

SEYBOLD, S., 1977. Die aktuelle Verbreitung der höheren Pflanzen im Raum Württemberg. Beih. z. d. Veröff. f. Naturschutz u. Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Karlsruhe, 202 p.
 VOO, E.E. VAN DER, 1969. Landgoed Linschoten. De Levende Natuur 72: p. 225-234.
 WALRAVEN, A., 1858. Overzicht van de flora van oostelijk Zeeuws-Vlaanderen. Ned. Kruidk. Arch. 1(4): p. 277.

WESTHOFF, V., 1974. Natuurbehoud en natuurbeheer. Diligentia Nieuwe Reeks, 52: p. 71-84.
 WESTHOFF, V., 1976. Die Verarmung der Niederländischen Gefäßpflanzen — Flora in den letzten 50 Jahren und ihre teilweise Erhaltung in Naturreseervaten. Schriftenreihe für Vegetationskunde: p.63-73.
 WESTHOFF, V., 1979. Natuurbeheer en het agrarische landschap. In: W. BONGERS (red.), Natuur-

beheer vandaag; een terugblik, een plaatsbepaling en een blik vooruit. Pudoc, Wageningen: p.4-26.

WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1975. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie., Zutphen.

WEVER, A. DE, 1915. Lijst van wildgroeiende en eenige gekweekte planten in Z.-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 5: P.5-92.

Het Marissen en omgeving

H.J.M. van Buggenum, Kantstraat M10, St. Joost

J.T. Hermans, Hertestraat 21, Linne

Het Marissen is een gebied dat ten oosten van Echt in Midden-Limburg ligt. Het onderzochte gebied is gelegen tussen de dalen van de Vulensbeek en de Pepinusbeek (fig. 1). Het omvat een drietal vennen, te weten het Kranenboek (fig. 2), het Jaspersven en het Köstersven. Deze worden omringd door akkers, weilanden, ruigten en bossen.

Hoewel door het ingrijpen van de mens vrijwel niets van het oorspronkelijke landschap is terug te vinden, heeft het gebied uitgaande van de hierna besproken aspecten een bijzondere betekenis. Mede door een sterke afwisseling van landschapseenheden, bodemsamenstelling en bodemgebruik treffen we enkele bijzondere plant- en diersoorten aan. Het gebied heeft grote recreatieve- en natuurwaarden en verdient meer aandacht dan tot nu toe het geval was.

In dit artikel zal worden uitgeweid over het ontstaan van het gebied, de samenstelling van het landschap en de aanwezige flora en fauna. De uitgevoerde inventarisaties zijn uiteraard niet volledig, maar ze geven desalniettemin een ruim inzicht in de voorkomende plant- en diersoorten. Ze kunnen derhalve gebruikt worden bij het treffen van o.a. beheersmaatregelen of gemeentelijke bestemmingsplannen. Met name de ruilverkaveling Echt, waaronder het onderzochte gebied valt, had en heeft een sterk nivellerende invloed op het visuele en inhoudelijke aspect van het landschap. Voor het inventariseren van de aanwezige herpetofauna werd een ontheffing op de Natuurbeschermingswet, artikel 25 verkregen.

