

EXCURSIE NAAR DE HEIMANSGROEVE OP 17 MEI 1937

door

Prof. Dr. W. J. Jongmans.

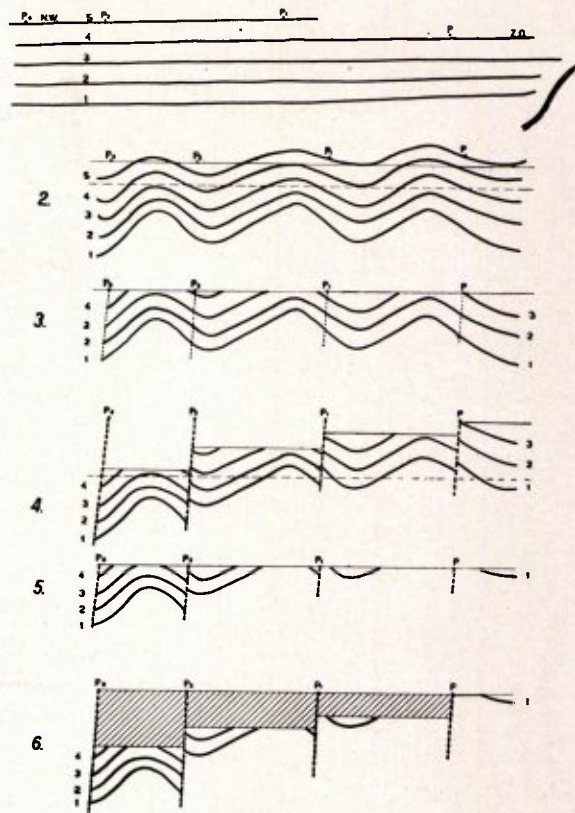
Het voorkomen van het Steenkolengebergte in het Geuldal bij Epen is reeds sedert onheuglijke tijden het voorwerp van belangstelling geweest. Dit is zeker in de eerste plaats daaraan toe te schrijven geweest, dat in ons geheele land zoo weinig van den werkelijken ondergrond te zien is of voor direct onderzoek toegankelijk is.

Zeër waarschijnlijk is hier reeds in romeinschen tijd gegraven met het doel ijzerertsen te vinden. De slakken, die op vele plaatsen gevonden worden, wijzen erop, dat men reeds zeer lang geleden het betrekkelijke hooge gehalte aan ijzer heeft benut om hier smeltijzer te maken. Van eenig verder economisch belang was dit later niet. Immers, in de behoefte aan ijzer kon op veel betere en andere wijze worden voorzien. Omtrent het voorkomen van verdere ertsen was toen nog niets bekend.

Toen later, veel later, ongeveer in het midden der vorige eeuw, de eerste pogingen werden gedaan in ons land, behalve de reeds sedert de Middeleeuwen bekende afzettingen in Kerkrade, nog andere steenkolenlagen te vinden, lag het voor de hand, dat men in het Geuldal, waar het steenkolengebergte aan de oppervlakte zichtbaar is, begon. De Bergwerksvereniging voor Nederland heeft hier haar eerste boringen verricht, echter zonder resultaat, wat steenkool betreft. Wel werd toen voor het eerst in ons land looderts aangetroffen in een der boringen. Dat men hier geen steenkool gevonden heeft, verwondert ons, nu wij den bouw van het steenkolengebergte kennen, niet meer. Immers, het is ons gebleken, dat de verschillende onderafdeelingen, waarin men de in ons land minstens 3000 m dikke serie van sedimenten kan verdeelen, zeer verschillend zijn, wat oorsprong en vorming en samenstelling der sedimenten betreft en dat het voorkomen van steenkool beperkt is tot de jongere afdeelingen van dit groote complex. In de oudste afdeelingen ervan komt deze belangrijke delfstof niet voor. De reden hiervan is ons ook duidelijk geworden.

De wijze van ontstaan is verschillend en groote veeën, die na bedekking door andere sedimenten tot steenkoollagen konden worden omgevormd, kwamen hier niet tot ontwikkeling. In het algemeen genomen kan men zeggen, dat de sedimenten in dit oudere deel uit afzettingen uit zee- of brakwater bestonden en dat het vormen van een rijke vegetatie toen nog tot de uitzonderingen behoorde, of de resultaten ervan door volgende grootere overstromingen en invasies van zeewater weer werden weggenomen.

De lagen nu, die in het Geuldal gevonden worden, behooren tot deze oudste afdeeling van het Bovenkarboon, en dus was het vinden van steenkool hier niet mogelijk.



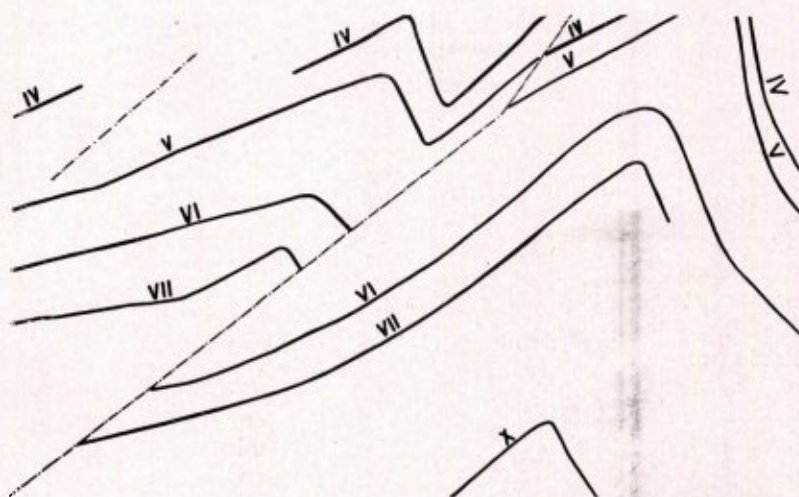
Schema 1.

Elk der afdeelingen, waarin men het steenkolengebergte verdeelt, is gekenmerkt door bijzondere eigenschappen. In hoofdzaak berust de indeeling van dit groote profiel op het voorkomen van bepaalde fossielen of fossielgroepen.

Gedurende meerdere jaren is door het Bureau te Heerlen het steenkolengebergte in Epen onderzocht en een zeer rijk materiaal kon in den loop der jaren bijeengebracht worden. De voornaamste resultaten van dit onderzoek werden vastgelegd in het door het Natuurhistorisch Genootschap in 1925 uitgegeven Epennummer van het Maandblad. Hierin zijn opgenomen de afbeeldingen van de voornaamste planten en dieren, die hier waren gevonden. Voor zoover toen mogelijk was, wordt ook de tektoniek van het terrein behandeld. Ook hadden wij toen gelegenheid op verschillende andere merkwaardigheden, welke met het Steenkolengebergte verband houden, zooals het gebruik der zandsteen voor bouwwerken, te wijzen.

Uit die onderzoekingen bleek, bij vergelijking met de gegevens uit andere profielen, dat het Steenkolengebergte, dat in Epen aan den dag komt, tot het alleroudste deel van het Bovenkarboon moet behooren, en dat betrekkelijk dicht daaronder de Kolenkalk, het Onderkarboon, zal worden aangetroffen. Uit het aangrenzende Belgische gebied is deze Kolenkalk dan ook bekend.

Een vraag, welke meerdere belangstellende bezoekers zich zullen stellen, is: „Hoe komt het, dat hier in Epen dan maar alleen het alleroudste deel van het Bovenkarboon aanwezig is, terwijl dit ge-



Schema 2.

heele Karboonprofiel, bijv. in de omgeving van Sittard, drie kilometer dik is? Is dit verdere er dan nooit geweest? Of waarom is het verdwenen?"

Om hierop een antwoord te kunnen geven, moeten wij even ingaan op de wijze van afzetting en de ontwikkeling van ons Steenkolengebergte.

Het geheele gebied van Zuid-Limburg behoorde in den Karboontijd tot de groote vlakke aan den voet der zuidelijk gelegen gebergten. 't Was er slechts een klein deel van, want die groote vlakke strekte zich over Engeland, Noord-Frankrijk, Nederland, Niederrhein en Westfalen en zoowel in het Oosten als in het Westen nog wel veel verder uit.

