

- Glaser, Progr. Realschule zu Bingen, 1888.
 Leydig, F., Horae Zoologicae Jena 1902, p. 179.
 Mühr, Progr. Realschule Bingen 1867.
 Noll, F., Neue Fundorte einheimischer Reptilien und Amphibien. Der Zoolog. Garten 1881.
 Pfützenreiter, F., Merkblatt für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 3, „Geschützte Tiere”.
 Ludwigsburg 1949.
 Vianden, J., Nördliches Vordringen der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) im Rheintal links-rheinisch. Naturw. Rdsch. 1952, Heft 1, p. 31.

ONS GRASLAND EN ZIJN GESCHIEDENIS

D. M. DE VRIES.

Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek.

(Slot)

Sedert onheugelijke tijden is het plantenklee van de zandgronden in sterke mate afhankelijk geweest van hoogteligging en grootte der zandkorrels. Hoge ligging en grofkorreligheid, vaak aan elkaar gebonden, betekenen droogte en, door sterke uitspoeling, tevens armoede. We weten, dat het Eiken-Berkenbos er van nature thuis behoort. Nadat dit echter grotendeels gerooïd was, bepaalde eeuwen lang de Struikheide het landschap der droge zandgronden, voor zover er althans geen Grove dennen (*Pinus silvestris* L.) of andere naaldbomen werden aangeplant. De droogste en armste gronden zijn zelfs ongeschikt voor Struikheide en slechts spaarzaam bedekt door Buntgras en korstmossen. Deze zanden kunnen gemakkelijk gaan stuiven en aldus duinen vormen.

Op de met heide bedekte velden vonden vele schapen hun voedsel. Bij behoorlijke begrazing wordt verhinderd, dat er weer bos ontstaat door vliegdenen en opslag van berken en eiken. Ook wordt de heide dan niet zo struikachtig hoog als wij van de tegenwoordige tijd gewend zijn, nu kudde schapen met herder en hond zeldzaamheden geworden zijn in het landschap. Jonge heide moet wel smakelijk zijn.

Ik herinner me tenminste een intensief begraasd terrein, waar tot mijn verbazing de heide als een moslaag de bodem bedekte, terwijl grassen als Gewoon struisgras en Schapengras er boven uitstaken. Indien dergelijke grassen tot overheersing gekomen zijn, spreekt men van grasheiden. De zure percelen weiland, van oudsher gelegen bij de hoeven, welke men wegens overstromingsgevaar op de hogere zandgronden bouwde, zijn voor zover niet verbeterd door bemesting, na aan deze droge grasheiden verwant. Rood zwenkgras voert er met Gewoon struisgras de bovenaan, waarnaast in het voorjaar de bruine kopjes en flodderig behaarde bladeren van Veldbies (*Luzula campestris* (L.) Lam. et D.C.) de aandacht trekken. Typische aanwijzers voor droogte zijn verder het fijn gedeelde Duizendblad (*Achillea millefolium* L.) en de Grasmuur (*Stellaria graminea* L.) met talrijke schitterend witte sterretjes aan de sterk vertakte bloeiwijzen. Daarnaast ziet men de vlezige bladrozetten van Biggenkruid (*Hypochoeris radicata* L.) en op de allerarmste bovendien Schapenzuring en de prachtige, zwavelgeel bloeiende hoofdjes van Muizenoor (*Hieracium pilosella* L.).

Vindt men de liefelijk gele bloempjes van Tormentil (*Potentilla erecta* Räuschel) tussen het doffe gras, bovendien Tandjesgras, Borstelgras en de witte bijschermen van Liggend walstro (*Galium saxatile* L.), dan is het land weliswaar zeer arm, maar niet extreem droog. Immers ook op minder droge grasheiden en bovendien in weinig vochtige, sterk verzuurde blauwgraslanden vindt men deze soorten tezamen, met meer of minder Dophei en Pijpestrootje.

In droge zandweiden, welke voldoende bemest zijn, kan Veldbeemdgras veelvuldig voorkomen, maar het zeer vochtbehoeftegras Ruw beemdgras ontbreekt er vrijwel. Ook Engels raai gras heeft het er al moeilijk en is er van geen betekenis.