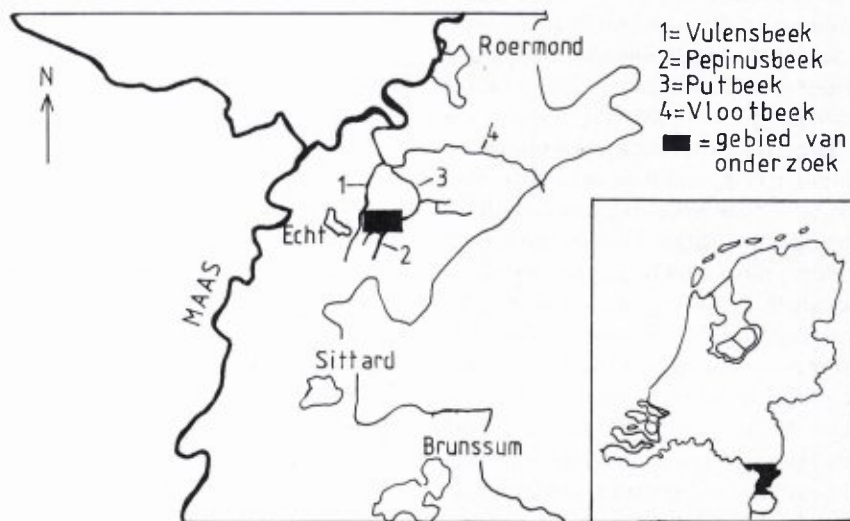
miljoen- 8.200 jaar v. Chr.) werden deze afzettingen echter voor het grootste deel door fluviale afzettingen van de Rijn en de Maas bedekt. Bovendien vonden op grote schaal zandverstuivingen plaats.

Het onderzochte gebied maakt deel uit van het terras van St. Joost (fig. 3). Dit terras is een Laagterras van de Maas, welke tijdens het boven-Pleistoceen in dit gebied veel klei, zavel en zand aanvoerde (STIBOKA, 1970).

Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van ijstijden. Gedurende deze ijstijden kwamen in onze streken perioden voor waarin rivierbeddingen en beekbeddingen tijdelijk droog lagen. Het rivierzand kon door de aanwezige wind verstoven worden. Op bepaalde plaatsen werd het zand aangevoerd en door de vege-

Geomorfologische ontstaanswijze en bodemgesteldheid

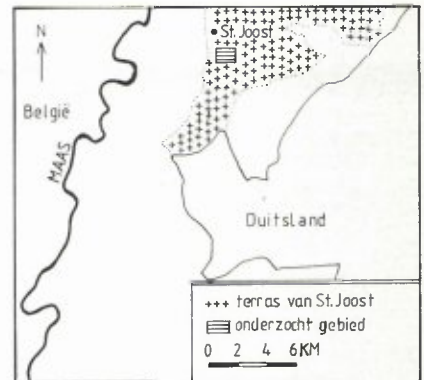
Wat betreft de geomorfologische ontstaanswijze van het onderzochte gebied beperken we ons tot de gebeurtenissen die plaatsvonden vanaf het Tertiair (63-3 miljoen jaar v. Chr.). In het Tertiair werden grote hoeveelheden zand en grind door de grote rivieren aangevoerd en afgezet. De dikte van de pakketten varieert van vrij dun tot enkele tientallen meters. In de hierna volgende periode van het Kwartair, het zgn. Pleistoceen (3



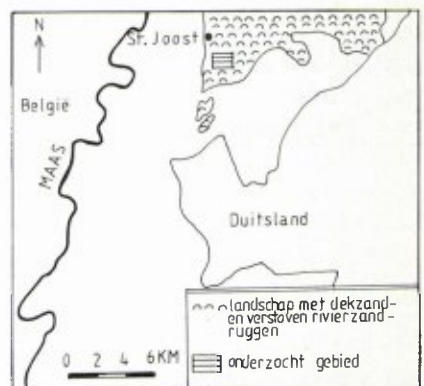
Figuur 1. Ligging van het gebied van onderzoek: het Marissen en omgeving, gemeente Echt (Limburg).



Figuur 2. Het Kranenbroek, zuidzijde (foto: H. van Buggenum)



Figuur 3. Globale verbreiding van het terras van St. Joost (naar STIBOKA, 1970).



Figuur 4. Globale verbreiding van het bodemkundige landschap met dekzand- en verstoven rivierzandruggen (naar STIBOKA, 1970).



Figuur 5. Ligging van de vennen, stuifduinen en dekzandruggen tussen het Leen en het Marissen (naar de topografische kaart Blad 60B Montfort, schaal 1: 25.000).

tatie vastgehouden. