

veel te vinden. Van Balen (De eieren van onze vogels) zegt, dat 't nest vochtig gehouden wordt met speeksel, „dat er door 't wijfje met den snavel, van 't midden uitgaande, opgesmeerd wordt.”

Spreker wijst in dit verband op 't interessante boek van Dr. Julius Fischer „Das Problem der Brütung”, waarin de schrijver met honderden voorbeelden aantoonst, dat naar zijn onderzoekingen „die Wärmeabgabe als Wirkung des Temperaturunterschiedes, d. h. die Kühlung der Eierunterseiten, sich als ein für die Brütung wesentlicher Vorgang herausstellt.” Het nest van onze zanglijster wordt in dit werk o.a. onder de rubriek „Feuchte Nester” besproken.

Br. Maurentius toont stenzelomvattend Havikskruid (*Hieracium amplexicaule*) gevonden in den tuin van de Beijard te Maastricht en een wit bloeiend exemplaar van de Gevlekte Doovenetel (*Lamium maculatum* var. *argenteum*). De heer v. Schaik deelt mede, dat hij in den St. Pietersberg eindelijk de handteekening heeft gevonden van Bory de St. Vincent. Deze publiceerde in 1819 zijn bekende beschrijving van het plateau van St. Pieter en bezocht de gangen van den St. Pietersberg in 1816 en in Juli 1819. In het laatstgenoemde jaar was hij vergezeld van Dekin en de beide heeren Behr, vader en zoon. Vaak heb ik vergeefs gezocht naar een opschrift, dat een herinnering aan een zijner tochten kon vormen, tot ik dit op 1 Juli j.l. bij opmetingen in het gangstelsel Zonneberg inderdaad aantrof. Het is gedateerd 9 Juillet 1819 en noemt de namen van

Bory en zijn begeleiders. De accolade en het cijfer 2 voor de naam Behr wijst vermoedelijk op de aanwezigheid van de beide heeren van dien naam.

De heer v. d. Gugten vraagt, of er ook verschil is, behalve dan in de geslachtsorganen, tusschen mannelijke en vrouwelijke planten. De heer Waage beantwoordt deze vraag. 't Verschil tusschen een mannelijk- en vrouwelijk dier is in eerste instantie, de aanwezigheid van testes of ovaria. Men noemt dit de primaire geslachtskenmerken. Daarnaast vindt men vaak secundaire geslachtskenmerken. Een ♂ hert heeft een gewei, het ♀ niet. Het uiterlijk verschil tusschen haan en kip, leeuw en leeuwin is bekend genoeg. Bestaan er nu ook dergelijke secundaire kenmerken bij tweehuizige planten? Inderdaad is de ♂ hennepplant groter, dan de vrouwelijke, terwijl wij 't omgekeerde vinden bij een zuringsoort (*Rumex acetosa*). Bij Bingelkruid (*Mercurialis*) zijn de bladeren lichter groen bij de mannelijke- dan bij de vrouwelijke planten. Eenige jaren geleden heeft de z.g. Manoïloff-reactie nog al wat stof doen opwaaien. Bij deze reactie gebruikt men een oxydatiemiddel (kaliumpermanganaat) en een indicator (methyleengroen). Reageert men nu op perssap van een ♂ plant, dan wordt de indicator ontleurd, dat van een ♀ plant niet. Men meende hierin een specifiek middel te hebben, om buiten den bloeitijd ♀ en ♂ planten te kunnen onderscheiden. Er is hier wel een kwantitatief-, geen kwalitatief verschil. De hoeveelheid organische stof, die in ♀ planten grooter is dan in ♂ planten en die gemakkelijker geoxydeerd wordt dan de indicator, is oorzaak, dat de oxydatie in ♀ deelen de indicator niet, in ♂ deelen, bij gebrek aan voldoende organische stof, wel aantast.

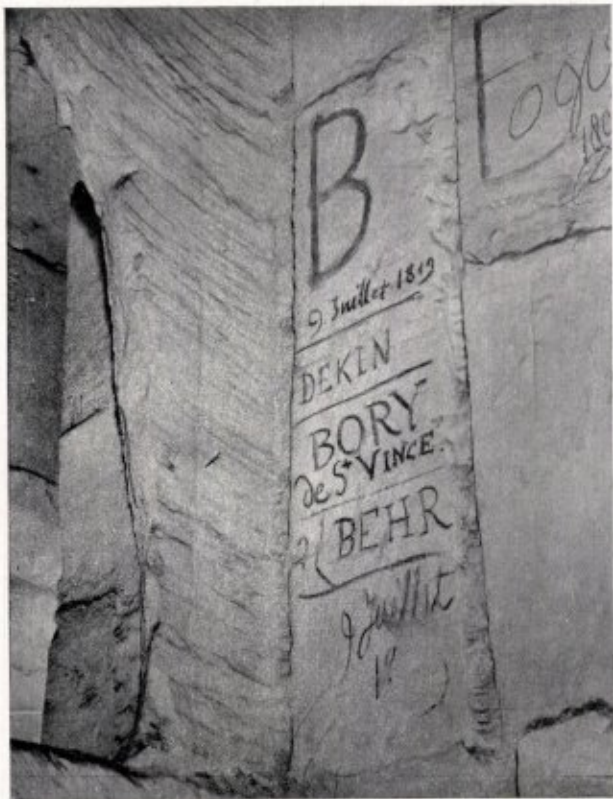


Foto D. v. Schaik

De Natuur in!

door

A. DE WEVER.

Naar Epen.

Ver over de grens tusschen Lichtenbusch en Habscheiderheide ontspringt de Geul van onder donkere dennenbosschen om vandaar langs Moresnet naar Bleiberg te stroomen, vanwaar ze zich in vele kronkelingen en bochten een weg zoekt naar ons land, dat ze in 't groote dal onder Cottessen bereikt.

Hier ligt 'n stukje land, dat zoo merkwaardig is, omdat 't de eenige plaats in Nederland is, waar 't koolgesteente aan den dag komt. Steenkool zit er wel niet in, wel belangrijke ertsen. En een bijzondere flora, de z.g. zinkplanten, heeft zich hier gevestigd.

Buiten de landgrens loopt de Geul over 'n gebied van lood- en zinkertsen, waar dezelfde flora groeit. Van hieruit neemt ze zoowel mineralen als

plantenzaden mee naar 't dal van Cottesen, waarin ze haar slik afzet tot ongeveer 300 meter van de oevers.

De Geologische Dienst te Heerlen heeft in de helling tusschen Vornelsberg en de Birvers („op g'ne Bervisjch") 't gesteente blootgelegd, zoodat men nu over de verschillende lagen een duidelijk overzicht heeft. De diepste laag bestaat uit koolzandsteen, die hier als bouwsteen gedolven werd. Hierop ligt koolleisteel. Onverweerd is deze zoo hard, dat ze voor drainagegangen gebruikt werd. Koollei is in 't kooltijdperk gevormd uit verharde klei en tijdens den plantengroei nog als klei aanwezig geweest. Ze liet 't water niet door, zoodat moerasvorming plaats had, waarin gewassen leefden, die op onze tegenwoordige Paardestaart, Wolfsklauw, Biesvaren en Varens geleken en waarvan men de afdrukken ook hier te Epen kan vinden, evenals dieren en mineralen. De steenharde koollei gaat, als ze aan de lucht en 't water is blootgesteld, over in dezelfde klei of leem, waaruit ze in 't kooltijdperk gevormd werd. Eerst splijt ze in horizontale platen, die langzamerhand in kleine schilfers uit elkaar vallen, om ten slotte tot poeder te vergaan en leem vormen. Deze verweeringsleem ontstaat dus op dezelfde wijze, als die van 't Kunrader krijt (kleefaarde) en ook ongeveer als die van 't Gulpensch krijt. Koolleileem heeft dan ook dezelfde structuur als kleefaarde, maar bevat minder kiezelzuur en meer aluminium en dubbel zooveel natrium en kalium. Misschien slibt hij daardoor spoediger dicht.

Daar hij geen of weinig kalk bevat, kunnen we niet zoo'n rijke flora ontmoeten. Op de onbeboste plaatsen hebben zich lichtminnende soorten als Bezembrem, Struikheide, Valsche Salie, Havikskruiden enz. gevestigd. Planten met diepgaand wortelgestel als Bezembrem, Rozen, Sleedoorn hebben echter in leem minder bewegingsvrijheid dan in zuiver zand. Ze zien er hier dan ook niet zoo fleurig uit. Men kan zoo'n bremvegetatie zien op de helling onder de hoeve Cottesserberg.

Hierin bevindt zich ook de oude gang, die door de exploitanten van de fabrieken te Bleiberg gegraven werd om erts uit te halen (naar men beweert per kruike). Deze gang loopt tot boven in den tuin van de woning Knops.

We zijn hier vlak bij een groeve, waar kwartsiet gedolven wordt, die als vuurvaste steen aangewend wordt. 't Is fijnkorreliger zandsteen, meer colloidiaal en door de groote dichtheid veel harder en ook hooger vuurvast.

De vruchtboomen in de weiden op koolleem groeien eerst wel voorspoediger, dan men zou verwachten. We moeten echter in aanmerking nemen dat de 18 hektaren groote boomgaard bij de hoeve Winbrig op bijzondere wijze met kunstmest bewerkt wordt en de besproeiing niet tegengewerkt wordt, omdat geen andere besmette en niet verzorgde boomgaarden ernaast liggen. 't Is dan ook een eenig mooi gezicht, als hij in Mei in bloei staat en in den herfst de boomen zoo vol appels hangen, dat de takken gestut moeten worden. —



VINGERHOEDSKRUID, BOSCH TE LANDSRAEDE
(Foto De Wever)

Allemaal Goud- en Sterreinetten, Bellefleuren en vele andere beste soorten.

Tot onze verwondering vinden we tot heel hoog op de helling onder Cottesserberg, zelfs tot bij de waschmachinerieën van de groeve, nog een paar zinkplanten n.l. Zinkkers en Vleugeltjesbloemen. Hoe zouden die hier terechtgekomen zijn? Misschien door transport van zaden met water of grond uit 't dal; de Geul komt ook bij overstrooming nooit zoo hoog en de andere beekjes zelfs niet bij opstuwing.

