50ste Jaargang No. 102 (607)

NATURA

Maandblad der Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Redacteur: J. Daams, Jac. Oppenheimstraat 22, Eindhoven
Leden-Administrateur: T. Hogendijk, Oosteinde 56, Vriezenveen
Penningmeester: G. Jansma, C 24, Hoogwoud (N.H.), Giro No. 103855
Abonnementsprijs voor niet-leden f 5.— per jaar.

Twente's paardestaarten

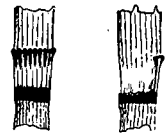
door Th. R. Hogendijk, Vriezenveen, met tekeningen en foto's van de schrijver

Twente biedt zoveel schoons en interessants op folkloristisch, landschappelijk en biologisch gebied, dat het jammer is, dat een Pinksterkampje, door de Algemene Kampcommissie in dit gebied georganiseerd, voor de meesten van ons maar zo kort kan duren. Net ben je enigszins op de hoogte van wat allemaal te bewonderen zal zijn en wat bekomen van de vermoeienissen om zoveel tegelijk te moeten opnemen en verwerken, of de vacantie is voorbij, 't werk roept weer en het huistoe gaan is daar.
Je bent bij het onderwijs of je bent het niet; vandaar, dat we ons beperkingen oplegden tijdens het laatste Pinksterkamp en voorstelden eens een „paardestaartentocht" te houden, met als hoofddoel een zestal soorten van de familie der Paardestaarten te gaan bewonderen, en wel heermoes, holpijp, lidrus, schaafstro, bospaardestaart en reuzenpaardestaart.
De eerste, die we op onze tocht ontmoetten, was natuurlijk het heermoes *(Equisetum arvense)*. Misschien moet ik wel zeggen: helaas, want luister maar eens naar een tweetal synoniemen voor dit kruid: akkerpest of koevergif. Maar ik weiger „helaas" te zeggen, omdat ik het een interessante plant vind en . . . het in mijn tuintje toch niet voorkomt. Overigens komt het, geloof ik, in heel Nederland voor. Op akkers, langs wegkanten en dijken, tussen het grind langs de spoorlijnen, geen plekje vindt het te slecht, om via lange, vaak vertakte, zwarte wortelstokken te voorschijn te komen uit moeder aarde. Het moet de kunst zijn, om die enorme wortelstokken, die zich meters ver en diep door de grond slingeren, ongeschonden te voorschijn te halen, want volgens een oud verhaal moet aan het einde van een héle wortelstok zich een gouden ring bevinden. Maar o wee, wanneer bij het opgraven een breuk ontstaat! Even gauw als de wortelstok dan meervoud wordt, verdwijnt de ring. Nu voor altijd onvindbaar! M'n vader heeft me in m'n jongensdagen dit verhaal met veel overtuiging verteld en 't is te begrijpen, want mocht zijn zoon de illusie armer worden, ooit het kunststuk te volbrengen, zo voorzichtig te kunnen delven, dat hij een gouden ring rijker zou worden — hijzelf vergenoegde zich vast en zeker aan de verarming van de heermoesrijkdom van zijn tuin.

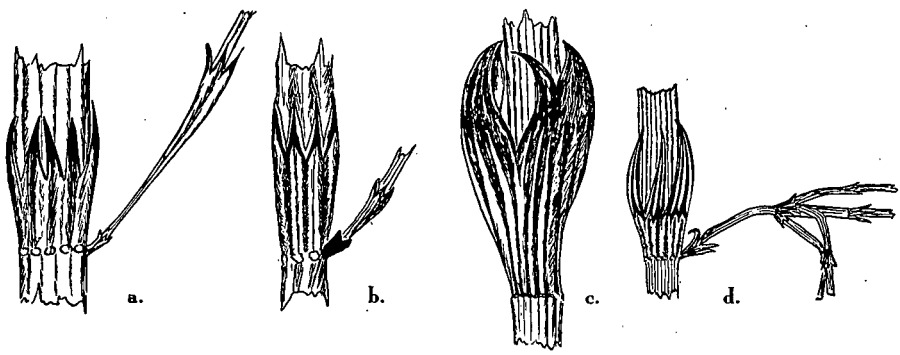
Links: vruchtbare tak van de Bospaardestaart. Rechts: volgroeide Bospaardestaart.

