

ten tweede: omdat kaalslag van het betreffende boschperceel direct noodlottig kan worden voor deze, strenge eischen stellende, plant. Zoo zegt Giger [l.c. pag. 53]: „Wenn die Wälder der Urbarmachung zum Opfer fallen und so der Pflanze der Schatten entzogen wird, gehen die Linnaea-kolonien sehr bald zugrunde; denn gegen die alsdann überwuchernden Gräser und Unkräuter vermag sie nicht aufzukommen. So wird ihr Verschwinden infolge Abtrieb des Waldes aus verschiedenen Gegenden gemeldet: Wohlauf in Schlesien, Lüneburgerheide, Innsbruck, Chamonix, Schottland.“

Mogen de eigenaar van „Kremboong“ en de Commissie voor de bescherming van de wilde flora, benoemd door de Nederlandsche Botanische Vereeniging, thans op hunne hoede zijn. Een boschperceel, onmiddellijk grenzend aan de groeiplaats Hoogeveen I is voor kort kaalgeslagen! — Hoeveel jaartjes zullen wij nog kunnen genieten van en onderzoekingen verrichten over die pracht-groeiplaatsen in het bosch van „Kremboong“? —

Dr. W. BEIJERINCK.

LITERATUUR.

- I. V. B. Wittrock, *Linnaea borealis* L., en mængformig art (*Linnaea borealis* L., species polymorpha et polychroma), m. 13 Taf. en 18 fig. [Acta Horti Bergiani, Bd. 4, no. 7, 1907].
- II. E. Giger, *Linnaea borealis* L., eine monographische Studie, m. 11 Taf. [Diss. Un. Zürich, 1913] (m. uitvoerige literatuurlijst, 240 no's).
- III. F. Hildebrand, Die Verbreitungsmittel der Pflanzen, Leipzig 1873.
- IV. H. Zabel, Wie verbreitet sich *Linnaea borealis*? [Gartenflora, 1876].
- V. Th. Weevers, Relikte oder Pseudorelikte, Betrachtungen über die Dünenheiden der Nordseeinseln [Ned. Kruidk. Archief Jrg. 1928, 2].
- VI. R. D. O. Good, E. G. Baker and C. Norman, New plants from Central Africa. [Journ. of Bot. 1924, Bd. 62, p. 332—335].

Naschrift: Op 16 Juli j.l. constateerde ik vruchtzetting bij *Linnaea* van Hoogeveen I, zelfs op meerdere plaatsen. Toen bloeide *Goodyera repens* er vlak bij met ca. 600 aren (telling G. A. Brouwer). Ook *Linnaea* vertoonde nog een enkel bloempje.

W. B.

HET WATERHOEN IN THIJSSE'S HOF.

REEDS in het tweede jaar na de stichting kwam een waterhoenpaar zich vestigen in den nieuwen vijver. Door de goede zorgen van de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging waren de oevers flink beplant met lisschen, lischdodden en biezen. Het eerste nest bouwden ze in een lisschenpol, die, doordat het water hooger kwam dan wij verwacht hadden, een eindje van den oever stond. Het lag vrijwel open en bloot. Iedereen had er schik in en niemand deed de vogels eenig letsel. Ze brachten dan ook hun jongen behoorlijk groot. Maar de lisschenpol hield het in het diepe water niet uit en stormde in den herfst onderstboven.

In den winter verlieten de waterhoenders den vijver. Eerst gingen de jongen daarna de ouden, we weten niet waarheen. Het zou voor de hand liggen, om te meenen, dat zij zich aangesloten hadden bij het zeer groot gezelschap over-

winteraars op den vijver van Duin en Daal, doch dat kunnen wij pas door ringproeven te weten komen.

In het volgend jaar broedden ze in de lischdodden, die op vier plaatsen langs den oever tot dichte groepen zijn uitgegroeid. Ze brachten twee broedsels groot en we hadden volop gelegenheid, om het aardige familieleven gade te slaan en ons te verheugen over de goede verstandhouding tusschen de jongen uit het eerste broedsel en die van het tweede. Er was weinig sterfte; op het eind van September telde de familie nog het patriarchaal aantal van twaalf. Wij kregen den indruk, dat de vijver maar amper in staat was, om een zoo groote familie te voeden. Bijstand van den tuinman en van de wandelaars werd gretig aanvaard; gelukkig is het waterhoen een alleseter.

Toch scheen ons waterhoen, toen zijn familie zoo talrijk werd, het tekort aan voedsel in den vijver op de een of andere manier te beseffen en toen een wilde eend ook van het kalme plekje wenschte te profiteeren, werd hij onmiddellijk door een van de oude waterhoenders aangevallen. Heel mooi, het hoen zwom eerst op de eend af, nam toen een zet uit het water en vloog een stukje, om dan weer in volle vaart vlak bij de eend in het water neer te ploffen. De jonge waterhoenders kwamen er naar kijken en toen een van hen ook begon te chargeeren, maakte de eend, dat hij weg kwam.

In het voorjaar van 1929 kwam de eend terug, bracht een wijfje mee en nu bouwden zij een nest in de lischdodden, eer de waterhoenders hun zomerverblijf betrokken. Die kwamen eindelijk ook en maakten ook een nest in de lischdodden aan den overkant van den vijver. De eendekuikens kwamen het eerst uit, dertien. En toen gebeurde er iets onaangenaams. Iederen dag vonden wij een of twee doode eendekuikentjes en eindelijk was er geeneen meer over. De oude eenden bleven getroost rondzwemmen. Wij konden niet ontdekken, wie de moordenaars waren, maar vreesden het ergste voor de jonge waterhoentjes, wanneer die op het watervlak zouden verschijnen. Maar dat viel geweldig mee, ze bleven vrij wel ongedeerd; op de zes zijn er in twee maanden tijd slechts twee omgekomen en de andere vier helpen nu al braaf, om de jongen van het tweede broedsel wegwijs te maken.

Wij vermoeden, dat die jonge eendjes door de waterhoenders zijn gedood, met opzet, en met de bedoeling (voor zoover wij het zoo mogen noemen) om te waken tegen overbevolking. Maar niemand heeft er iets van gezien. En wij weten in het geheel niet, *hoe* die eendjes zijn gedood. Ze waren in het geheel niet verminkt, dus we vermoeden, dat ze door de waterhoenders zijn verdronken. Er is een geval bekend, dat koeten gezamenlijk eens een zilvermeeuw verdronken hebben. Natuurlijk zullen wij, en ik hoop sommigen uwer ook, het volgend jaar nog eens ter dege opletten en komt het uit, zooals wij vermoeden, dan mogen we weer eens nadenken over de kwesties van „voorzorg” en „overleg”, die zich hierbij voordoen.

Ongeveer midden Juni, toen het tweede nest pas was ingericht vertoonde een

van de oude waterhoenders weer een nieuwe kunst. De lischdodden waren pas in bloei gekomen. Op forsche stengels van wel twee meter hoog vertoonden zich de dikke bloeikolven, onderaan één (zelden twee) van vrouwelijke bloemen, daar boven twee van mannelijke bloemen. Eerst was alles grijsgroen, toen werden de vrouwelijke bloemen lichtgrijs doordat de stempeltjes te voorschijn kwamen, daarna zwollen de mannelijke iets op en werden gelig poederig: de meeldraden strooiden hun stuifmeel.

Nu klauterde het waterhoen met zijn lange groene teenen tegen den stengel omhoog, al hoger en hoger totdat hij die mannelijke bloemen kon bereiken en ging daar lekkertjes van smullen. Was het te lastig, om de bloemen te bereiken aan den stengel, die hij had beklommen, dan rekte hij hals en pooten om met den snavel een naburige bloeikolf te bewerken en dat vereischte natuurlijk heel wat acrobatenkunst, maar hij schoot niet te kort. Had hij de omgeving afgegraasd, dan vloog hij door de toppen van de lischdodden naar een geschikte plek, waar de bloeikolven weer dicht genoeg stonden, om een flink maal te verschaffen. Ik behoef u niet te zeggen, hoe mooi en gracieus dat alles in zijn werk ging.

Natuurlijk viel er heel wat bloesem in het water en daar kwamen nu de jonge waterhoentjes onder luid gepiep op af, want evenals de jonge spechten zijn zij luidruchtige hongerlijders. Het oude waterhoen keek omlaag en ging toen met grooter snelheid aan het pikken, alsof hij zijn jongen nog meer voorraad wou bezorgen. Eens vloog hij tegen een scheef staande bloeistengel. Die boog onder zijn gewicht door, knakte om en nu kwam de bloeitop in het water. De jonge waterhoentjes schoten er op toe en knabbelden binnen enkele oogenblikken al de mannelijke bloemen op. De vrouwelijke lieten ze zitten, die laten ook niet zoo gemakkelijk los.