In dit geheele gebied, dat zeer zwak naar het Noorden helde, maar overigens praktisch vlak was, werden de lagen, die het Steenkolengebergte vormen, afgezet en wel in het algemeen genomen evenwijdig aan elkaar (No. 1 van het schema). Reeds gedurende de afzetting, maar vooral aan het einde daarvan, werden de lagen, tengevolge van een druk uit het Zuid-Oosten, geplooid, d.w.z. golfvormig opgebogen, zoodat dus opgeheven (zadels) en ingezonken gedeelten (kommen) ontstonden. Hierbij nam de dikte der verschillende lagen in de zadels in het algemeen af en in de kommen toe. Het feit, dat deze plooiing reeds gedurende de afzetting van het Steenkolengebergte werkzaam was, brengt mee, dat de plooiën, naarmate men

dieper in het profiel komt, scherper zijn geaccentueerd (No. 2 van het schema).

Na deze plooiing werkte de erosie in. Door overstromingen werden groote pakketten gesteente weggeslepen. Hierdoor werden de afzettingen tot op de stippellijnen uit No. 2 weggenomen. Er ontstond dus een serie van niet meer geheel gesloten golven, de gesteenten der afgeslepen zadels vormden hier dus ten deele luchtzadels (No. 3).

In het geheele gebied ontstonden bewegingen, die zich in hoofdzaak uitten in het ontstaan van spleten, storingen, en in het dalen, resp. rijzen van de hierdoor ontstane schollen. Van deze storingen zijn er eenige in No. 3 ingetekend.

Het resultaat van de werking ervan zien wij schematisch in No. 4. Gedurende de beweging en vooral op bepaalde tijden had erosie plaats op dit scholengebied, waardoor het beeld van No. 5 ontstaat. Men ziet, dat in het Zuid-Oosten, in tegenstelling met het Noord-Westen, een zeer klein deel der oorspronkelijke afgezette lagen uit het steenkolengebergte overgebleven is.

Gaat nu de beweging langs de storingen verder en worden de daardoor ontstane verschillen door jongere afzettingen aangevuld, dan ontstaat, weer na erosie, het beeld No. 6, wat ongeveer met den tegenwoordigen toestand overeenkomt. Men ziet hieruit dus, hoe het mogelijk is, dat in de omgeving van Epen het Karboon, zij het dan ook slechts het diepste gedeelte, aan de oppervlakte ligt, terwijl in het Noordwesten, dus bijv. bij Sittard, een mach-





tige laag jongere sedimenten de daar aanwezige jongere lagen van het Karboon overdekt.

Bij die plooiing zijn niet steeds de gesteenten ongebroken gebleven. Het kan zijn, dat door verschil in samenstelling en weerstand, de gesteenten op de zadelvleugels doorbreken en dat dan de verschillende deelen langs elkaar schuiven. Hoe dit geschiedt, en wat er het gevolg van is, toont ons het tweede schema.

Hoewel dus economisch het Steenkolengebirge van Epen van geen belang is, kon deze afzetting, juist omdat hier de diepere lagen aanwezig zijn, die in de kolenmijnen nooit, en in boringen relatief zelden bereikt worden, voor de studie van de ontwikkeling van flora en fauna en voor die van den bouw der sedimenten van zeer groot belang zijn. Hierom werden door mij, zooals boven werd vermeld, reeds van het eerste begin van mijn onderzoekingen in het Steenkolengebirge van Limburg plannen gemaakt, dit gebied in details te onderzoeken. Meerdere zomers werden hieraan voor een deel besteed en het resultaat werd in 1925 in het Epennummer vastgelegd.

Het wetenschappelijk belang van deze onderzoekingen bleek duidelijk op het eerste Heerlensche Karbooncongres in 1927, toen de resultaten dier onderzoekingen in menig opzicht als basis voor de indeeling en voor het systematisch overzicht der afzettingen werden gebruikt.

Het middelpunt bij deze onderzoekingen werd toen reeds gevormd door de groeve in den Oostwand van het Geuldal, waaraan wij den naam van Heimansgroeve geven. Waarom die naam? Heimans, de man, die door woord en schrift zooveel gedaan heeft voor de vermeerdering der kennis van deze streek op botanisch en zoologisch gebied, hield zich ook bezig met de studie van de geologie,

zooals uit zijn „Geologieboekje” en vooral uit: „Ons Krijtland” blijkt. Op een zijner vele omzwervingen kwam hij ook hier en had toen het geluk, in den wand der groeve schelpen te vinden, afkomstig van dieren, die in het zeewater geleefd hadden. Voor het eerst in ons land werd toen door hem een „mariene” laag in het Steenkolengebirge ontdekt. De talrijke mariene afzettingen, die wij nu in het geheele profiel kennen, uit boringen en mijnen, zijn alle eerst daarna gevonden. Het door Heimans gevonden materiaal bevindt zich in de collectie van het Geologisch Bureau te Heerlen. Het is om deze reden en om

de herinnering aan den grooten natuurvriend levendig te houden, dat wij deze groeve de Heimansgroeve noemden.