En al heb ik dan ook geen hekel aan de plant, objectief bekeken is het een lastig onkruid, onuitroeibaar. De akkerpaardestaart verdient haar naam akkerpest dan ook terecht. Het „koevergif" is ook een verklaarbare betiteling, want heermoes bevat een stof, equisetine genaamd, die de oorzaak zou zijn van de vergiftigingen, die worden geconstateerd, wanneer het vee buiten zijn boekje is gegaan en zich naast zijn specifieke voedselbronnen tegoed heeft gedaan aan de paardestaarten. Overigens blijft de mogelijkheid bestaan, dat een op 't heermoes parasiterende schimmel oorzaak zal blijken te zijn van de vergiftiging.
Maar nu we zoveel kwaads verteld hebben, mogen we toch ook een andere zijde wel even belichten. Wanneer we een paardestaart afplukken, wat al heel weinig moeite kost, omdat de stengeldelen al even gemakkelijk breken als de wortelstok, dan verraadt bij het aanpakken van de stengel de typische ruwheid dadelijk: kiezelrijkdom. Nu komt het kiezelzuur voor een deel ook in opgeloste toestand voor, en een deel hiervan in een vorm, die door de darmvlokken van het menselijk lichaam opneembaar is. Alle weefsel van het dierlijk organisme bevat ook kiezelzuur, het bevordert de elasticiteit van het weefsel. Nu is gebleken, dat tijdens tuberculose de mogelijkheid om kiezelzuur op te nemen en vast te leggen verminderd is, met als gevolg dus minder elasticiteit van het bindweefsel van de longen. Sommige geneeskundigen zien nu voordeel in de toepassing van een kiezelzuur-therapie.
Reeds in de oudheid trok het heermoes de aandacht door z'n urinedrijvende en bloedstelpende werking en nog altijd bedient de homoeopathie zich in de daarvoor in aanmerking komende gevallen van het kruid.) Men ziet: geen kruid zo lastig, of het bezit ook z'n goede eigenschappen.
Maar om nog eens terug te komen op de naamgeving: Dr. Uiten wil heermoes, zonder verdere uitweiding, als volgt verklaren: herde-moos, d.w.z. in

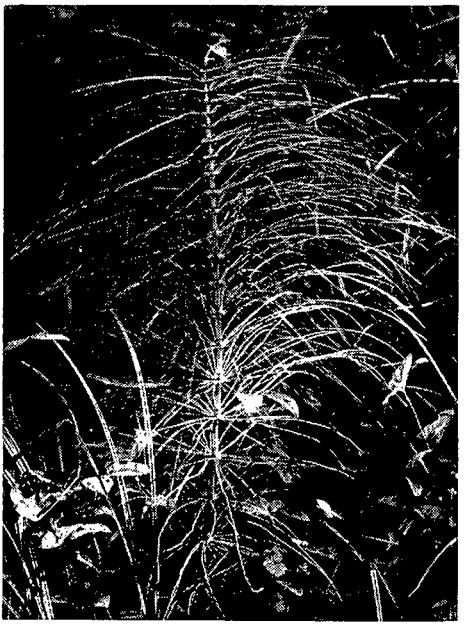
Equisetum hiemale
I Nieuwe steel, reeds „aftands"
II Overjarige steel; ook de schede is voor een deel verdwenen.



kudden groeiend mos.[2]) Tegen heer (herr, heir), wat wil zeggen leger of menigte, lijkt me geen enkel bezwaar te bestaan. Nog altijd wordt wel hermoes gezegd. Dit is hetzelfde gebruik van heer als in heerwegen en heerscharen. Maar de afleiding moes (moos) lijkt me niet zo overtuigend. Behalve de betekenis fijngemaakte of fijngekookte groente of fruit, betekent moes ook gewoon: groente (b.v. moestuin). Ook in deze betekenis heeft het woord een respectabele ouderdom. 't Lijk me daarom wenselijk, ditmaal niet alleen de moeilijker afleiding in ogenschouw te nemen, doch ook de eenvoudige betekenis: groente, te waarderen. Dan wordt heermoes dus: in menigte bij elkaar groeiend groen.
Daarbij heeft men natuurlijk niet gelet op de lichtbruine, vruchtbare stengels van het heermoes. De paardestaarten zijn namelijk in twee groepen te verdelen: die, waarbij de sporenaren — denk erom, dat we met sporeplanten te doen hebben en niet met zaadplanten — aan de normale stengels zitten en een groep, die extra stengels ontwikkelt om de sporenaar te dragen. Tot deze laatste soort behoort o.a. het heermoes. Ongeveer een maand voor de verschijning van de groene, onvruchtbare stelen, breekt de grond open om blanke kokertjes te voorschijn te schuiven, die aan de top tal van sporenhouders dragen. Elk lichtbruin stengellid is omgeven door een schede, die uit vervormde bladeren bestaat. Normale bladeren vinden we aan geen der paardestaarten; slechts kransen van aan de voet vergroeide blaadjes vormen een, heus niet overdadige, versteviging der leden, waaruit de stengel bestaat. Bij de varens, ook sporeplanten, vinden we de sporenhoudertjes, de sporangiën, aan de onderzijde van de bladeren. De paardestaarten doen het evenzo.



