

moeder en dochter of moeder, dochter en kleindochter.

In voedselarme gebieden leven in één territorium één rekel met één moertje. In het onderzochte gebied heeft elke rekel twee tot drie moertjes.

In de vosseholen - burchten genaamd - verblijven vooral de moertjes en wel vaker en langer, naarmate de zwangerschap vordert. Vlak voor de geboorte worden de moertjes steeds minder actief en verlaten de burcht maar twee keer per nacht gedurende een half uur tot één uur. Tijdens deze periode worden ze met voedsel verzorgd door de rekel. Omdat de rekel waarschijnlijk alleen het hoofdmoertje op deze manier helpt, komt er per territorium meestal maar één worp jongen - vier tot zeven stuks - groot.

De jonge Vossen zijn bij de geboorte

ongeveer zo groot als een Mol en blind. Na ongeveer zeven weken hebben de jongen praktisch het uiterlijk van een volwassen dier gekregen. Vanaf begin augustus moeten de jongen voor hun eigen voedsel zoeken. Voordat in januari de paartijd begint, moeten de jongen een territorium verwerven. Tweederde van het aantal moertjes kan in het geboorteterritorium blijven, de rest en alle rekels moeten een nieuw territorium zoeken. Vanaf september herbeginnen deze laatste uitstapjes buiten het geboorteterritorium te maken, die uiteindelijk leiden tot vestiging elders. In de herfst en winter zijn er dus veel jongen op pad en is het sterftecijfer hoog.

In januari/februari is de Vossepopulatie weer tot het uitgangsaantal gedaald en begint de voortplantingscy-

clus opnieuw.

Tijdens de levendige discussie, die zich na de voordracht ontspon, kwamen nog vele interessante aspecten van het leven van de Vos aan de orde, zoals de invloed van de Vos op het bestand aan grondbroeders als Wulp en Korhoen, de jacht op Vossen, hondsdoelheid, etc.

Een boeiende voordracht, die de aanwezigen ook nadat de voorzitter de bijeenkomst officieel had gesloten, nog voorzag van veel gesprekstof.

Erratum

In het verslag van de vorige bijeenkomst (Natuurhist. Maandbl. 74 (2): 17-18) is in de 10e regel van boven abusievelijk melding gemaakt van Rietganzen. De oplettende lezer zal begrepen hebben dat het hier Rietgorzen betrof.

De sabelsprinkhaan *Phaneroptera falcata* (Poda) weer in Nederland gevonden

H. van Buggenum, Kantstraat M10, St. Joost
J. Hermans, Hertestraat 21, Linne

Tijdens inventarisatiewerkzaamheden in diverse natuurgebieden in Midden-Limburg werd de sabelsprinkhaan *Phaneroptera falcata* (Poda) waargenomen. Het betreft de tweede bekende vondst in Nederland. De eerste waarneming van deze soort komt van de Brunssummerheide (WILLEMSE, 1968). Vanaf 1968 tot 1980 werden geen nieuwe waarnemingen meer gemeld (TILMANS, 1980).

In dit artikel zal worden ingegaan op de systematiek, de verspreiding en de levenswijze van deze voor Nederland zeer bijzondere soort. Er dient te worden opgemerkt dat de exacte vindplaats vooralsnog niet zal worden aangegeven. Mede door het feit dat de populatiegrootte gering is en het betreffende biotoop kwetsbaar, kan nog geen uitspraak worden gedaan over een duidelijke vestiging van de populatie. De kans op nadelige invloeden door wegvangen van exemplaren door verzamelaars wordt derhalve groot geacht.