Behoorlijk vochthoudende zandgraslanden, van nature vruchtbaarder en oorspronkelijk het domein van het Eiken-Haagbeukenbos, kunnen een uitstekende botanische samenstelling hebben. De weilanden onder hen zijn dikwijls rijk aan Veldbeemdgras en Ruw beemdgras beide. Merkwaardig is het echter, dat de niet ingezaaide weiden meermalen zo arm zijn aan Engels raai gras. Vermoedelijk is de oorzaak hiervan, dat weide-typen van deze grassoort, welke vooral op vegetatieve voortplanting aangewezen zijn, in hun verbreiding over de zandstreken gehinderd werden door de geïsoleerde ligging van de dorpen te midden van heidevelden, en van de weide-percelen bij huis tussen de bouwakkers van de es. De stroomlanden konden ook geen verbindingsweg vormen, omdat zij te nat en bovendien als hooiland in gebruik waren. De vochtige zandhooilanden sluiten zich bij die der meer of minder humeuze stroomlanden aan, ook wat hun samenstelling betreft. Witbol, Beemdlangbloem en bij goede bemestingstoestand vooral Ruw beemdgras vormen er belangrijke bestanddelen der grasmat. In het voorjaar kan men de

vochtige graslanden, of ze vruchtbaar zijn of niet, gemakkelijk op het oog van de droge onderscheiden door het lila waas, dat Pinksterbloemen (*Cardamine pratensis* L.) er over heen leggen. Let er eens op, wanneer U in lentetijd een autotochtje door de zandstreken maakt! Niet alleen in de laagten, maar ook daar, waar zich een leemlaag dicht onder de oppervlakte bevindt, staan veel Pinksterbloemen, soms echter, tot ergernis van de boer, eveneens veel Pitrussen.

De beschikbaarheid van de kunstmest betekende een omwenteling in de landbouw. Alhoewel niet ontkend kan worden, dat stalmest, vooral voor droge zandgrond, een benijdenswaardig iets is wegens haar nevenfunctie (instandhouding van het vochtbindend vermogen) zou het er zonder de grote hoeveelheden kunstmest en kalk, die in ons land zijn gebruikt, droevig uitzien voor de land- en tuinbouw in het algemeen en de weidebouw in het bijzonder.

Er zij in dit verband nog eens aan herinnerd, dat de onafzienbare onbemeste veenhooilanden door slakkenmeel en kalizout in korte tijd hun uiterlijk van schraal blauwgrasland verloren. Na bemesting met fosfaat ruimt de leidende grassoort Pijpestrootje onmiddellijk het veld. Meer weerstand bieden Kruipend struisgras, Blauwe zegge en sommige schraallandonkruiden, zoals Spaanse ruiter. Onkruiden van beter grasland voegen zich bij hen, zodat de graslanden, welke slechts enkele jaren bemest zijn en in Zuidholland nog „maste-luin” genoemd worden, geel en rood zien van de bloemen. Wordt het land onvoldoende ontwaterd, dan gaan Dotterbloem (*Caltha palustris* L.), Koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi* L.) en Liesgras in vereniging veelvuldig optreden. Rietgras, Tweerijige zegge (*Carex disticha* Huds.) en, laaggroeiend, ook Ruw beemdgras en

Witte klaver voegen zich bij hen. Gaat men dergelijke percelen beweiden, dan treden, zoals men bijvoorbeeld in het Friese boezemland kan zien, soorten als Mannagras (*Glyceria fluitans* (L.) R.Br.), Geknikte vossestaart en Kruipboterbloem op de voorgrond.