a. Eq. arvense, heermoes, met zijtak, groter dan de schede. b. Eq. palustre, lidrus, met zijtak, korter dan de schede. c. Eq. sylvaticum, bospaardestaart; vruchtbare tak met schede d. Eq. sylvaticum, bospaardestaart; onvruchtbare tak met schede en zijtak.



Reuzen paardestaart

Kransen van heel kleine, schildvormige blaadjes staan in een aar aan de top van de stengel. Onder deze meest zeshoekige blaadjes staan dan de sporenhoudertjes met hun bijzondere soort sporen. Aan de buitenkant zijn deze namelijk gelijk, bolrond, maar de inhoud geeft twee soorten voorkiemen, waarbij op de ene uitsluitend vrouwelijke orgaantjes tot ontwikkeling komen en op de andere uitsluitend mannelijke. Een soort tweehuizigheid dus. De vrouwelijke organen leveren de eicel, die zich niet verplaatsen kan, de mannelijke organen leveren spermatozoïden, die zich bij vochtig weer kunnen verplaatsen. Wil nu een nieuwe paardestaart ontstaan, dan moet een spermatozoïde versmelten met een eicel. Eis is dus, dat de beide soorten voorkiem niet te ver van elkaar verwijderd geraken, dat dus de sporen in groepjes bij elkaar terecht komen en daartoe helpen waarschijnlijk de eigenaardige banden mee, die aan de sporen zitten. Deze banden, elateren, zijn ontstaan, doordat de buitenste wand in twee smalle stroken heeft losgelaten en alleen nog aan het topje vastzit. Bij vochtig weer rollen de banden zich schroefvormig op en verstrikken zich aldus in de banden van andere sporen, die op deze manier gedwongen worden in de buurt te blijven.

Begin Juni waren we ongeveer een maand te laat, om de lichtbruine vruchtstengels van het heermoes nog te kunnen bewonderen, maar nog net op tijd vóór die van de bospaardestaart *(Equisetum silvaticum)*. Zoals op de foto te zien is, waren we niet tijdig genoeg om de naakte vruchtstengel te aanschouwen; de eerste zijtakken hebben zich al gevormd. Gaat bij het heermoes de vruchtstengel na het rijpen der sporen teniet, bij de bospaardestaart komen wij spoedig dicht onder de grote losse scheden, die enkele malen groter zijn dan bij de onvruchtbare stengels, de normale, fijnvertakte zijtakken. De lichtbruine kleur wordt groen, de gladde steel ruw, het bovenste stukje stengel met de aar verschrompelt en alleen de grotere scheden geven het onderscheid nog aan met de onvruchtbare exemplaren.

De bospaardestaart is, áls ze verschijnt — want alleen in het oosten en zuiden van ons land komt ze vrij zeldzaam voor — een opvallende verschijning. Door het gebogen neerhangen van de fijne vertakkingen krijgt men de indruk, dat ze in sluiers gehuld is. Hoe teruggetrokken ze in de duisternis van bossen en moerassen leeft, hoe teerder de sluiers neervallen om het 60 tot 70 cm lange lichaam. Op plaatsen met meer licht hardt ze zich, wordt stugger en groeit minder lang uit.