Toen ben ik dikwijls naar den vijver gegaan, om te zien, of het oude waterhoen die kunst van het neerknikken van den stengel nog eens zou herhalen maar daar is niets van gekomen; het bleef bij die ééne, toevallige gebeurtenis. In het knikken van bladeren en stengels van lischdodde zijn ze anders handig genoeg, want ze doen het keer op keer en met opzet, zoowel bij het bouwen van hun nest, als bij het inrichten van slaappleatsen voor den nacht. De jongen leeren dat ook al heel gauw.

Dat de waterhoentjes en de meerkoeten zich graag voeden met bloemen, in het bijzonder met meeldraden, weten we al lang. Let er maar eens op, hoe dikwijls de bloemen van de gele plomp kaal zijn gevreten. Dat is meestal koetenwerk. Ook heb ik zoowel van koeten als van waterhoentjes gezien, dat ze de mannelijke bloemen van egelskop aten, zoowel van de gewone groote egelskop, als van de kleinere soorten. Maar ik hoop er nog eens bij te zijn, wanneer het waterhoen, met voorzorg en overleg, opzettelijk de stengels van de lischdodden knakt, om de bloemen te brengen binnen het bereik van zijn jongen, die nog niet kunnen klauteren of vliegen. Jammer, dat de bloeitijd van de lischdodden

zoo spoedig voorbij is. Maar klimmende waterhoentjes kunnen we ook wel zien in andere tijden van het jaar. Ze klimmen wel in de lijsterbessen en ik heb de hoge muur van de binnenplaats van de ruïne van Brederode wel eens bezet gezien met een dozijn waterhoentjes, die daar op de klimopbessen af kwamen.

Natuurlijk zijn helmknoppen een uitstekend voedsel. Dat weten de zweefvliegen en verschillende soorten van kevers ook en zelfs de mensch weet er van te genieten.

JAC. P. THIJSSSE.

DE WATERLEIDINGEN IN VELE GEVALLEN HET BEHOUD VAN ONZE DUINEN.

Inleiding.

„Hellevoetsluis, hoort gij, *hel, hel, hellevoetsluis*, daar komt onze groote vijand vandaan, de waterleiding”, aldus Dr. Thijssse in zijn toelichting bij één van de vogelfilms van Burdet voor de Haagsche Volksuniversiteit.

Dat was meer dan mijn waterleidinghart kon verdragen.

Is het werkelijk zoo erg met de waterleiding? Men zou het wel zeggen, als men de vele aanvallen van natuurvrienden gadeslaat. Immers, er verschijnt bijna geen enkel artikel over onze duinen, of het begint met het opsommen van alle zonden van de in het betrokken gebied aanwezige waterleiding.

En toch is dat mis! Ja zeker, de waterleiding doet wel schade, het duinlandschap is er in vele gevallen armer door geworden, maar daartegenover staan veel grootere voordeelen. Voordeelen, die door de meeste, ja door misschien wel alle natuurvrienden over het hoofd worden gezien. Voordeelen, die zoo groot zijn, dat ik gerust durf zeggen, dat de waterleidingen in vele gevallen een zegen voor het duin zijn geweest en het heden nog zijn.

Waarom dat zoo is, hoop ik in dit artikel duidelijk te maken.

Ik heb gemeend goed te doen, tot beter begrip van de zaak waar het om gaat, allereerst een kort geologisch overzicht van het ontstaan onzer duinen te moeten geven, gevolgd door een wat uitvoeriger beschouwing over de hydrologische gesteldheid.

Hier zij nog een woord van hartelijken dank gebracht aan de Directies van de diverse bedrijven, die mij met groote bereidwilligheid alle gevraagde gegevens verschaften.

Het ontstaan der duinen.

Zooals bekend, zijn onze duinen ontstaan in het alluviale of holocene tijdperk, of om het nog nauwkeuriger uit te drukken, in het jongste gedeelte daarvan. Onder het jong-holocene duinzand, hetwelk in het algemeen rust op holocene klei-, veen- en zandafzettingen, die meestal op niet meer dan 20 m beneden N. A. P. worden aangetroffen, komen de diluviale of pleistocene zandlagen,