Wil bemesting goed tot haar recht komen, dan dient er tevens behoorlijk ontwaterd te worden. Schetsen wij nu de ontwikkeling van blauwgrasland tot goed grasland in een gebied als de Krimpenerwaard, waar het met de beheersing van het water in orde is. In het begin van deze eeuw was het een arme streek en vrijwel het gehele binnenland bestond er uit blauwgrasland. Nu worden er, bij elkaar gerekend, per hectare de meeste koeien en varkens gehouden van het gehele land. Slechts één perceel blauwgrasland is nog over van de grote uitgestrektheid der schralen: gereserveerd met de erbij gelegen eendenkooi! Omstreeks 1925 was er ook al niet veel meer schraal, ongeveer zestig bunders. In de bemeste hooilanden overheerste toen in het algemeen nog Witbol, in gezelschap van Reukgras en Veldzuring, de typische combinatie der overgangslanden. Nu, na voortgaande bemesting, zwaait Ruw beemdgras er de scepter en is ook het hooiland goed te noemen. Op de uitstekende, steeds beweidde graslanden is Engels raai-gras duidelijk nummer één. Het kan bij onvoldoende ontwatering niet gedijen, zoals we gezien hebben.

Verbetering van blauwgrasland bleek veel moeilijker, wanneer niet Pijpestrootje, maar Kruipend struisgras of wel Schapengras en Borstelgras de belangrijkste grassen waren. De zode was dan vaak zo viltig of taai, dat bemesting, zelfs met bekalking, doorgaans te langzaam naar het beoogde doel voerde. Lostrekken van de zode en inzaai van gewenste soorten gaf al een aan-

zienlijk snellere verbetering, maar soms leek onderploegen van de oude, taaie zode de beste weg. Dit is echter alleen mogelijk, indien het land niet te laag in het water ligt. In het Lage Midden van Friesland heeft men vroeger een noodlottige vergissing gemaakt door te menen, dat zomerbemaling van boezemland op zichzelf een voordeel zou betekenen. Zonder bemesting verarmde de bodem nog meer en vestigden zich er Schapengras en Borstelgras, terwijl het aandeel der Zeggesoorten afnam. De opbrengst werd lager in plaats van hoger en de zode werd onhandelbaar. In Holland bleef bij ontwatering van blauwgrasland laatstgenoemd effect achterwege, omdat beide genoemde, onproductieve en taaie grassen er ontbraken. Daar trok alleen Pijpestrootje uit de teruggang der zeggen voordeel door zijn overheersing te verstevigen en dit kon latere verbetering door bemesting niet belemmeren.

Ook onder de laaggelegen graslanden op kleigrond bevonden zich verscheidene blauwgraslanden, vooral indien de bodem er meer of minder venig is. Het hinderlijke Kruipend struisgras voerde daar meest de boventoon, zoals in Friesland maar al te vaak het geval was. Maar ook in de komgronden tussen de rivieren, waarvan de verbetering nu pas grondig aangepakt wordt, liet „Bruinzwaai” zich niet onbetuigd. Fiorien en Gewoon struisgras voegden zich hier bij hun zustersoort, zodat het geslacht *Agrostis* er troef was. Fosfaatbemesting en bekalking doet de macht van dit ongunstig bekend staande geslacht echter tanen. Eveneens neemt de abundantie van Kamgras door fosfaat af, daarentegen herovert het goede Ruw beemdgras veel, door bodemverarming verloren, terrein. Voor toediening van stikstof is deze soort ook zeer dankbaar. De forse Beemdvossestaart gedraagt zich overeenkomstig, maar

bepaalt zich tot de hooilanden. Die van de Alblasserwaard bv. leveren tegenwoordig door overheersing van Beemdvossestaart als bovengras en Ruw beemd als ondergras veel hooi. Door bemesting met kali kan op de rivierkleigronden voorts het aandeel van het uitmuntende Engels raaigras verder opgevoerd worden. Zeeklei bevat over het algemeen voldoende van deze plantenvoedende stof. Op deze gronden heeft men daardoor opbrengst en kwaliteit van het grasland alleen al met fosfaat en stikstof aanmerkelijk kunnen opvoeren. Van laatstgenoemde meststof trekken behalve Ruw beemdgras ook Timothee en Veldbeemdgras profijt, allen gewenste bestanddelen. Daarentegen nemen onkruiden en klavers er in het algemeen door af. Al te sterke teruggang van de Witte klaver brengt echter het gevaar met zich, dat deze soort Ruw beemdgras bij droogte, en Engels raaigras na strenge vorst, niet voldoende kan vervangen en minderwaardige soorten zoals Fioringras en zaadonkruiden daartoe dan de kans krijgen.