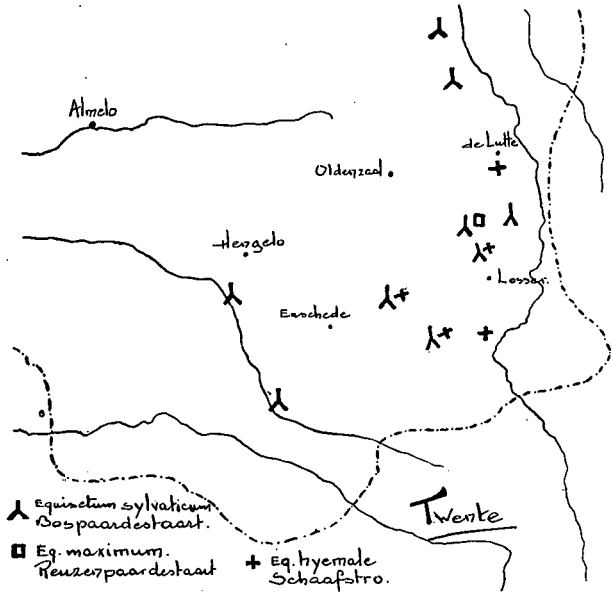
Twente verheugt zich in vrij veel vindplaatsen, zoals op het overzichtskaartje

Schaafstro als een rietzoom langs een plas.

is aangegeven. Zelfs komt de bospaardestaart eenmaal voor in gezelschap van de reuzenpaardestaart. Op de foto van de vruchtbare stengels van de eerste verschijnt rechts beneden juist een jonge piek van de reuzenpaardestaart *(Equisetum maximum)*. Het is nog maar een dwergje, dat in een paar maanden echter uitgroeien kan tot een reus van wel anderhalve, ja, soms van wel twee meter. Alweer, wanneer de standplaats gunstig is, d.w.z. een moerassige, beschaduwde plek. Het had dan ook heel wat voeten in de aarde, of liever gezegd in de modder, voor de een meter vijftig lange reuzenpaardestaart behoorlijk op de plaat vastgelegd was. Beide Twentse vindplaatsen zijn niet overdadig vochtig, zodat hier de meeste exemplaren niet meer dan ongeveer een meter hoog worden.

Behalve aan de lengte herkennen we deze soort ook gemakkelijk aan de witachtige steel, zelfs de eerste leden der zijtakjes, die meestal wat korter zijn dan de overige, zijn lichter gekleurd en vormen onder elke schede een wit kransje, zoals ook op de foto wel te onderscheiden is. Naast Twente vinden we deze reus ook nog op enkele vindplaatsen ten zuiden van Nijmegen en vrij veel in Zuid-Limburg.

In Twente zijn nu ook een drietal vindplaatsen bekend van schaafstro; waarschijnlijk zal dit echter wel op nog meerdere plaatsen voorkomen. Schaafstro komt immers zowel in het fluviatiele district als in het subcentreurope district vrij veel voor en tot dit laatste district behoort het grootste deel van Twente en de Achterhoek. Een der vindplaatsen is een prachtig eiken-haagbeuken-bos, van welke gemeenschap het schaafstro een kensoort is. En al geeft het schaafstro zo vroeg in het voorjaar, wanneer alleen nog maar de stengels van het vorig jaar slordig, grijsgroen omhoog pieken, niet zo'n bijzonder aesthetische aanblik, het contrast met het jonge groen en geel van de slanke sleutelbloem of het goud van de gulden boterbloem is treffend en bekoorlijk. Schaafstro is de enige der paardestaarten, die winterhard is. De Latijnse naam, *Equisetum hiemale*, wijst hier ook al op (hiëmale, winter). Van die overblijvende stelen zijn de scheden na de winter meestal geheel of gedeel-



Dit kaartje is enige tijd na het schrijven van het artikel getekend en zoals U ziet zijn er inderdaad door ons – d.w.z. de plantengroep Twente – nog groeiplaatsen van schaafstro gevonden.

