

IETS OVER DEN INVLOED VAN HET WATER OP DEN BODEM. 153

de bijna loodrechte wanden sijpelde het water neer, enkele fijne leemdeeltjes meenemende. Maar het water verdampte, de meegevoerde deeltjes bleven liggen, er werden weer nieuwe aangevoerd, ze hoopten zich op en vormden merkwaardige concreties, in uiterlijk veel lijkende op de lössmännkes, lösskindel, kalkconcreties of hoe ze wel heeten mogen. Zie fig. 7. Zou deze waarneming wellicht iets kunnen bijdragen tot het verklaren van al die verwante vormen, want duister is het nog, tot nog toe heb ik geen volledige verklaring kunnen vinden.

Assen.

G. J. A. MULDER.

UIT DENEKAMP.



ANDERHALF uur boven Oldenzaal, in Denekamp waren op 31 Mei en den eersten Juni stellig meer vreemdelingen dan er ooit te voren om dien tijd van het jaar in het dorpje aanwezig geweest zijn. Ruim zestig natuurvrienden hielden er een algemeene excursie, onder leiding van het hoofdbestuur van de Ned. Nat. Hist. Vereeniging. Uit alle streken van het land kwamen de leden opzetten, een kleine twintig uit Amsterdam, dat dus goed vertegenwoordigd was, al moest men vier uur sporen om er te komen.

Waarom juist naar dit afgelegen dorpje? Ten eerste omdat het daar voor iedereen mooi is, maar vooral voor natuurvrienden; en ten tweede omdat daar iemand woont, die de natuurlijke historie van zijn buurt zoo goed kent, dat hij ons in den korten tijd die ter beschikking stond, precies alles kon laten zien, wat de streek op natuur-historisch gebied voor merkwaardigs bezit; en ten derde omdat Denekamp een museum voor natuurlijke historie rijk is, het museum Natura Docet, dat ontstaan is, om het eens op zijn ouderwetsch uit te drukken, uit den schoot van de Natuurhistorische Vereeniging.

Ieder die de opleving van de lust in natuurstudie in de laatste vijftien jaar heeft meebeleefd, weet ook hoe die iemand heet, en dat het Denekampsch museum *zijn* museum is. Als Bernink een man was, die men licht over het paard kon tillen, zou het beter zijn hem niet weer te loven, noch om zijn hartstochtelijke liefde voor natuurstudie, noch wat zijn grenzeloos ijver betreft, om anderen op te wekken er ook aan te doen.

Toch is het goed, hier in het publiek op hem te wijzen, om eens aan te toonen, wat één man, een eenvoudig dorpsonderwijzer kan doen, als hij den wil en de liefde heeft.

Bernink heeft van het mooie maar onbekende dorpje, waar nooit een vreemdeling in pension kwam, een plaats gemaakt, waar het nu zomers vol is van logeergasten. Hij heeft steun gevonden; dat spreekt; maar alleen door zijn overtuiging, die hij op anderen wist over te gieten; mede door zijn toedoen is Denekamp in het vreemdelingenverkeer opgenomen.

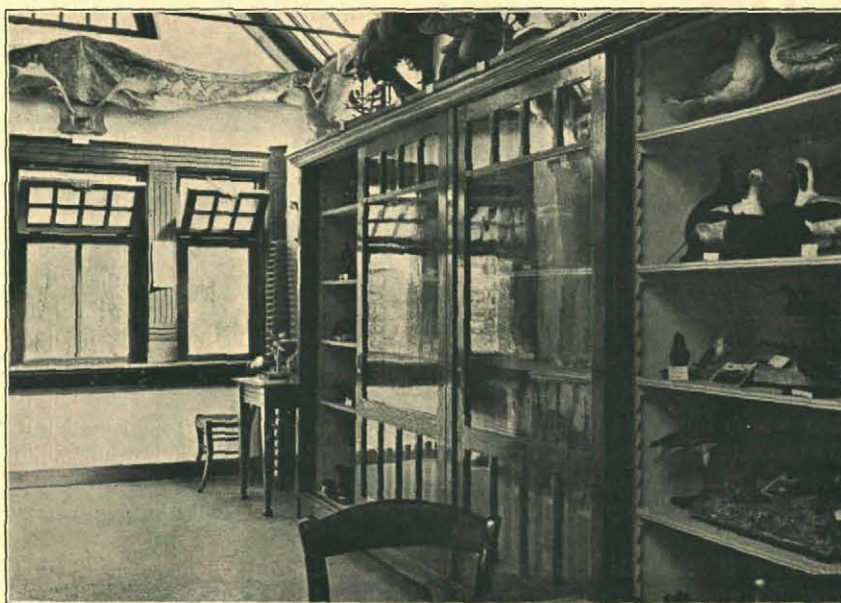
Niet het minst heeft hiertoe bijgedragen de oprichting van het museum, geheel op zijn initiatief. Een artikeltje in *De Levende Natuur* van den Heer Craandijk bracht hem op het idee; het is door giften en gaven van natuurvrienden tot een gebouw gekomen, met een inhoud, waarvoor ook een groote stad zich niet zou hebben te schamen.