Systematiek en lichaamsbouw

De in Nederland voorkomende sprinkhanen en krekels (Orthoptera) worden verdeeld in twee suborden: de Caelifera (kortsprieten) en de Ensifera (langsprieten). Tot deze laatste subor-

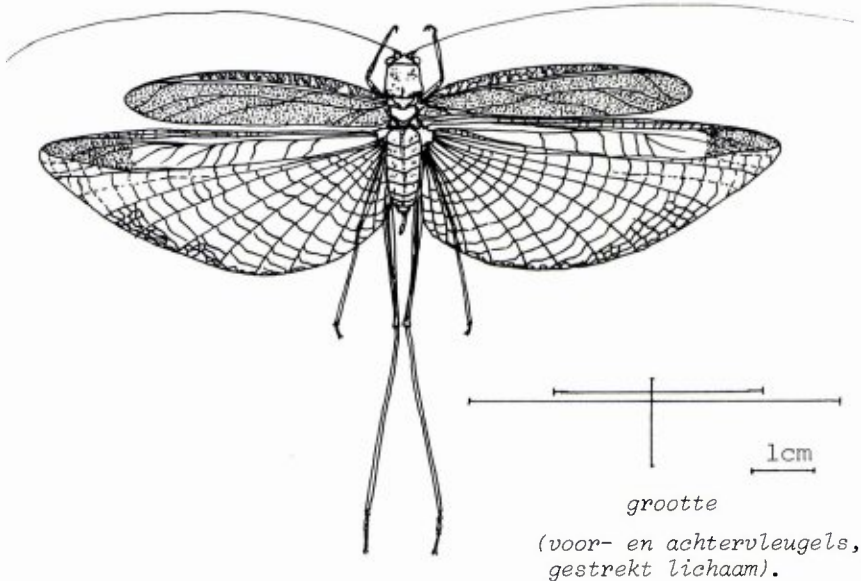
de behoren de sabelsprinkhanen (Tetrigoniodea), welke vertegenwoordigd worden door vijf families. De familie der Phaneropteridae herbergt in West-Europa een viertal soorten, waarvan alleen *Phaneroptera falcata* en *Lepthophyes punctatissima* in Nederland werden waargenomen (DUYM en KRUSEMAN, 1983).

Phaneroptera falcata is een zeer

fraaie, slanke sabelsprinkhaan. De grasgroene dieren zijn gemakkelijk herkenbaar doordat de toch al lange voorvleugels korter zijn dan de zeer lange achtervleugels (fig. 1). In vlucht is de bruin gekleurde bovenzijde van het achterlijf zichtbaar. De cerci aan het uiteinde van het abdomen van het mannetje zijn aanvankelijk naar onderen gericht, maar buigen halverwege sterk naar boven (fig. 2a en 2b). Tijdens de copulatie hebben ze een functie bij het tegen elkaar houden van de geslachtsopeningen van mannetje en vrouwtje. Bij de vrouwelijke exemplaren valt de sterk gekromde legboor op. De zijkanalen van deze vijf tot zes millimeter lange legboor zijn voorzien van kleine tandjes (fig. 2c en 2d).

Verspreiding

Phaneroptera falcata heeft een Eurosi-berisch verspreidingsgebied (fig. 3).



Figuur 1. Vrouwelijk exemplaar van *Phaneroptera falcata* (Poda) met uitgespreide voor- en achtervleugels. Tekening: J. Hermans.

De zuidgrens van het areaal verloopt van Noord-Spanje, Zuid-Frankrijk en Noord-Italië in de richting van het zuiden van de Sowjetunie en Noord-China. Over de noordgrens in het Centraal-Europese-Aziatische deel is weinig bekend. In West-Europa loopt de grens van Noord-Frankrijk en Luxemburg naar de Saale in West-Duitsland (zie fig. 4). Ten noorden van deze grens werden slechts incidenteel exemplaren waargenomen.

De eerste en tot voor kort enige waarneming van *Phaneroptera falcata* in Nederland werd in 1968 vermeld door Willemse. Het ging hier om een éénmalige waarneming van twee vrouwelijke exemplaren op de Brunssummerheide.