Met de Heimansgroeve als centrum, werden



naar Noord en Zuid talrijke onderzoeken verricht. Dankbaar moet hierbij vermeld worden, dat gedurende een zomer de geheele kosten hiervan werden gedragen door de N. V. Waterleiding Maatschappij voor Zuid-Limburg in verband met een onderzoek van den bouw van het terrein in verband met de mogelijkheid uit het Steenkolengebergte water te winnen.

Het was ons reeds sedert jaren bekend, dat in de omgeving der Heimansgroeve een zadel aanwezig moest zijn. Pogingen, die zadel nauwkeurig vast te leggen, mislukten echter. Maar opvallend was ook, dat wij de mariene lagen uit de groeve, die hier naar het Zuiden invallen, bij onze graafwerken in noordelijke richting niet aantreffen.

Latere werkzaamheden aan de groeve, voor de winning van zandsteen, hebben dit zadel iets meer bloot gelegd en toen wij dit zagen en dus een beter begrip kregen van den merkwaardigen bouw, die hier in den ondergrond verscholen was, rijpte bij mij het plan om dit zadel en de beide vleugels, naar het Noorden en Zuiden, met de Heimansgroeve als middelpunt, bloot te leggen, om een beeld te krijgen van de wijze, waarop die ondergrond is gevormd.

Dit plan werd door mij besproken met het Bestuur van de Stichting „Het Limburgsch Landschap”. Hier vond het een enthousiast onthaal en weldra was men in principe bereid dit plan te steunen. Er waren echter nog groote moeilijkheden te overwinnen. Wat de eerste, de terreinmoeilijkheid betreft, vonden wij steun bij den eigenaar, den Heer Crombach. Steeds reeds had deze op de meest welwillende wijze ons in de gelegenheid gesteld hier op zijn terrein onderzoeken te verrichten. Hij bekroonde dit door zich bereid te verklaren onder zeer weinig bezwarende voorwaarden, die praktisch een schenking beteekenen, het terrein, dat wij noodig hadden, aan de Stichting af te staan. Bij al onze voorbereidingen en werken hadden wij steeds steun van het Gemeentebestuur van Vaals en van den Inspecteur der Werkverschaffing, den Heer Martin. De financiële moeilijkheid werd voor een deel uit den weg geruimd door steun van verschillende vereenigingen. De Vereeniging voor Natuurmonumenten, de Heimans-Stichting, het Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, het Geol. Mijnbouwkundig Genootschap, de Heide Maatschappij, de Vereeniging voor Ingenieurs in Limburg, de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg verklaarden zich bereid financiële steun te geven. Op aanvraag van de Stichting werd toegestaan het graafwerk in Werkverschaffing uit te voeren. Dit geschiedde onder toezicht van de Ned. Heide Maatschappij, die tegelijkertijd op velerlei wijze onze plannen ondersteunde. Ook van de zijde der Oranje Nassau Mijnen kreeg ik hulp bij een onderdeel van het werk. De Stichting het Limburgsch Landschap verklaarde zich bereid de nog ontbrekende kosten te dragen, en voor de instandhouding te zorgen. Het is zeker voor mij, als ontwerper van dit plan,

een groote voldoening geweest, op zoo velerlei wijze steun ervoor te vinden en het zal mij steeds een aangename taak zijn, al deze Vereenigingen en Genootschappen en Lichamen hiervoor den meest welgemeenden dank te betuigen. Zonder dien steun ware de uitvoering onmogelijk geweest.

Het Graafwerk werd uitgevoerd onder mijn toezicht. Dankbaar herinner ik mij daarbij den steun en de raadgevingen, die ik steeds had van de zijde dergenen, die door de Heide Maatschappij met dit werk waren belast. Vooral den Heer Messerschmidt ben ik in dit opzicht veel dank schuldig. Maar ook den uitvoerder Kleefman en den ploegbaas Baggen mag ik daarbij niet vergeten.

Dit werk heeft nu geleid tot het blootleggen van een ongeveer 150 m breed deel van den Geuldalwand.