Van dit museum nu is al dadelijk een attractie uitgegaan over heel Oost-Twente, die zich nog verder doet gevoelen tot over de grens. In hoofdzaak valt er te zien, wat de natuur der omgeving merkwaardigs heeft; plus de noodige platen en boekwerken. De zoogdieren en de vogels zijn goed opgezet, de insectencollectie mag gezien worden, en een heel mooie verzameling mineralen en gesteenten, waarbij ook fossielen uit de buurt, vult de glazenkast. Alles met de namen en zoonodig een uitlegging.





Kijkjes in het Museum »Natura Docet« te Denekamp. Mineralen, Fossielen, Insecten en Bibliotheek.



De kast van de opgezette dieren.

De inrichting van het gebouwtje valt inderdaad te roemen, het is voor een show-collection meesterlijk in elkaar gezet. Dat het al weer veel te klein is, spreekt van zelf; er moeten nog aquaria en terraria bij; er moet wat meer doorgangsruijnte komen om de talrijke schoolkinderen uit de naburige steden en dorpen, die met hun onderwijzers naar het museum gaan, het gezamenlijk bekijken wat gemakkelijker te maken. De plannen zijn al weer uitgewerkt en meester Bernink zal wel zorgen, dat ze tot uitvoering komen; hij heeft door het museum al zooveel kennissen en vrienden gemaakt die er wat voor over hebben, dat de uitbreiding, al kost die misschien meer dan de oprichting, om de kosten niet ongedaan blijft.

Het succes van dit museum toont voldoende aan, dat zulke locale musea recht en reden

van bestaan hebben; minstens evenzeer als die in groote centra van bevolking. Het voorbeeld van Denekamp heeft bewezen, dat als de gelegenheid tot het opdoen van Natuurkennis er maar is, het volk er wel belangstelling voor krijgt. Met het natuurlijk gevolg, dat de leerlust wordt opgewekt en het practisch nut niet uitblijft. Dwaze vooroordeelen worden verbannen, de land- en tuinbouw profiteert er van en de flora en fauna zelf niet minder; want die staat daar in Denekamp nu al onder de beste bescherming; dat is ongetwijfeld de kennis en de belangstelling der dorpelingen.



Foto J. HEIMANS.

Zevensterren tusschen mos en bladeren.

Zaterdagmiddag tegen zessen waren bijna alle excursionnisten present in het dorp. Tegen acht uur was men bijeen in de grootste »zaal« van het dorp. De Burgemeester sprak eenige hartelijke woorden, verheugd als hij was, dat op zijn Denekamp in dit jaar de keuze was gevallen; dat moest dus wel wat bijzonders zijn op natuurhistorisch gebied; hij wenschte de excursie veel succes en vooral mooi weer.

De voorzitter H. Heukels hield een toespraakje, daarop volgde een korte voordracht door het hoofdbestuurslid E. Heimans met een dertigtal lichtbeelden, waarbij het licht uitsluitend viel op het voornaamste, dat men den volgende dag hoopte te zien en te hooren.

Toen stond Denekamps muziekkorps al te wachten, en in optocht ging het een goed kwartier ver, musique en tête, naar pension Dinkeloord, het mooie plekje aan den Dinkel,

waar de plaatselijke Vereeniging voor het Vreemdelingenverkeer de gasten van Denekamp een concert aanbood. Het weer hield zich prachtig, zoodat velen van de gelegenheid gebruik maken, om op den Dinkel een nachtelijk roeitochtje te doen.