In de zomer van 1984 werd *Phaneroptera falcata* wederom in Nederland waargenomen. Op 22 augustus 1984 werd een vrouwelijk exemplaar aangetroffen in een natuurgebied in Midden-Limburg (stadsgewest Roermond). Het terrein maakt deel uit van een groter gebied en bestaat uit een perceel met een lage begroeiing van Berk (*Betula pendula*) en *B. pubescens*), Braam (*Rubus* sp.), en Brem (*Cytisus scoparius*), afgewisseld met Struikheide (*Calluna vulgaris*) en plekken met Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*, zie fig. 5). Na deze eerste waarneming werden in de loop van de

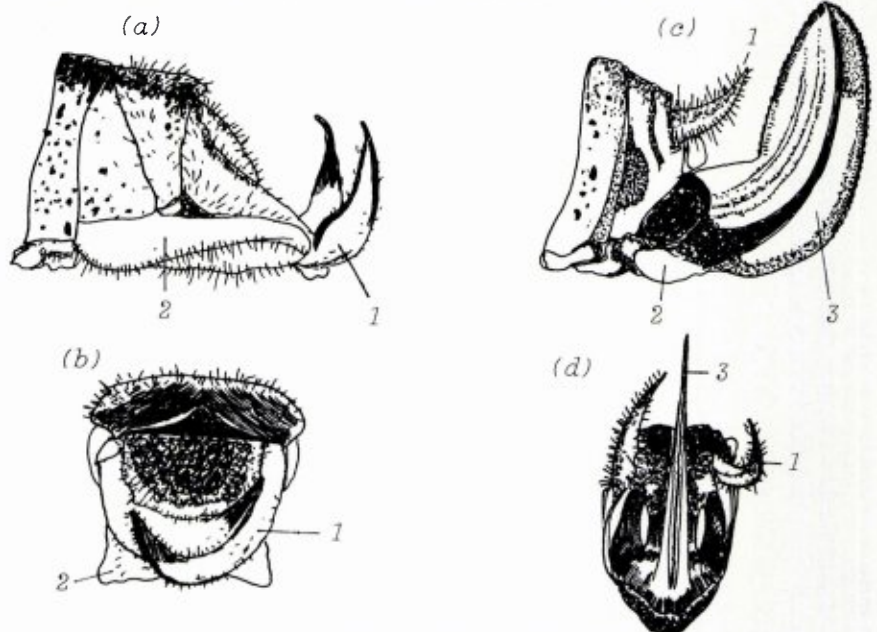
erop volgende weken regelmatig vrouwelijke én mannelijke adulte dieren aangetroffen. Bovendien werden larven gevonden, welke in een ver gevorderd ontwikkelingsstadium verkeerden (tabel I). Mede uit deze waarnemingen kan geconcludeerd worden dat het een populatie betreft die zich ter plaatse voortplant. Het is niet bekend hoe lang de soort reeds in het gebied voorkomt. Evenmin kan vermeld worden of de populatie zich

handhaaft of niet. Het terrein lijkt, evenals enkele omringende gedeelten, geschikt voor een permanente bewoning.

Levenswijze en gedrag

De sabelsprinkhaan *Phaneroptera falcata* is een warmte- en droogte minnende soort (REICHLING en HOFFMANN, 1963). Als mogelijke biotopen komen in aanmerking droge kalkweiden (DUYM en KRUSEMAN, 1983), droge, zonnige graslanden met verspreid groeiend struikgewas en kleine boompjes (REICHLING en HOFFMANN, 1963), braakliggend kreupelhout en open plekken in het bos (CHOPARD, 1951), heidevelden met struikgewas (GREIN en HESSEN, 1982) en overhangende kalkrotsen met begroeiing (HARZ, 1960).

Zoals uit de vindplaatsomschrijving mag blijken, komt het biotoop zeer goed overeen met hetgeen hierover bekend is. De dieren werden steeds aangetroffen op bladeren en takken van Berk, Brem, Struikheide en vooral Braam. WILLEMSE (1968) trof de twee exemplaren van de Brunssummerheide eveneens aan op Braam. De soort is een echte struiksprinkhaan. Door de grasgroene kleur en de slanke li-



Figuur 2. Uiteinde van het abdomen van *Phaneroptera falcata* a: mannetje zij aanzicht; b: mannetje achteraanzicht; c: vrouwtje zij aanzicht; d: vrouwtje achteraanzicht.