telijk afgebrokkeld, terwijl de tanden reeds na zeer korte tijd verdwijnen. De Nederlandse naam wijst op een tweede bijzonderheid. Beschikken alle paardestaarten over een flinke portie kiezel, schaafstro spant de kroon. Daarbij zijn de ribben bezet met een dubbele rij knobbeltjes, die de oppervlakte van de stelen nog eens extra verruwen, zo zelfs, dat vroeger schaafstro als schuurmiddel voor het fijne werk der schrijnwerkers in de handel was.
Op beide Twentse vindplaatsen behoeven we voorlopig niet bang te zijn, dat het schaafstro het in de strijd tegen de omringende plantengroei zou moeten afleggen; integendeel, de wortelstokken hebben op verschillende plekken de ondergrond zo volkomen veroverd, dat het boven de grond wel wat weg heeft van een korenveld, maar dan donkerder groen en met korte, bijna zwarte aren.
Evenals het schaafstro bezitten lidrus en holpijp ook geen verschil in vruchtbare en onvruchtbare stengels. Beide laatste soorten komen in Twente, evenals overigens in de rest van ons land, zeer veel bij en in het water voor. Hierop duiden ook al weer de Latijnse namen *Equisetum fluviatile* voor holpijp en *Equisetum palustre* voor lidrus (fluviatile, rivier; en palustre, moeras). De herkenning van holpijp zal wel weinig moeite geven. De gelede stengel is meestal onvertakt en vrij dik, tot een centimeter in doorsnee. Daarbij is de centrale holte zeer wijd, zodat de stelen werkelijk holle pijpen zijn. De wortelstok, die meestal niet zo heel diep verstoken is, kan erg lang worden. Er is zelfs een opgave van dertien meter!
Wat moeilijker te herkennen is lidrus, doordat de verschillen met heermoes niet zo erg groot zijn. Meestal is de stengel dunner, tot hoogstens drie millimeter. Een ander en afdoend kenmerk is, dat de eerste zijtak van lidrus altijd kleiner is dan de bijbehorende schede, terwijl het bij heermoes net andersom is.
Ondertussen hebben we onze tocht beëindigd en zijn de beloofde zes paarde-

staarten-soorten gevonden. Om ze te bewonderen behoeft u niet persé naar Twente te gaan; de meeste bewonen ongeveer het noordelijk halfrond, behalve de tropen. Daar ze ongeveer hetzelfde verspreidingsgebied bezitten, zullen we alleen voor heermoes in details treden: Europa, Noord-Azië, Noord-Afrika, Canarische eilanden, Kaapland, Amerika, Groenland (tot 81 à 83 graden Noorderbreedte).
Misschien trekken onze paardestaarten niet zo de aandacht, omdat ze een bonte bloementooi missen, toch zijn ze interessant, vooral als we bedenken, dat millioenen jaren her de voorzaten van deze familie zo'n grote rol hebben gespeeld bij de steenkoolvorming. En al groeien de nazaten dan niet meer in die massa's, ze verlenen aan verschillende plekjes van het huidige Twente een grote bekoorlijkheid.

Nu ik per 1 Maart de kopij moet leveren voor dit zomerkamp- en reisnummer van Natura, terwijl de vorige aflevering pas bezig is om te verschijnen, is het natuurlijk moeilijk te schatten, hoe het op de sluitingsdatum *10 Maart* zal staan met de opgaven voor de beide *Paaskampen?* Wij hopen echter, dat de deelnemers voor *Opitter* en *Besthmerberg* bezig zijn hun spullen in te pakken als deze Natura bij hen in de bus komt! Half Maart was voor allebei het aantal opgaven reeds 25.
Met Pinksteren kan hopelijk ons kampje in de *Biesbos* doorgaan, ondanks het watergeweld van *Zondag 1 Februari;* na de voorlopige aankondiging op *pag. 7—8* van de vorige Natura gaven zich reeds meer dan 20 deelnemers op, maar *tot 10 April* kan men het nog proberen op het aldaar vermelde adres! Verder verwijzen wij belangstellenden naar: *De Biesbos in,* door *Wout v. d. Zanden* in deze Natura.
Mocht het ons onverhoopt toch niet gelukken om ons *Pinksterkamp* te laten doorgaan in *de Biesbos,* dan willen wij het trachten te verplaatsen onder dezelfde vertrouwde leiding van: Piet B. Jansen, Jan G. Sloff, Martin Koopmans en Wout G. v. d. Zanden, naar de *Zuid-Westhoek van Brabant!* Er wordt verder getracht door de gewesten in het *Noord-Oosten des lands* een Pinksterkampje te laten houden ergens in de *kop van Overijssel,* waarvoor wij gegadigden verwijzen naar de betrokken gewestvoorzitters(sters).

Buitenlandse reizen

Half Maart waren er voor *Corsica* slechts twee definitieve en vijf voorlopige opgaven binnen, hetgeen veel te weinig is om deze reis te kunnen laten doorgaan.
Voor *Zuid-Zwitserland* echter was het gewenste aantal deelnemers vrijwel bereikt, zodat hiervoor *tot 10 April* nog enkele opgaven welkom zijn.
Wil de reis naar *Denemarken* doorgaan, dan is het noodzakelijk, dat zich *vóór 10 April* nog een flink aantal deelnemers hiervoor opgeeft bij: Ir J. Meyer Cluwen, Gen. Cronjéstraat 32, *Eindhoven.*