Op de zandgraslanden heeft men aanvankelijk vooral slakkenmeel gegeven, welke fosfaat-meststof op den duur eveneens de kalktoestand verhoogt. Ook al omdat de stalmest er meest naar het bouwland gaat, heeft deze eenzijdige bemesting er niet het gewenste resultaat gehad. Wat het droge, oude grasland op zandgrond betreft, hebben we gezien, dat Rood zwenkgras er met Gewoon struisgras overheerst. Bekalking en fosfaat verdrijven nu wel het struisgras, maar Rood zwenkgras kan zowel domineren bij een pH van 4 als van 8, terwijl het ook veel fosfaat verdraagt. Het werd vaak een zeer eenzijdig samengestelde Rood-zwenkgraszode. Daarnaast kunnen hoge kalktoestanden tot bezwaar hebben, dat ongewenste soorten als de ruwe, bossige Kropaar, de onproductieve

Paardenbloem en het eenjarige gras Zachte dravik (*Bromus mollis* L.), dat niet uitstoelt en daardoor zeer bladarm is, belangrijk toenemen. Het euvel der vele Paardenbloemen, op zichzelf een lust voor het oog, dat niet naar voordeel, maar alleen maar naar schoonheid kijkt, doet zich uiteraard het sterkst gelden op de holle, ingezaaide graslanden, waar de door de wind aangevoerde zaden voldoende plaats hebben om te kiemen. Op zandgronden vormen zij vaak een plaag, zoals Scherpe boterbloemen en Akkerdistels (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) dit vooral op rivierkleigronden doen. Om terug te keren tot de droge, oude zandgraslanden, hier had bemesting met kali en stikstof de opperheerschappij van Rood zwenkgras kunnen temperen door het betere Veldbeemdgras zijn kans te geven, maar vroeger gaf men hiervan weinig. In de weilanden onder hen, waar deze elementen door de uitwerpselen van het vee, eventueel aangevuld met stalmest, op peil gehouden werden, is Veldbeemdgras veelvuldiger. Ruw beemdgras en Engels raaigras kunnen evenwel door de droogte Rood zwenkgras toch niet de baas worden en dus zit er niets anders op dan scheuren en aanleg van kunstweiden. Deze moet men vooral niet te oud laten worden om te voorkomen, dat Rood zwenkgras, al of niet met Gewoon struisgras, er weer de overhand neemt.

Zo hebben we teruggeschouwd en gedwaald door de Nederlandse weiden en hooilanden, van de kust tot op de hoogten, tussen de rivieren, langs beken en door veen- en kleipolders, waar de horizon ver is. Viel het niet mee? Afwisseling genoeg in een land, waar allerlei bodems door elkaar gelegen zijn en waar gebruik, bemesting en verdere behandeling van het land niet alleen streeksgewijs, maar ook naar de boerderij sterk verschillen. Dit

alles heeft zich in de bonte schakering van onze graslanden uitgedrukt. Thans verademen wij van een blauwgrasland, een dijkhelling, een schor, een kalkheuvel, een rivierduin en een heideveld, zoals wij in ons land genieten van een wolkenloze hemel. Maar zou men vroeger de eentonigheid van de dorre, schrale landen en de eenzaamheid van de sombere heiden niet verwenst hebben, ook al waren deze vlakten dan een tijdje in het jaar door bloemenkleur een verrukking voor het oog? Om bij dezelfde vergelijking te blijven, noemen de mensen de zon soms niet „Koperen ploert”, daarginds, waar zij dagelijks aan de hemel brandt? De herinnering is nog levendig, hoe ik mij na een fietstocht door de Veluwe en het Utrechtse heuvelland als jongen