1 = cercus, 2 = subgenitale plaat, 3 = legboor (ovipositor). Tekening: J. Hermans.



Figuur 3. Areal van *Phaneroptera falcata* (naar RAGGE, 1956). + + + + + = noordgrens, = zuidgrens, ??? = onbekend.



Figuur 4. Verspreiding *Phaneroptera falcata* in Noord-West-Europa (naar DUYM en KRUSEMAN, 1983). □ = vindplaats Midden-Limburg.

Figuur 5. Biotoop vindplaats *Phaneroptera falcata* in Midden-Limburg. Foto: H. van Buggenum.

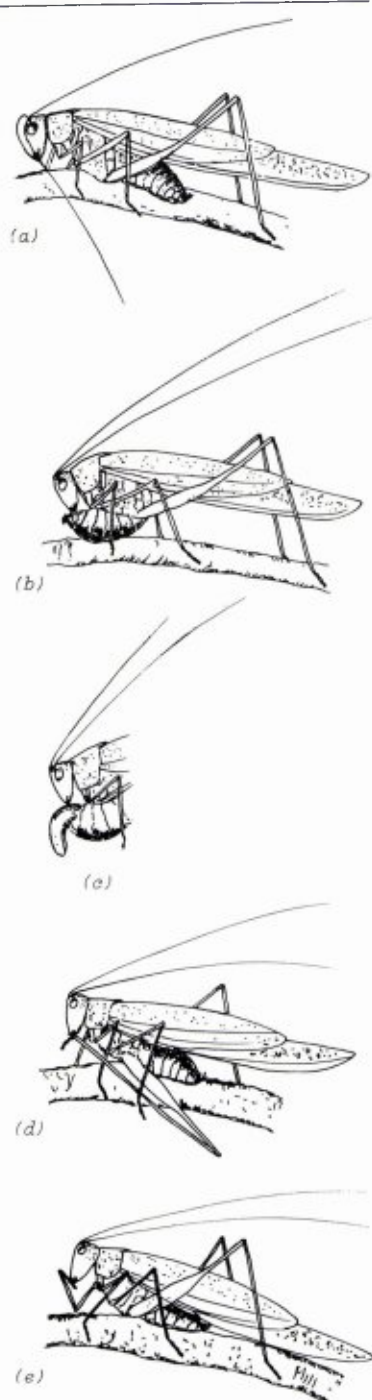


chaamsbouw zijn ze uitermate goed gecamoufleerd. Overdag zaten de dieren vaak te zonnen. Echt springende en vliegende dieren werden slechts enkele malen waargenomen. De voortbeweging in de struiken geschiedde door lopen en klimmen. Hierbij werd voortdurend met de lange voelspriet in het rond getast. Bij het overstappen naar een ander blad of een andere tak, zochten de poten "behoedzaam" naar een nieuw steunpunt. Regelmatig werden de lichaamsdelen gepoetst. De antennen werden van het begin tot het uiteinde door de monddelen gehaald (fig. 6a). Ook de tarsen van de voorpoten waren hierbij van tijd tot tijd behulpzaam. Het abdomen werd eveneens verzorgd. Hiertoe kromde het abdomen zich tot bij de monddelen (fig. 6b). Bij vrouwelijke dieren kreeg de gekromde legboor extra aandacht (fig. 6c). De tarsen van de voor-, midden- en achterpoten werden eveneens regelmatig door middel van de monddelen verzorgd (fig. 6d en 6e). De overige leden van de poten werden tevens gepoetst door de tarsen van een andere poot. Dergelijke poetsgedrag werd reeds bij andere soorten sabelsprinkhanen waargenomen (BEIER, 1955). *Phaneroptera falcata* is een uitstekende vlieger. De $\pm$ 3 centimeter lange