Den volgenden morgen werd voor Hotel Looman appel geblazen; daar werden de deelnemers in vijf groepen verdeeld en de tocht begon. Door de goede zorgen van Bernink kon ieder een gedrukt programma van de excursie uitgereikt worden, waarop met naam en toenaam alles was vermeld, wat er belangrijks te zien zou zijn, en waarin de aandacht gevestigd werd op de planten en dieren, die bovenal de moeite van het bestudeeren waard waren.

Er zijn mooiere, en meer geaccidenteerde streken in ons land dan Denekamps omgeving, maar het zou moeilijk vallen er een aan te wijzen met meer variatie.

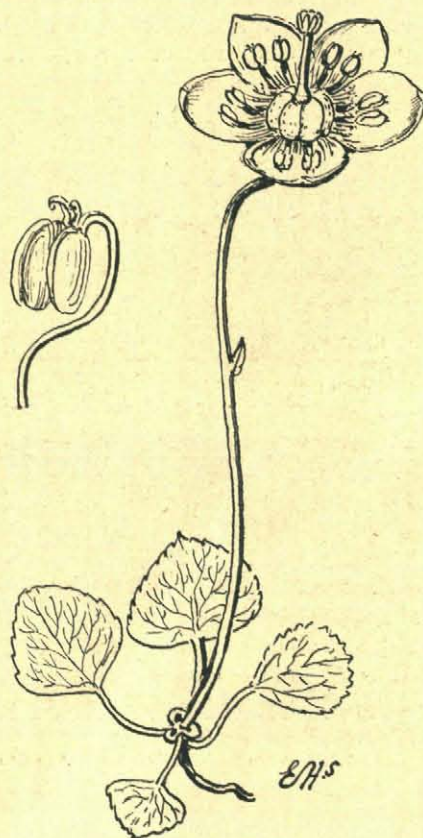
De weg, dien wij 's morgens volgden, voerde ons langs bouw- en grasland, om het dorp heen. Die weg zou voor een gewoon wandelaar geen uur gaans geweest zijn; wij deden er bijna vier over; en daarin trokken wij langs rietplassen, door moerassige weiden, en, dadelijk er op, door hoog droog grasland hier en daar met heide begroeid, door oude rivierduinen en door kreupelhout, door een oud, hoog bosch en een jong parkachtig landgoed, last not least langs de hooge zandige of begroeide of lage grasoevers van een echte, onbedijkte rivier.

Door die buitengewoon sterke afwisseling in landschap en grondsoort, de snelle overgangen van klei op zand of veen, gaf de flora de indruk van rijk te zijn. Immers vlak naast de poelen met lisschen, water-violier en bedden van witte waterranonkels, stonden de hooge bremstruiken in vollen bloei, omgeven door meidoorns, sering en gouden regen, en daar tusschen in: weiden, paars van de orchideeën: harlekijns en handekenskruiden. Midden door het moeras loopen hooge zandwallekes met eiken hakhout, waar veel hulst tusschendoor groeit, en op een van die wallen — wellicht restanten van vroegere rivierduinen, evenals de poelen en moerassen wel oude armen en lussen van den Dinkel zullen zijn — op een van die wallen stonden allen op eens vol eerbiedige aandacht voor de trots van Denekamp; immers daar groeit de beroemde Zevenster, *Trientalis Europa*, die nog maar op enkele plaatsen in ons land voorkomt.

Nog maar. Want de Zevenster is een uitstervende plant; ook al een, die nog over is uit den tijd dat de Noordsche flora ons land beheerschte, een flora die snel en zeker terugwijkt voor de Atlantische of zuidwestelijke planten en voor de cultuur.

Plukken was verboden. Toch is er wel een enkel plantje stilletjes de bus ingegaan, als de leider van de groep even een oogje afwendde. Het was ook zoo verleidelijk, dit zeldzame en merkwaardige bloempje, met zijn zeven kroonblaadjes, zeven meeldraden, soms zeven stengelblaadjes. Velen wilden zoo gaarne het mooie witte Zevensterretje bezitten als souvenir, of om het thuis aan broers of zusters of kinderen te toonen, en er hun wat van te vertellen.

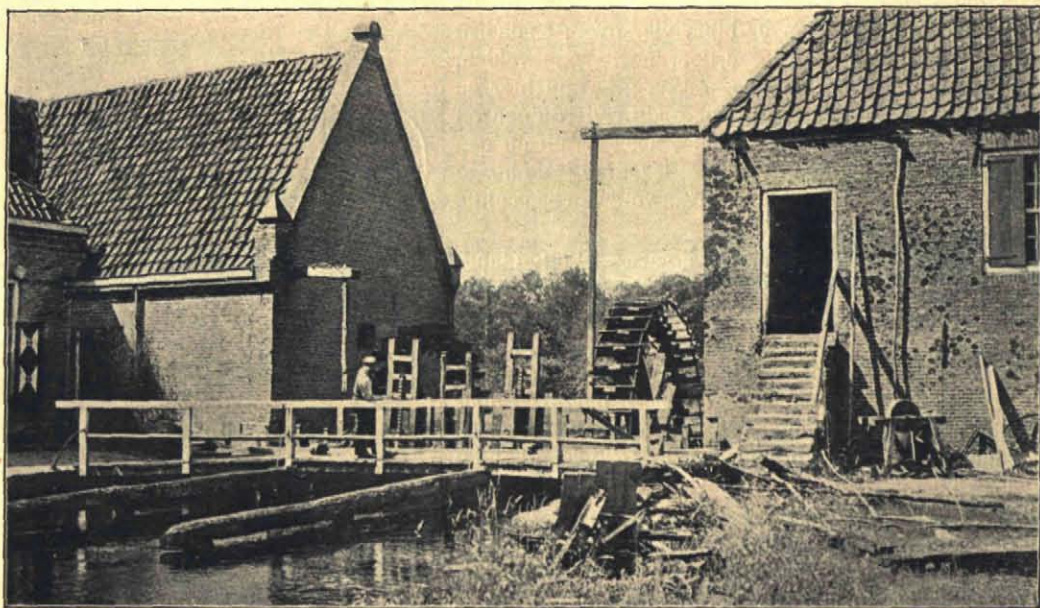
In het groote bosch, een massa zangvogels, die musiceerden in den regel alle tegelijk; soms



Het Eenbloemig Wintergroen.

floten zij bij beurten om het den leiders gemakkelijk te maken, als ze hun groepje bij de geluiden den naam van den vogel noemden; het dier zelf kregen de wandelaars in het museum opgezet te zien, dan konden zij zich den vogel voortaan goed voorstellen. Vooral de fluitier liet zich goed hooren en zelfs bekijken, als hij van eik tot eik of van beuk vloog. In het mooie vochtige anemonen- en primulabosch stonden thans honderden rapunsels in vollen bloei, allemaal witte, in verbazend groote exemplaren.

In het volgende, droger bosch moet een unicum groeien, dat wij echter niet gezien hebben. Daar is een paar jaar geleden het Eenbloemig Wintergroen gevonden door Mevr. Roessing van Singraven. Maar de plant was niet terug te vinden, zei Bernink; en dat zal wel zoo zijn; al meenden sommigen, dat dit wel weer eens het geval kon zijn, als wij vreemdelingen goed en wel Denekamp uit waren. Deze *Pirola uniflora* is misschien eens op Texel gevonden, anders nergens in ons land dan hier bij Denekamp. Het zou jammer zijn, als de plant werkelijk op



Aan den watermolen bij Denekamp.

een onverklaarbare wijze, op zijn eerste groeiplaats bij Singraven te gronde was gegaan. Maar dan zal hij nog wel in de buurt weer opduiken. Ook zijn verwant, het Eenzijdig Wintergroen, de *Ramischia secunda*, heeft maar één groeiplaats in ons land; maar daar houdt het goed stand.

Niet deze rariteiten evenwel hebben de excursie naar Denekamp tot een goed geslaagde gemaakt; het was veel meer de overstelpende massa bloemen en vogels, die meer dan tevreden stemde; en dan in den middag het bezoek aan het museum. Allen hadden het bewustzijn dat onze ongeveinsde bewondering, voor hetgeen door zooveel energie en liefde voor de natuur was tot stand gebracht, den schepper en bestuurder van het museum blijkbaar goed deed. Dat zal hem ongetwijfeld aanmoedigen tot nieuwe inspanning, tot volhouden en volharderen ook bij tegenspoed, die wel niet altijd zal uit blijven.

De voldoening, die de excursie heeft gegeven, bleek ten slotte ook uit de mildheid, waarmee op de thuisreis in den trein geofferd werd voor het museum, nadat iemand op de lumineuse

inval was gekomen, onzen Denekampschen gastheer, die toch ook gezorgd had, dat alle zestig een goed onderdak in het dorpje hadden genoten, eens blij te maken. Nog denzelfden avond van de excursie konden wij hem telegrafisch verrassen met een sommetje, waarvoor hij zijn vele pia vota met een of meer kon verminderen, door het museum verrijken.

Ten slotte nog dit: Wie zijn zomervacantie voor een deel of geheel in Denekamp wil doorbrengen, moet vroeg logies bestellen; dat is in dit jaar gebleken. E. HEIMANS.

ZONLICHT..... BRON VAN KRACHT EN LEVEN.



WANNEER de Zon niet het eigendom van de gansche wereld ware en niet een ieder van hare verkwikkende straling (in ons gewest helaas maar al te dikwijls verstoord door mist en regen) kon genieten, dan zou het opschrift van dit artikel wel kunnen doorgaan voor de aanprijzing van een of ander nieuw middel tegen ouderdomsgebreken of lichaamszwakte. Maar 't is slechts het verhalen van dien goddelijken onuitwischbaren gloed, waaraan ons leven gebonden is, wat ik thans beoog.

Want in een vorig artikel was 't mij vergund, een en ander mee te deelen omtrent het bladgroen, dat als 't ware de bemiddelaar is van de enorme hoeveelheid kracht, welke de zon aan de levende dieren en planten toevoert. Zij kan voor ons slechts weldadig zijn met behulp van de groene bladeren en gewassen. Ik vertelde dan in dat artikel over bladgroen, hoe in de groene bladeren onder invloed van zonlicht het koolzuur, dat door de huidmondjes der bladeren binnendringt, ontleed wordt in koolstof en vrije zuurstof. Hoe de koolstof wordt achtergehouden en den hoeksteen vormt van het gebouw der koolhydraten, dat immers wordt opgetrokken uit de koolstof en de elementen van het water. Zoo vormt de plant het zetmeel, dat ze ophoopt in haar zaden, welke ons ten voedsel strekken.

Over de *krachten*, welke bij die ontleding werkzaam waren, heb ik toen niet gesproken en evenmin over den aard van het zonlicht en hare verhouding tot de groene kleur der planten. Thans wil ik zulks doen en allereerst eenige algemeene opmerkingen geven aangaande de krachten, welke bij een en ander optreden. Want niet alleen is de koolzuurontleding de eenige bron van organische stof in de natuur, zij is tevens de eenige oorsprong van alle levenskrachten en levensuitingen der plant.

De taaie klimplant, welke met hare wortels soms muren uiteenwringt, de treurboom, welke na lange jaren somtijds de grafzerk, welke hij overschaduwde, doet springen, ontleenen aan dit proces hunne dan zichtbaar geworden groote krachten.

Om nu ineens in natuurkundige termen te gaan spreken, wil ik dan zeggen dat het door de plant gevormde organische voedsel met de zuurstof, welke aan de plant toegevoerd wordt in de lucht, welke de huidmondjes binnendrong, tezamen een zekere hoeveelheid arbeidsvermogen vertegenwoordigen, scheikundig arbeidsvermogen geheeten.

Hoewel het begrip arbeidsvermogen in vele gevallen te ingewikkeld is om er in korte trekken een volslagen duidelijk beeld van te geven, geloof ik toch dat het voor mijne uitleg voldoende zal zijn, geene verdere beteekenis aan deze physische zegswijze toe te schrijven dan die, welke in het woord zelve ligt opgesloten. Wij zullen dus zeggen dat een lichaam dan het grootste arbeidsvermogen heeft, wanneer het in de meest gunstige omstandigheden van arbeidsverrichting verkeert.

Ter verduidelijking van het begrip „scheikundig” arbeidsvermogen nog het navolgende.

Wanneer een kogel een dikke plaat doorboort of andere min of meer ernstige verwoestingen aanricht, wanneer met reusachtig geweld de alheerschende, en toch nog zwakke mensch, rotsen van eeuwen oud doet uiteenspringen, dan is dit alles te danken aan het scheikundig arbeidsvermogen van het kruit, de dynamiet, de nitroglycerine of ander gevaarlijk