Deze wand is dus de natuurlijke Oostelijke oever van de Geul en is door de Geul lang geleden bespoeld en ten deele uitgeslepen. Men ziet nu boven de groeve de zadelkop, het hoogst aanwezige deel dus van het zadel en verder de naar het Noorden en Zuiden hellende vleugels. De bouw van het gesteente is buitengewoon duidelijk, doordat in de lagerserie een aantal zandsteenbanken voorkomen, die aan het geheel een goed relief geven. Tusschen de zandsteenbanken bevinden zich leien of schalies. In deze bevinden zich op verschillende plaatsen de resten der vroeger hier geleefd hebbende flora en fauna. Talrijke exemplaren bevinden zich in het Museum van het Geol. Bureau, afkomstig van vroegere graafwerken en ook van dit nieuwe werk. Deze laatste fossielen zijn door de Stichting het Limburgsch Landschap eveneens ter beschikking van het Bureau gesteld.

Een der leiesteenlagen bevat een volledig beeld, zij het dan ook op kleine schaal, van de vorming der steenkoollagen. Men vindt hier den wortelbodem, waarop de planten, die de veenvorming inleidden, gegroeid hebben. Hierboven een laagje zeer onzuivere kool, zoogenaamde brandlei, en daarboven een laag schalies met plantenresten.

Tektonisch is het beeld tamelijk gecompliceerd. Behalve de resultaten der plooiing en de daarmee gepaard gaande verschijnselen kunnen wij hier de wijze van afzetting en de variabiliteit in de verschillende lagen bestudeeren. Maar ook zoogenaamde overschuivingen zijn zichtbaar. Men kan vooral in den noordvleugel boven de hoogste zandsteenbanken duidelijk zien, hoe onder den invloed van den druk groote pakketten gesteente over de overige heen zijn geschoven, zoodat er dus langs de raaklijn geen continuïteit in de verschillende lagen is, maar men kan duidelijk zien het verschil in bouw van de beide groote schollen. Men kan glijvlak en glijstrepen duidelijk waarnemen. Zoo geeft deze wand ons een beeld van den ondergrond van Zuid-Limburg. Op geheel dezelfde wijze is de ondergrond van Zuid-Limburg en van een groot deel van ons land opgebouwd. Wij hebben hier dus verkregen een beeld, dat voor het goede begrip van den bouw van ons land buitengewoon nuttig is.

Het is een Geologisch Natuurmonument van den eersten rang, omdat het ons toont, hoe de ondergrond is samengesteld, en dat niet op een willekeurige plaats, maar in den oorspronkelijken wand van de Geul. Wel hebben wij dien wand blootgelegd en zichtbaar gemaakt, maar de natuur heeft hem voor ons in de eerste plaats gemaakt en de resultaten van de oorspronkelijke afslijping hebben wij onveranderd gelaten.

Dit Natuurmonument kan nu straks als uitgang dienen om in het Geuldal nog meer te bewaren, of voor studie toegankelijk te maken. In dit door de natuur zoo rijk gezegend hoekje van ons land is dit in elk opzicht mogelijk en ik spreek de verwachting uit, dat door onderling overleg nog veel kan gedaan en bereikt worden.

ZELDZAME BOOMEN IN HET STADSPARK TE MAASTRICHT.

Nu 't Stadspark te Maastricht 100 jaar bestaat, moge gewezen worden op enkele zeldzame boomen, die hier voorkomen.

Het park telt, behalve een paar honderd meer „gewone” boomsoorten, ook een groot aantal, dat om den een of anderen reden merkwaardig is en waarvan we hier een vijftal van de meest typische de revue willen laten passeeren, omdat ze tot die boomen behooren, die men maar hoogst zelden in tuinen of parken aantreft.

De *Quercus bicolor*, Willd., die we bij een wandeling door het park in de buurt van den hoofdingang aantreffen, is de zeldzaamste eikensoort, die het park rijk is. Van deze soort schijnen maar een paar exemplaren in Nederland voor te komen. De Tweekleurige Eik is afkomstig uit de N.O. Vereenigde Staten, waar de boom vooral op zeer vochtige plaatsen voorkomt en daar dan ook den naam Swamp White Oak heeft gekregen. Misschien is het wel de minder groote vochtigheid van de standplaats, waardoor de boom hier niet zoo mooi is uitgegroeid. Dat deze eik een Amerikaan van afkomst is, zien we dadelijk aan de groote bladeren, die omgekeerd eivormig zijn met aan beide kanten 6—8 lobben, die bij de bladeren aan het onderste deel der twijgen niet zoo scherp zijn als aan het bovenste deel. Wat deze soort onderscheidt van zijn landgenooten is in de eerste plaats de dichte, witviltige beharing van den bladonderkant; verder de min of meer grijs-bruine herfsttint en de in breede, platte, lichtgrijze strooken gespleten schors. De eenjarige twijgen daarentegen zijn roodachtig bruin van kleur.