vleugels dragen er mede zorg voor dat de soort als een van de beste vliegers binnen de inheemse Orthoptera geldt (REICHLING en HOFFMANN, 1963). Het is niet bekend welke afstanden overbrugd kunnen worden. Het voedsel bestaat voornamelijk uit zachte bladeren van loofbomen en struiken. Ook bloemdel en vruchten worden in het voedselpakket opgenomen. Bovendien kan worden vermeld dat exemplaren in gevangenschap dierlijk voedsel, waaronder dode soortgenoten, aanvreten (HARZ, 1960). Uit ons onderzoek bleek dat bladeren en bladknoppen van Berk, Braam en Brem werden gegeten. Uit de literatuur valt te herleiden dat de eieren in het voorjaar uitkomen. De larven vervellen zes maal. Van eind juli tot en met oktober kunnen adulte dieren worden aangetroffen. Hoewel de dieren ook overdag actief kunnen zijn, valt de periode waarin de grootste activiteit plaatsvindt in de avond en nacht. Tijdens de copulatie ontvangt het vrouwtje een spermatofoor van het mannetje. Deze vrij grote, geleachtige massa wordt gedeeltelijk door het vrouwtje gegeten. Enkele dagen na de paring sterft het mannetje. Het afzetten van de bevruchte eieren geschiedt op een bijzondere wijze. Dit kon enkele malen worden waargeno-

Tabel 1. Waarnemingen van *Phaneroptera falcata*, vindplaats Midden-Limburg.

Datum	aantal/geslacht	Bijzonderheden
22. 8.84	1 ♀	op <i>Rubus</i> sp.
23. 8.84	1 ♀	op <i>Calluna vulgaris</i>
	3 larven	op <i>Rubus</i> sp.
24. 8.84	2 ♂♂ - 3 ♀♀	in <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Rubus</i> sp. en <i>Calluna vulgaris</i> .
13. 9.84	4 adulten	vliegend van <i>Rubus</i> struweel naar <i>Betula</i> 's
16. 9.84	4 ♀♀ - 1 larve	in <i>Cytisus scoparius</i>
27. 9.84	1 ♂	op <i>Rubus</i> sp.
02.10.84	1 ♂ - 1 ♀	op <i>Cytisus scoparius</i>
03.10.84	1 ♀	op <i>Rubus</i> sp.
10.10.84	1 ♂ - 4 ♀♀	op <i>Rubus</i> sp.
11.10.84	1 ♀	op <i>Rubus</i> sp.
13.10.84	1 ♀	op <i>Rubus</i> sp.
vanaf 20 oktober geen verdere waarnemingen		



Figuur 6. Poetsgedrag a: antennen, b: abdomen, c: legboor, d: tarsen achterpoot, e: tarsen voorpoot. Tekening: J. Hermans.

Tabel II. Overige Orthoptera welke op de vindplaats in 1984 werden waargenomen.

<i>Chorthippus biguttulus</i> L. - Ratelaar <i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc.) - Boskrekel <i>Meconema thalassinum</i> (Degeer) - Boomsprinkhaan
--



Figuur 7. Houding van een vrouwtje tijdens het afzetten van eieren. Foto: H. van Buggenum.

men en wel op 11 oktober 1984 om 23.00 uur en op 13 oktober 1984 omstreeks 19.30 uur. De vrouwtjes zaten in beide gevallen langs de zijkant van een bramenblad. Met behulp van de monddelen werd gedurende ongeveer een minuut een inkeping geknaagd. Vervolgens kromde het lichaam zich en werd de ovipositor (legboor) tussen de kaken in het blad geplaatst (fig. 7). Deze houding duurde enkele minuten. Intussen werd een ei tussen de opperhuid van de boven- en onderzijde van het blad in het bladmoes gedeponeerd. Nadat de ovipositor uit het blad was getrokken, werd ze gepoetst, waarna het lichaam wederom een gestrekte houding aannam. Dit eiafzetproces herhaalde zich langs de rand van een blad enige malen. De waarnemingen zijn in tegenspraak met DUYM en KRUSEMAN (1983). Zij vermelden dat de eieren van *Phaneroptera falcata* in de grond worden afgezet. HARZ (1960) bevestigt echter dat het afzetten van eieren in bladranden plaatsvindt. Aangenomen mag worden dat de eieren in de strooisellaag overwinteren, daar in de loop van de herfst de bladeren van de struiken en bomen zullen afvallen.