Kijken we in de richting der grens, dan liggen links de overblijfsels van een ouden mijnput te Sippenaken. Naar rechts, waar de beek onder populieren en wilgen doorblinkt, waar libellen zweven en zwaluwen er overheen scheren, rijst 't Reinboschje (grensboschje) langs de helling op en strekken zich aan den voet de Hoejebeemden (hooibeemden) uit. Hier lag vroeger een weelderige Orchideeënweide, vol Vleeschkleurige-, Breedblad-, Gevlekte Orchis en kruisingen, Groene Nachtorchis, Moeraswespenorchis, Mugorchis en de zeldzame Berggoogentroost. Brachten ze toen ieder plantenliefhebber in verrukking, nu is bijna alles in akker omgezet. 'n Gevoelig verlies voor de wilde flora!

Nu nog even terug naar de helling bij Vernelsberg en Birvers. In 't noordwestelijk boschje („t driede bösje") vinden we schaduwminnende planten, Vingerhoedskruid, Longkruid, Gele Doofnetel, Boschviooltjes, Veelbloemige Salomonszegel, Adelaarsvaren en Boschhavikskruiden in drie soorten. Ook wel enkele kalkplanten: Muursla, Akkerroosjes, Berglathyrus. Ook nog eenige onverschilligen, als Wilde Aardbei en Aardbeiganzerik. De kalk kwam van de hoogte boven Bellet uit 't Gulpensch krijt. Komt hier maar eens kijken als 't gestortregend heeft.

Op de open hellingen noordwaarts ligt ook kool-



O laat uw hart zoo
teeder zijn,
Zoo vol van schoon-
heids wederschijn
Als bloeme' in lentetij
Die in 't jong zonlicht
opengaan
En wuivende te luiste-
ren staan
Naar 't fluisterend
windgevelei.

Nico v. Suchtelen.

(Foto De Wever)

leem, waarop Akensch en Vaalser zand en Gulpensch krijt zich bevindt, waardoor de flora dan ook zeer afwisselend is. In Mei en Juni zijn de bermen als met 'n wit laken van Grootbloemmuur of Akkerhoornbloem behangen, waartusschen blauwe Gamander eereprijs en purperen Dagkoekoeksbloemen zoo fraai uitkomen. 's Zomers is 't ook één en al bloemen van Hertshooi, Margrietten, (Ganzeblomme), Thijm, Gras- en Rapunzelklokjes.

Moerasplanten.

Van uit de helling loopen beekjes en bronnen naar 't dal toe en daar de dalbodem uit koolleem 't water niet goed doorlaat, vormen zich aan den voet der helling natte plekken, waarin vochtminnende soorten kunnen leven. Echte veenvorming heeft hier evenwel niet plaats. De meeste indruk maken in Mei de Dotterbloemen en de losse, witte trossen van Bittere Weidekers; in Juni verschijnen Moerasspiraea's met groote, donzige, roomwitte pluimen en Wederik met goudgele tuilen.

Over 't Belletbeekje buigt Bitterzoet zijn slanke takken met trosjes sierlijke, violette bloempjes in Mei en roode, sappige niet vergiftige bessen in Augustus. Ook Moerasvergeetmijnetjes en Wilgenroosjes staan er in massa. Paardestaart op hooge stengels en met uitstaande, lange takken, zag ik eerst voor Lidrus aan; maar de onderste leden der zijtakken zijn langer, dan de nabijzittende scheede van den hoofdstengel. 't Is een bosch- en schaduwvorm van Akkerpaardestaart. Men zou hem zelfs voor Reuzepaardestaart kunnen houden. Om deze te zien moet men evenwel naar den Dalweg bij 't pompstation van 't Landeuzerbeekje.

Waar 't hooger op de helling ook nog wat voch-

tig is, groeien Sleutelbloemen, Eenbes, Aronskelken, Overblijvend Bingelkruid, Breedblad- en Gevlekte Orchis. 't Mooist bloeiend houtgewas is hier de Geldersche Roos, die in September vol trossen roode bessen hangt en Grijs- en Oorwilgen, als ze in April vol gele katjes zitten.

Aan één der Knotwilgen zitten paddestoelen als dikke, fluweelbruine, halfronde platen, van buiten zoo zacht als Zweedsch leer aanvoelend, van binnen zoo hard als hout. 't Is de onechte Tondelzwam. Hij is zoo hard, dat hij zich niet als vuurmaker laat bewerken.

Waar gele Viooltjes bloeien.

Naar de Geul toe wordt 't terrein iets droger. We gaan ook hier tusschen allerlei bloemen, maar ze zijn toch heel anders; veel bescheidener dan de forsche moerasplanten. Toch kunnen ze het verdragen, dat de Geul 's winters uitloopt en 't water een poos er over staan blijft. Op de zandig-leemige laag, boven de koollei als ondergrond, heeft zich humus gevormd; tot veenvorming is 't ook hier niet gekomen.

Eenige jaren geleden behoefde men maar bij den Mecheler molen de Geul te volgen door de bebloemde weiden, die de beek omzoomen, om bij de viooltjes te komen. Welk 'n vrolijk gezicht! Alsof honderden gele vlindertjes op 't gras waren neergestreken. Zoo was 't overal vanaf Bleiberg tot Mechelen. En nu! Wil men nog een rijk plekje ervan te zien krijgen, dan moeten we naar de steile Geuloevers in de beemd bij Hurpesch of tegenover de hoeve Wingbrig, als 't vee nog niet in 't weiland geweest is. Daar bloeien ze nog zoo lustig, alsof ze geen kunstmest en drainage te vreezen hadden. Bezieet ze dan liefst van den kant, waar de zon er loodrecht tegen aan schijnt, dan kijken ze U 't vriendelijkst aan.

GEEL LISCH

Een gele fakkelvlam
 gelijk
 Staat de open bloem
 in vochtig rijk
 Der vijvers — een
 vlammslag —
 Felgeel te bloeien heel
 den dag.

Felix Rutten.

(Foto De Wever)



Alle zinkviooltjes lijken op afstand geel. Als men echter stuk voor stuk bekijkt, is er nog heel wat verschil. De meeste zijn wel goudgeel of zwavelgeel, maar bij vele zijn de 2 bovenste kroonblaadjes wit, of de 3 onderste lichtgeel of zelden alle 5 wit; soms de 2 bovenste dof staalblauw of helder violetachtig blauw, soms gevlekt of gestreept; hoogstzelden alle 5 blauwviolet; (bij Blankenrode (Westfalen) is dit de meest voorkomende kleur); er zijn wel 18 combinaties mogelijk. Maar nooit ontbreken 't goudgele honigmerk en de zwarte streepjes.

Wat bloeien ze lang! Reeds in April gaan de eerste knoppen open. De hoofdbloei valt in Mei, als 't gras sappig groen is. Dan is 't ook de beste tijd er een bezoek te brengen, want heel spoedig zal 't vee in de weide grazen. Ze gaan wel met bloeien door tot in September, als de populieren al beginnen geel te worden. Zelfs in October ziet men nog enkele nakomertjes, meestal met kleiner bloemen, hoewel de grootte der bloem ook 's zomers nog al kan verschillen. Ze vermeerderen zich ook ieder jaar uit zaad; de rosetten overwinteren trots overstrooming en ijs en beginnen in 't voorjaar dadelijk te bloeien. Neem wat plantjes mee naar uw tuin, als herinnering aan 't mooie Epen.

Te Epen heeft dit viooltje geen volksnaam; over de grens heet 't Kelmess-, Galmer- en Bleibümche.

De Viooltjes worden overal vergezeld door bosjes blauwe Zwenkgrasjes, en diepblauw-violetten Vleugeltjesbloemen en lilapurper Strandkruid vullen de leegte geheel op. Zinkkers bloeit reeds eind Maart met kleine, witte trosjes. In Mei verlengt ze de bloemstengels tot 20 cm lange vruchtstengels, geheel met bronsbruine zaadhawwtjes bezet. Het ontbreekt ook niet aan allerlei andere kleurschakeeringen. Scherpe boterbloem, Tormental, Rolklaver, Ruige Leeuwetand, zorgen voor

gele-, Veldzuring voor bruinroode-, Smalle Weegbree voor zwartbruine tinten. Tot laat in den herfst bloeien violetblauwe Grasklokjes en witte Kleine Bevernel.

In aangrenzend buitenlandsch zinkgebied komen nog andere kensoorten en begeleiders voor. We moeten echter in aanmerking nemen, dat daar 't terrein plaatselijk onderbroken wordt door 't gezelschap van vochtige krijtweiden of grenst aan een Struikheide-associatie. We kunnen thans hier niet op ingaan.

Blaassilene zou ik niet als een kensoort voor de zinkflora opvatten, want ze komt in dezelfde vorm overal in het Krijtdistrict voor. 't Is een in alle deelen zeer veelvormige plant en haar bloembioologie is zeer ingewikkeld.

Ook Kleine Bevernel komt buiten het zinkfloragebied overal in ons gewest in krijtweiden voor, maar in andere streken ook op niet kalkhoudende gronden.

Zink en kalk verdragen elkaar niet goed. Het Grensbeekje ontspringt bij Cottessen in de „Birfontein" tusschen Gulpensch krijt en Vaalser zand. Het Belletbeekje en Cottesserbeekje uit de Wosborn (Wolfsbron) komen uit Vaalser zand. 't Mechelerbeekje met een tak de Hermensbeek (op de kaart Lembergbeek) ontspringt te Vijlen uit Gulpensch krijt; de Sintzel- en Selzerbeek uit Akensch zand. Eiserbeek en Gulp uit Gulpensch krijt voeren veel kalk aan. De invloed van kalk op de zinkplanten doet zich dan ook al wel gelden vanaf Mechelen, waar de zinkflora westwaarts vermindert, terwijl ze na Cartils geheel ophoudt.

De weilanden konden vroeger voor 't vee niet benut worden; vooral 't jonge vee werd dikwijls ziek. Toen in den wereldoorlog de fabriek kwam stil te liggen en geen zinkzouten door de Geul meer aangevoerd werden, heeft men tevens de weilanden met kunstmest bewerkt, waardoor 't nog aanwezige zink door de kalk werd gebonden. De



HERFSTTIJLOOS

(Foto De Wever)

zinkplanten verminderden en de goede grassen kregen de overhand. Blaassilene en Kleine Bevernel bleken nu ook onverschillig ten opzichte van zink te zijn en bleven bestaan.