De typische parapluvormige *Ginkgo biloba* L. var. *pendula*, is wat den vorm betreft wel een van de merkwaardigste boomen van het park; zij het dan ook niet de mooiste. De takken hangen niet, zooals de naam doet vermoeden, maar staan horizontaal uit; de varieteitsnaam *horizontalis* zou hier beter op zijn plaats zijn geweest. Den gewonen rechtopgroeïenden *Ginkgo biloba* vindt men in

parken en groote tuinen vrij veel; de boom doet dan door zijn slanken vorm wel eenigszins aan een ongesnoeiden pereboom denken. De treurvorm is daarentegen nogal zeldzaam.

Ginkgo is de laatst overgeblevene van een plantengroep, die in den Steenkooltijd heele wouden vormde. Eigenaardig is het, dat deze boomsoort wel bekend is als gekweekte plant, maar nergens meer in 't wild wordt aangetroffen. De Nederlandsche ontdekkingsreiziger Meyer meende weliswaar in de Chineesche provincie Tsche-kian in 't wild groeiende exemplaren gevonden te hebben, maar dit is door Wilson niet bevestigd. In ieder geval wordt de boom zeer veel aangetroffen in tuinen, vooral tempeltuinen, van China en Japan. Van deze tweehuizige plant zijn het vooral de mannelijke exemplaren, die hier te lande in parken en tuinen aangeplant worden; vrouwelijke schijnen hier maar weinig voor te komen, vandaar, dat de gele, op kleine pruimen gelijkende vruchten met de oliehoudende kern, die in Japan geroosterd gegeten wordt, in ons land bijna onbekend zijn. Het blad met de straalsgewijs uiteenlopende nerven heeft een vorm, die we alleen maar bij de *Adiantum*-soorten terugvinden, vandaar ook de synonieme naam, *Salisburya adiantifolia*.

Hoewel niet bepaald een zeldzaamheid, treft men de *Cladrastis lutea*, Koch., toch maar weinig aan in tuinen en zeker niet als honderdjarig exemplaar, zooals in het Stadspark bij den grooten vijver. De boom, die tot de Leguminosen behoort, heeft zijn verbreidingsgebied in het midden der oostelijke Ver. Staten. Het is één van die kleine sierboomen, die waard zijn, dat ze meer aangeplant worden in tuinen van middelmatige grootte. De boom maakt 's zomers een frisschen indruk door de zachtgroene, glanzende bladeren, die in den herfst een heldergele tint aannemen. Het blad is samengesteld en bestaat uit 7 blaadjes, waarvan de zijdelingsche afwisselend geplaatst zijn langs den sierlijk gebogen bladsteel. Ook de bloei is opvallend door het groote aantal trosjes met witte vlinderbloemen, die einde Mei verschijnen. Het hout van de *Cladrastis* of *Virgilia* is op doorsnede geel van kleur, aan welke eigenschap de boom zijn Engelschen naam Yellowwood en den Latijnschen soortnaam *lutea* te danken heeft; het bevat een heldergele verfstof, die Rafinesque aanleiding gaf tot het vormen van den synoniemen naam *C. tinctoria*. De stam is vrij glad en de kruin meestal regelmatig gevormd, maar bij dit exemplaar is de vorm wat lossier geworden; de stam splitst zich op 1 m boven den grond in twee hoofdtakken, waartusschen men, om inrotten te voorkomen, een cementvulling heeft aangebracht. Van deze soort staan nog een tweetal jongere, regelmatig gevormde boomen bij den parkingang tegenover het gebouw van de Warenkeuringsdienst.

Een weinig opvallenden, maar toch zeker wel eigenaardigen boom vinden we in de buurt van den grooten Papierberk op het gazon, n.l. de *Pyrus salicifolia*, P. a. l. Jammer genoeg is door den hoogen ouderdom de mooie vorm van den boom