weer verkwikt gevoelde, toen ik in de gele avondzon de glanzende koeien zag grazen in het glimmend, malse gras langs het water met de mooie bruggetjes van de Lopikerwaard. En dan..... het valt niet mee te genieten, wanneer men het arm heeft. Een burger in goede doen heeft meestal meer oog voor de natuur dan de kleine boer, die van 's morgens vroeg tot 's avonds laat in het veld moet ploeteren voor een droge boterham. Cultuur ziet men opbloeien in perioden van voorspoed. En deze welvaart zou er in Nederland niet zijn, wanneer het grasland nog schraal, het hoogveen niet afgegraven en de heide onontgonnen was. De weinige mooie stukken, die nog over zijn en ook bewaard moeten blijven, zijn ons er des te liever om.

VRAGEN EN KORTE MEDEDELINGEN

Morinelplevier (*Charadrius morinellus*). Op 18 October 1953 werd door ons nog een zeer mak exemplaar van de Morinelplevier waargenomen en gefotografeerd op het „Groene Strand” van De Beer. Gezien de gedragingen betrof het hier zeer zeker geen gewond of ziek exemplaar.

J. P. VAN BLIJDESTIJN.

Afwijkend gekleurde Koolmezen. In de Korte Mededeling „Een mutatie?” (D.L.N., 56, p. 40) vertelde ik van een Koolmees-man met prachtig oranje gekleurde flanken. Op mijn vraag of iemand anders wel eens een dergelijke afwijking waargenomen had, werd gereageerd in Wiek en Sneb (Orgaan voor Vogelvrienden), 1, 2, p. 4. Onder het hoofd „Nog een mutatie” schreef de redactie: „Uit Ede ontvingen wij bericht, dat de heren Haalboom en Van Deelen in April 1953 een bijzondere ontdekking deden. Op de Schaapsweg te Ede ontwaarden zij een koolmees, die in plaats van 't geel, een roodbruine kleur vertoonde. De mees was in gezelschap van een normaal exemplaar.”

Wageningen.

Dr D. M. DE VRIES.

Kepen. Tot mijn genoegen kan ik U mededelen dat in de herfst van dit jaar in de om-

geving van Goes (Zuid-Beveland) het aantal Kepen iets hoger lag dan normaal, ook in het voorjaar viel mij reeds op dat naast een hoog percentage Putters de Kepen talrijk waren vertegenwoordigd.

CAILLOU DANS VENT.

Kleine vliegenvanger op doortrek. De heer H. van den Brink (Hartense weg 20, Bennekom) kreeg op 27 September i.l. zeer bijzonder bezoek in zijn hoog op de heuvels, in bosrijk terrein, gelegen tuin. Een Kleine vliegenvanger (*Muscicapa parva parva* Bechst.) was zo vriendelijk er een kwartier lang te vertoeven. Meermalen vloog het vogeltje snel heen en weer tussen de ligusterheg en het hek, zonder dat het echter naar een bepaalde plaats terugkeerde, zoals de Grauwe vliegenvanger vaak doet. Het heeft ook gedronken aan het vijvertje, echter niet gebaad. Opvallend was het wit aan de zijden van de staartwortel, maar van oranje op kin, keel en bovenborst viel niets te bespeuren. In dit geval is er dus waarschijnlijk sprake van een jong of een wijfje.

De Kleine vliegenvanger, zo groot als een Pimpelmees, wordt zelden in ons land waargenomen op de trek, terwijl de twee vermelde broedgevallen, uit de Achterhoek en Twente,

dubieus zijn. In West-Duitsland wordt ook zelden gebroed, hoewel de soort zich in Mid- den- en Zuidoost-Holstein schijnt uit te brei- den. Het broedgebied van onze subspecies strekt zich uit van Denemarken tot de Alpen en verder oostelijk tot West-Siberië. Andere subspecies zijn bekend uit Oost-Siberië, Kasj- mir en de Himalaya.

Wageningen.

Dr D. M. DE VRIES.