Plaatsen, waar 't heele zinkgezelschap nog bij elkaar groeit, zijn er nu nauwelijks meer te kennen.

Bloemen in en langs de Geul.

Van Sippenaken tot Mechelen missen we Groot Hoefblad; 't begint pas op te treden bij Wittem. Zou dat ook aan kalkgebrek zijn toe te schrijven? 't Ontbrak ook in 't groote heide- en veengebied in den N. O. hoek. De enkele plant bij de bron in den boomgaard te Winbrig, naast den grafsteen, die als brug dienst doet, is er pas aangevoerd.

Klein Hoefblad groeit wel langs de Geul en ook bij de koolsteengroeven. Ofschoon 't in de asch 2 % zink bevat, is 't geen zinkplant; 't kan in alle mogelijke grondsoorten voorkomen, al heeft 't voor leem de voorkeur. Of 't ook tegen zoutwater kan?

Geel Lisch is een heel gewone, maar zeer mooie plant. Van uit bundels blauwgroene bladen vlammen de bloemen hoog over 't donkere water. Hoe wonderlijk zijn ze opgebouwd en hoe aardig zijn ze reeds in knop. De 3 buitenste kroonbladen zijn omgebogen en hebben een bruin, driehoekig honigmerk. De 3 binnenste zijn kleiner, lepelvormig en staan rechtop. De dikke stempels liggen op de meeldraden en beschermen deze tegen natworden. Hommels landen op 't honigmerk en krui-
pen onder den stempel tot diep in de bloem, langs de helmknoppen, die haar den rug bepoeieren met stuifmeel, dat aan een andere bloem op den stempel wordt afgestreken.

't Is een oeverplant, die wel wat stijging van den waterspiegel kan verdragen. Moet ze zwemmen, dan bloeit ze niet. Onderdompeling zouden de bloemen niet verdragen. Wel kan ze bloeien bij uitdroging van 't moeras. De vruchten bestaan uit langwerpige doosjes, die 3 rijen platte zaden bevatten, zoo zuiver op elkaar passend als tabletjes in een huisje.

In de Geul zwemmen lange, groene slierten van Vlottende Waterranonkel en

Vlotgras. Dit bloeit alleen waar 't op den oever staat. Kroesbladig Fonteinkruid vormt dikke, groenbruine bossen in de beekbedding.

'n Beemd met bloeiende Adderwortel is in Juni een onvergetelijk gezicht. 't Lijkt in de verte of rose wolken over 't gras hangen.

Na den eersten hooioogst, valt in de „groament" in Augustus of September het meest Herfsttijloos op. In Juni, toen de „zure beemden" al bruinrood zagen van Veldzuring, stond ze met de donkergroene bladen tusschen de zomergrassen, met in 't midden een walnootdikke zaaddoos, die in dezelfde maand nog openspringt en 't zaad uitstrooit, om daarna met de bladen af te sterven. De rose-lila, crocusachtige bloemen komen 't mooist uit in 't nagras. Als we den eigenaar vragen, of we er eenige mogen uitsteken, hooren we dadelijk „hoe meer hoe liever", want eens is een koe ernstig ziek geworden door de bladen van deze Herfsttijloos, zooals de dierenarts vaststelde. Bladen, zaden en bollen bevatten colchicine, een zwaar vergift voor mensch en dier. De bloemen schijnen niet zoo gevaarlijk te zijn. De bol zit te diep in den grond, dat hij aanleiding tot vergiftiging zou geven. Colchicine is een belangrijke stof voor 't bevorderen van den groei bij zaden en stekken. Nog een eigenaardigheid van Tijloos is, dat de bollen, in Juni uit den grond genomen, in September gaan bloeien, zoo maar droogweg op schoorsteen of vensterbank.



„TUUN" UM DER „KOOLUF"

(Foto De Wever)

Zuiverwitte- en dieppaars-purperen bloemen zijn zeldzaam. Op plaatsen, die in den herfst onder water staan, ziet men ze wel eens in de lente bloeien.

Nog een paar bijzondere planten moeten we in Epen gaan bekijken: Gele Monnikskap en Kooldistel. De eerste is een bergplant uit zuidelijker streken, die zich te Epen weinig uitbreidde, ofschoon ze ieder jaar veel kiemkrachtig zaad geeft en door stevige wortelstokken in den grond bevestigd is. De heele plant is zwaar vergiftig. Ze geeft echter niet gauw aanleiding tot vergiftiging, omdat bladen en bloemen een scherp smaak hebben. Het sap kan zelfs huiduitslag veroorzaken. Te Terziet beweerde men, dat noch koeien en geiten noch de kippen de plant aanroeren.

Kooldistel moet reeds lang uit Z. O. Europa noordwaarts zijn ingevoerd. Ze werd al in 1833 door Franquinet bij den molen te Valkenburg aangegeven. Te Epen groeit ze o.a. langs 't Sijlerbeekje, dat bij Beusdal ontspringt uit carboongesteente, maar niet in een ertsgebied. We vinden hierlangs dan ook geen zinkplanten. In sommige landen wordt 't jonge loof als groente bereid. Ze verschilt van alle andere Distels door de groote, bleekgroene schutbladen, die de geelwitte bloemen omgeven. Deze schutbladen staan tamelijk recht en vormen aan den voet een soort waterbekken. De bloemen zijn geurig en worden door veel insecten bezocht; zelfs de Colibrievlinder („'t Doevestertje") steekt ook overdag zijn lange tong al snorrende in de bloem, zonder te gaan zitten. Soms worden de bladen sterk door wantsen aangetast.

Bij de bron „de Ubbe" bloeit vroeg in 't voorjaar Goudveil, zoo prachtig geel, dat 't als patroon voor 'n gobelin kon dienen. Het omzoomt de heele bron met een teer groengeelachtig tapijt. 't Kan ook zwemmen; daartoe rekt het de stengels tot 30 cm uit. Het doet 't echter noodgedwongen, omdat 't anders verdrongen zou worden door de sterker Waterkers. 't Kan dan echter maar weinig of niet bloeien.

Die „Waterkaasj" is hier niet 't plukken waard, op andere plaatsen wordt ze verzameld voor sla in den winter.

Van de helling boven de bron hangen Penningkruid en Vrouwtjesvaren sierlijk over en geuren er Watermunt en Valeriaan. 't Beekje loopt door Gebroek onder den weg door in de Geul bij de onderste molen; daar staan 'n paar struikjes Purper- of Bitterwilg; in deze streek zeldzaam.

Op eenige plaatsen: Schwijbrig, Kosbrig, Heyenraad, is Kranswederik door de tuinheg over den weg berm gekropen en doet, of ze hier thuis is. Ver lichtten de lange pluimen vol kransjes goudgele bloemen van deze Oostenrijksche schoone over den weg heen.

In sommige tuintjes ziet men nog meer ouderwetsche gewassen, zoo goed passend bij de kleine

landbouwbedrijven, die met boomgaard of weide rustig tegen de helling aanliggen.

Honderdbladije Roos met onovertoffen rozegleur. Pinksroeze (Pioen) met Dag- en Goudlelies voor de „bronk". Reinwaren (Boerenwormkruid) en Kroetwienblomme (Vlambloemen) voor de Kroetwisch. De laatste werden wel 1½ meter hoog en droegen groote trossen kleine bloemen. Ze zijn verdrongen door laagblijvende grootbloemige soorten, die echter niet zoo sterk zijn.

Voor de geur der bloemen kweekt men Grofelnegel (Seringen) Flitten of Nelken of Grafioate (Anjers), Sjtèe- of Moerfioale (Muurbloemen) en Rozesip (Reseda). Voor de geur van 't loof Avron (Citroenalsem), Balsem (Balsemwormkruid), Moatruf (Moederkruid).

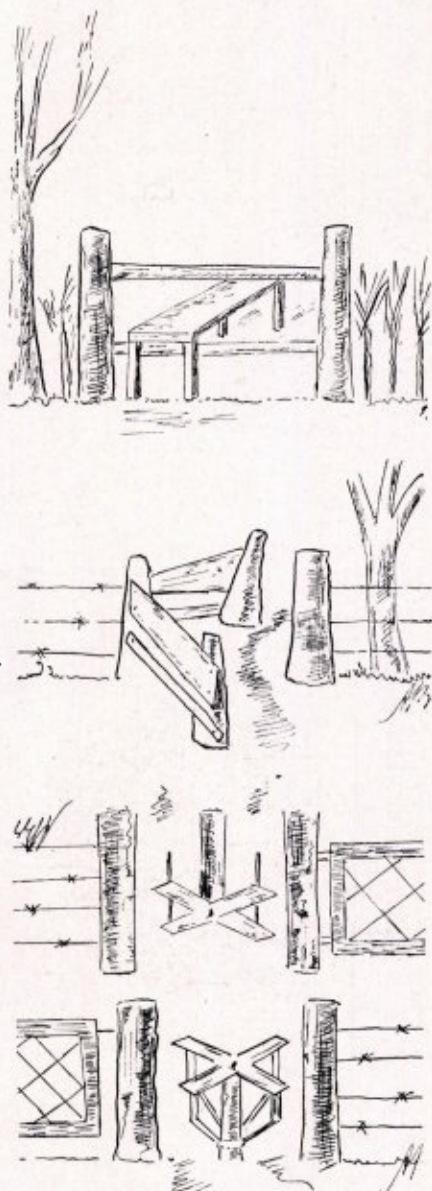
Verder Bontgras (Bont Rietgras) één der oudst bekende bontbladige gewassen en Mostertsjert (Gevuldbloemig Barbarakruid).

Voor de huisapotheek Eëls (Absint), Mentha, Vlier- en Lindebloemen, Altei (Heemst), Keerse (Toorts) en nog andere, waarvan men zich om den naam evenmin bekommert als de vlinders.

Soms zijn de tuintjes omheind met gevlochten of dicht naast elkaar geplaatste houten paaltjes. De boschgerechtigden hebben toch overvloed van hout. 't Woord „tuin" zou oorspronkelijk alleen op deze „tuun" toepasselijk geweest zijn (in Vlaanderen is 't dat nu nog) en eerst later de ruimte binnen deze afrastering beteekenen. Men vindt dit vlechtwerk in een anderen vorm ook nog terug in sommige oude huisjes, waarvan op een steenen basis, de muren zijn opgetrokken in vakwerk, dwars- en lengtebalkjes door vlechthout en leem verbonden; allemaal materiaal van dicht bij de hand. Soms is zoo'n leemen wand als doorzeefd met nestgaten van metselbijtjes.

Weiden en beemden zijn dikwijls nog omgeven met oude Knotboomen, Eiken, Esschen, Haagbeuken (harrekoppen), Olmen, Esch- en Meidoorns, Mispels, soms Hulst, Vlier, Els, Wilg, Populier, Berken en Hazelaar. Eeuwen lang hebben ze zich gedwee onderworpen aan wat de mensch ervan wilde maken. Welk een zonderlinge gedaanten; 't hoofd soms driemaal zoo breed als de voet, net een groote vaas; soms nog met een gebogen zijstam, 'n handvat verbeeldend; of ook twee zijstammen horizontaal, als een kruis, of recht omhoog als dreigende of smeekende armen. Of zelfs veel zijstammen, zoodat ze op een armkroonluchter op voet gaan gelijken. Soms zijn de stammen of takken volkomen met elkaar vergroeid.

Niets is op de wereld bestendig van duur, zelfs eiken en harrekoppen niet. In den loop der jaren gingen knotboomen te gronde en werden er weer nieuwe geplant. Een oude boom liet 'n groote ruimte open komen, die toch weer aangevuld moest worden. Nu maar naar 't bosch toe; daar stonden nog jonge struiken van allerlei houtgewassen. 't Meest geschikt vond men alles, wat doornig of stekelig was: Hulst, Mispel, Sleedoorn, Zuur-



„STEEGELS” EN „HASPELS”

(Teekening A. Brouwers, Vijlen)

bes, Kruisbes, en vooral Meidoorn. Van de laatste bestaan twee soorten: één- en tweestijlige. In deze omgeving vindt men nog veel tweestijlige in tegenstelling met in meer noordelijker dorpen, waar men overwegend de eerste aantreft. Later zaaide de landbouwer zelf Meidoorns; daarna werden ze van kwekerijen betrokken. Men kan ook kruisingen tusschen beide soorten aantreffen.

Waren eindelijk de knotboomen grootendeels versleten, dan plantte men heggen uitsluitend uit Meidoorns, soms uitsluitend uit Hulst, Haagbeuk of Hazelaar. Soms werden de struiken ook nog waaivormig geleid of eenigzins gevlochten.

Men laat gaarne nog enkele knotboomen staan, omdat 't vee bij onweer en stortregen of fel zonlicht of droogte er een beschutting onder vindt. 't Snoeihout is ook beter te hanteeren dan dat van

Meidoorns. Die zijn toch alleen met „pieheisjche” te bewerken.

Wat kunnen Mispels en Meidoorns prachtig zijn in vollen bloei! Langs den Dalweg naar Bissen en in de Luubrig staan eenige Meidoorns met lichtroze bloemen.

* *

Tot de oude gebruiken in deze streek behoort ook een eigenaardige inrichting op plaatsen, waar voetpaden door weiden lopen. Dit zijn geen aangelegde wegen, maar door de voetgangers ontstane paadjes, die den kortsten weg van gehucht naar gehucht of dorp vormen door weiden, die soms zóó door en naast elkaar liggen, dat 't gemeenschappelijk gebruik der voetpaden niet gemist kan worden. (De breede wegen noemt men „lavei” (van levée: opgeworpen weg)). Deze paadjes moeten voor den mensch toegankelijk blijven, maar 't vee mag er niet door kunnen. Zoo'n doorgang bestaat uit een dwarse en twee vertikale palen, met één bank onder den dwarsbalk, of één voor en één achter. Ze zijn zoo geplaatst, dat 't ook voor vrouwen en kinderen geen moeite oplevert. Zoo'n stel is gemakkelijk en goedkoop zelf te maken uit voortbrengselen van eigen bodem. Voor 't vee was 't een goede afsluiting, omdat een hek („gèer of gerke”) wel eens bleef openstaan.

Meestal maakte men echter een „steegel”, d.i. een krom gangetje van onderling verbonden dunne palen. Een „haspel” („tourniquet” zegt de stedseling) twee houten of ijzeren balken, kruiselings over elkaar, is al deftiger, want 't kost meer geld. Maar hij wordt door de jongens te veel als draaimolen gebruikt en fietsers zagen er wel één arm af; ze denken zeker drie is nog genoeg.

Getuigen uit oude tijden.

Bij Bommerig, Camerig en Wingbrig vindt men nog ijzerslakken. Men acht 't waarschijnlijk, dat

LAATSTE RUSTPLAATS VAN EEN ZWERFSTEEN
VAN TIENDUIZENDEN JAREN

(Foto A. Brouwers)

de Romeinen hier reeds ijzererts verwerkt hebben op grond van in gelijksoortige gebieden bij Aken gevonden voorwerpen uit den Romeinschen tijd. Opgravingen zouden ook hier wel uitkomst brengen.

't Smelten geschiedde in dik leemen ovens, die met houts- of steenkool? of houtblokken gestookt werden en waarbij door blaasbalgen lucht werd ingevoerd. Tot hoelang deze in richtingen bestaan hebben? De oudste inwoners van Epen zeggen: „dei mot lang vur ozze tied gewes ziëje”.

Deze slakken zijn afkomstig uit een soort ijzererts, dat in knollen voorkomt en uit koolzuurijzer bestaat. 't Is nu nog veel te vinden o.a. in de ontsluiting de Puist, gelegen in de helling tusschen Vernelsberg en den molen.

Naar de zwerfsteen.

In 't bosch te Tienne op de plaats genaamd „de Voelebown” (vuile bodem of bron?) ligt in een kiezelgroeve van 't hoogterras der Maas een groot steenblok, half boven, half in den grond, dat op ongeveer 10.000 kilo geschat wordt. 't Bestaat uit verhard Akensch zand en moet van tamelijk dichtbij aangevoerd zijn, misschien door den Rijn of 'n andere stroom, die hem verving, waarschijnlijk voordat 't groote dal tusschen Bellet en Gymmenich bestond. De steen vertoont figuren, die door afslijping van 't water veroorzaakt zijn; ook 'n kolkgat, dat ontstaat door 't aanhoudend ronddraaien van een anderen steen in een spleet van 't blok. Men kan de draailijn nog eventjes zien.

In 't Elzeterbosch op de grens van 't Vijlenerbosch ligt een groot zwerfblok, dat uit Vuursteenconglomeraat bestaat. Dit zijn zeer onregelmatige eerst door kalk aan elkaar gekitte vuurstenen („grotstein”), waar later de kalk uitgelooft is en door kiezelzuur kan zijn vervangen.

Bij Hilleslagen bevindt zich een dikke zwerfsteen uit Revinien kwartsiet bestaand.

Een groote verzameling zwerfblokken uit de omgeving vindt men in den tuin „Emaus” en in dien van 't hotel „Ons Krijtland”.

*
*
*

Als we weer buiten de bosschen zijn, is 't, of we uit de schemering in 't volle licht komen. Nu staan we weer midden tusschen de bloemen op de wegbermen, die 't heele landschap opvrolijken.

Wel zijn we nog lang niet uitgekeken. Er is te Epen ook nog iets van de krijtflora te zien, n.l. langs de randen van 't Bovenste- en Onderste bosch en bij de „Hokskoel”. Maar 't wordt tijd, om wat uit te rusten.

Als de avond valt, daalt er een weldadige kalmte over 't landschap en de menschen, waaronder hier nog wat landelijke gemoedelijkheid heerscht als voor jaren terug.

Moge 't zoo blijven.

EEN OPMERKELIJKE ROLSTEEN.

door L. M. J. U. v. STRAATEN.

In de collectie van het Geologisch Bureau te Heerlen bevindt zich een rolsteen, gevonden zomer 1941, in de Maasafzetting even W. van Hoogcruts, die eenige bijzondere belangstelling wel verdient. De steen bezit de volgende eigenschappen:

Algemeene eigenschappen.

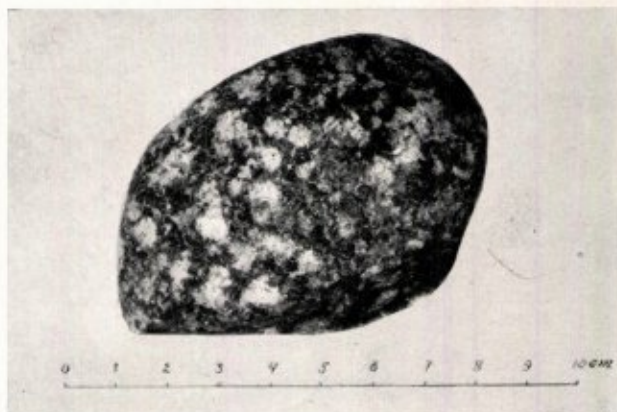
Afmetingen: ongeveer $8 \times 6 \times 5$ cm.

Vorm: tamelijk sterk afgerond.

Oppervlak: sterk afgeslepen; voorzien van talrijke botsfiguren.

Petrografische eigenschappen.

Macr., buitenzijde: witte, kwartsachtige korrels van ongeveer 0,5—1,0 cm, waartusschen grijs- tot groenzwarte individuen, samengevoegd tot een grofkorrelig aggregaat met richtingloze textuur



Afb. 1.

Foto: Geol. Inst. Utrecht.

(zie afb. 1); eenige weinige zeer dunne kwartsadertjes doorsnijden het geheel. De buitenzijde is vrij glad en maakt een weinig verwerde indruk. Inderdaad verschilt hierin de buitenzijde niet belangrijk van de

— versche breuk: hier valt op de typisch kwartsachtige vetglans, glaswitte kleur en ontbrekende splijtbaarheid van het lichte bestanddeel; plaatselijk is voorts (met loupe) een radiaal-vezelige touw zichtbaar van het groenzwarte bestanddeel.

Micr. (zie afb. 2): het gesteente blijkt uitsluitend te bestaan uit kwarts en toermalijn. De kwarts komt voor in groote korrels, maar ook in zeer veel kleinere korrels. De begrenzingen der grotere korrels tegen elkaar, die zich bij gekruiste nicols zoo scherp afteekenen, zijn ook in gewoon licht over het algemeen wel zichtbaar door afzetting van verontreinigingen langs de grensvlakjes. De kwarts dooft soms unduleus uit, enkele kor-