Tot slot

De vindplaats van *Phaneroptera falca-*

ta in Midden-Limburg is in zoverre interessant dat het vooralsnog een geïsoleerde populatie betreft, welke ver buiten de areaalgrens ligt. De dichtstbijzijnde populaties bevinden zich voor zover bekend op een afstand van 110 kilometer. Hoewel de dieren zoals vermeld een uitstekend vliegvermogen hebben, kunnen andere mogelijkheden niet worden uitgesloten. Zo kunnen er op andere plaatsen (al dan niet tijdelijke) populaties aanwezig zijn, welke als vooruit geschoven posten in Noord-West-Europa fungeren. Een andere mogelijkheid is dat het bij de vondsten in Zuid- en Midden-Limburg relictten betreft van een eens groter areaal. Behalve *Phaneroptera falcata* werden er in het omschreven terrein nog drie andere soorten Orthoptera aangetroffen (tabel II).

Hierbij kan worden opgemerkt dat de Boomsprinkhaan (*Meconema thalassinum*) zich evenals *Phaneroptera falcata* voornamelijk ophoudt in struikgewas en boompjes, terwijl de andere twee soorten bodembewoners zijn.

Summary

In the summer of 1984 the grasshopper *Phaneroptera falcata* was rediscovered in the Netherlands (Middle-Limburg). It appeared to be a population of adults and larvae. This population is, so far known, rather isolated from the populations of France, Belgium, Luxembourg and Germany. During several occasions some interesting examples of behaviour (concerning "polishing" and egg-deposition) were observed and described.

Literatuur

BEIER, M., 1955. Laubheuschrecken (Neue Brehm Bücherei 159). Wittenberg Lutherstadt; A. Ziemsen Verlag.
 CHOPARD, L., 1951. Orthopteroides (Faune de France, Tome 56). Paris; Lechevalier.
 DUYM, M. en G. KRUSEMAN, 1983. De krekels en sprinkhanen in de Benelux. Hoogwoud; Kon.

Ned. Natuurhist. Ver. no. 34.

GREIN, G. en G. IHSEN, 1982. Heuschreckenslüssel. Hamburg; Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.

HARZ, K., 1960. Geradflüger oder Orthopteren. In: Die Tierwelt Deutschlands 46 Teil. Jena; Fischer Verlag.

REICHLING, L. en J. HOFFMANN, 1963. Supplément à la faune des Orthoptères du Grand-Duché de

Luxembourg. Arch. Inst. gr. duc. Luxembourg (N.S.) 29 : 129-157.

TILMANS, J., 1980. De Orthoptera (Sprinkhanen en Krekels) en Dictyoptera (Kakkerlakken) van Limburg (deel II). Natuurhist. Maandbl. 69(2) : 41-48.

WILLEMSE, F., 1968. Een voor de Nederlandse fauna nieuwe sprinkhaan, *Phaneroptera falcata* (Poda) (Orthoptera, Tettigoniidae). Natuurhist. Maandbl. 57 (9) : 173-174.

De Jeneverbes, uitgestorven in het Mergelland?

H.P.M. Hillegers

Proost Willemstraat 1, Meerssen.

Wie om zich heen kijkt - en dat doen echt niet alleen biologen - kan overal een onstellende achteruitgang in de diversiteit van ons milieu constateren. Het aanstaande symposium "Wilde Flora, bedreigd, beschermd?" is, voor de zoveelste keer, een poging tot de algemene bewustvorming daarvan; te vaak wordt immers dit onttakelingsproces gebagatelliseerd en denigrerend afgedaan met een opmerking in de trant van "dat gezeur over plantjes en beestjes door al die groene jongens".

In een aantal gevallen wordt inderdaad onze milieuverarming gedemonstreerd aan zeldzame organismen, die buiten vakkringen nauwelijks enige bekendheid genieten, zich ten onzent aan de grens van hun areaal ophouden (hetgeen risico's inhoudt) en waarin de documentatie van die achteruitgang zich slechts uitstrekt over een korte periode (hetgeen uitgelegd zou kunnen worden als een tijdelijke regressie van een normale populatiefluctuatie).

Dit artikel betreft echter de achteruitgang tot nul van een bepaald in het oog vallende soort, die alom bekend is (was) en alleen al door het eerste deel van haar naam menige Nederlander in verrukking brengt. Bovendien heeft deze soort een gigantisch verspreidingsgebied (het gematigd klimaatgebied van het noordelijk halfrond) en betreft de documentatie van achteruitgang een periode van meer dan twee eeuwen.

Toch zou het mogelijk moeten zijn deze karakteristieke soort, via een kunstgreep, voor ons gewest te behouden; het is nu tijd voor de reddingsactie Jeneverbes!

De vroegere verspreiding van de Jeneverbes

Het Handboek voor de Nederlandse Vegetatiekundigen - Plantengemeenschappen in Nederland - vermeldt op pagina 246 de volgende opmerkelijke zin: "Het is merkwaardig dat dit type struweel (bedoeld wordt Jeneverbesstruweel) in Zuid-Limburg ontbreekt". Geschreven in de tegenwoordige tijd (bedoeld werk werd gedrukt in 1975) was deze konstatering volkomen juist; in of vlak vóór dat jaar gin-

gen de laatste Jeneverbessen - het betrof hier kiemplanten - letterlijk in rook op bij de beheersbrand van een kalkgrasland. Dit gebeurde in het natuurreservaat "De Kunderberg". Maar vóór die tijd was het anders; in de 19e eeuw was de Jeneverbes algemeen en DUMOULIN bijvoorbeeld, vermeldt haar in 1868 "dans les endroits secs et découverts de bois sur les montagnes de St-Pierre, de Gronsveld et de Meerssen". Pas in het begin van deze eeuw begon de achteruitgang die door DE WEVER in 1928 kort beschreven werd, maar in zijn ongepubliceerde aantekeningen, daterend uit 1928, geeft hij daarvan gedetailleerd ver-

slag. Op deze gegevens steunen de verspreidingskaartjes, figuur 1 en 2.

Eens, in de tijd dat de droge schraallanden hun grootste uitbreiding kenden, waren Jeneverbessen zo algemeen en zo karakteristiek voor het landschap dat ze daarvoor naamgevend werden, zo ontstonden de momenteel niemand meer iets zeggende veldnamen als: den Woukelder (Eys) Aan den Wageler (Brunssum), Wagelerberg (Ubachsberg), Wagelerbos (Landsrade), de Wrakel (Wylré) en Op den Wachtboom (Rimburg), die allen afleidbaar zijn van het hoogduitse "wacholder" (is: wachthouder?) of het keltische "vroica" (is: heidekruid?). Vergelijk DORREN (1918).

Volkskunde en Volksgeneeskunde

In die tijd was de Wagelder een gewaardeerde medebewoner van ons milieu wier aanwezigheid en producten op prijs werden gesteld; de bessen kwamen van pas als smaakmakers van gaargestookte alcohol of zuurkool, de harsige takken werden gebruikt om via hun rook de varkenshammen in de schouw (de beroemde "knookesjink") een pikante bijsmaak te geven (DE WEVER, 1928); alle delen van de plant, zelfs de wortel, leverden aftreksels en smeersels voor legio kwalen en kwaaltjes (HEGI, 1906). Maar ook - en vooral dat - verleende deze manshoge, altijd-groene takken