Afwijkend gekleurde zwaluwen. In deze zomer nam ik twee zwaluwen waar (misschien het- zelfde exemplaar) waarvan het wit der buik- zijde vervangen was door licht citroengeel. Ook van anderen vernam ik dat deze kleur wel eens is waargenomen, o.a. in de omgeving van Rotterdam. Zijn er misschien nog andere personen die dit hebben waargenomen?

CAILLOU DANS VENT.

Welke soort was het? W.

Futen. In het najaar trekken de Futen van de broedplaatsen in het binnenland voor een groot deel naar zee, waar ze overwinteren. In het vroege voorjaar komen ze voor 't merendeel gepaard terug. In verband met een onderzoek naar deze paarvorming, zou ik graag inlichtin- gen ontvangen over plaatsen:

- a. waar in de loop van de komende winter grote aantallen Futen **bij elkaar** gezien worden;
- b. waar dit vorige jaren geregeld het geval was.

Gaarne met zo nauwkeurig mogelijke vermeld- ing van plaats en aantal.

Mej. H. A. W. SMIT,
Postjeskade 249, Amsterdam.

Litteratuur over ratten en eierenvervoer. Naar aanleiding van mijn stukjes hierover in De Levende Natuur van Aug. en Sept. 1953, ves- tigde de heer G. M. Roding, Directeur van het Natuurhistorisch Museum te Enschede, mijn aandacht op twee artikelen van Maurice Bur- ton in „The illustrated London News” van 20 Sept. en 15 Nov. 1952. Daarin worden enige voorbeelden behandeld, voorzien van afbeel- dingen. Verder staat er, dat ratten gemeen- schappelijk een steen van 3,6 kg vervoerden. Nu weegt gemiddeld een Bruine rat ongeveer 0,4 kg, zodat in verhouding tot het lichaams-

gewicht de kracht van een rat aanzienlijk blijkt te zijn. Voor de mens zou dit betekenen, dat enkele personen omstreeks 650 kg zouden kunnen verplaatsen!

In zijn beide stukken geeft M. Burton de nu volgende litteratuuropgaven:

1. 1865 „The Zoologist”, p. 9431. Henry Moses.
2. 1884, „Nature”, p. 240. T. W. Kirk.
3. 1947, „The countryside”, p. 117. R. At- kinson.
4. 1952, „Journal of Mammalogy”, p. 146. Calhoun.
5. 1952, „The illustrated London News”, van 20 Sept. 3 platen. p. 462. Maurice Burton.
6. 1952, „The illustrated London News”, van 15 Nov. 12 platen. p. 816 en 820. Maurice Burton.
7. Dr E. W. Gudger, U.S.A., verzamelde in de „Scientific Monthly” (geen jaartal en geen datum) alle gevallen van ons onderwerp vanaf een dertiende-eeuws Perzisch manus- cript af tot aan de negentiende eeuw toe.

Ten slotte staat er wat over in het dames- weekblad „Libelle”, 1953, van 16 Oct., met 3 foto's, p. 32, 33, geschreven door de redactie. Op 21 Oct. 1953 schreef de heer Roding mij, „dat de zaak waarschijnlijk als volgt gezien moet worden. De moedigste rat waagt zich aan de eieren en pakt er een in zijn voorpoten. Het ei is zeer lastig te transporteren en hij heeft alle krachten nodig om het vast te houden. Z'n kameraden, die minder handig of brutaal zijn willen hem de prooi, die nu met minder risico te krijgen is, afhandig maken en slepen met deze eenvoudig de „toevallig” aanhechtende rat mee. Iets dergelijks zien we immers ook, zij het dan niet zo demonstratief, gebeuren bij het voeren van apen in de dierentuin. Daar wordt ook dikwijls de gelukkige eerste bezitter door zijn kameraden aan de staart getrokken!” Tot zover de heer Roding, die een en ander uitvoerig besprak met de heer Pieters, En- schede, een uitstekend kenner van onze zoog- dieren.

M. Burton heeft na zijn beide stukken van 1952 talrijke brieven van personen ontvangen, die de roof en het vervoer van de eieren waar- namen. Er is dus alweer meer van bekend, dan we eerst dachten.

Dr A. B. VAN DEINSE.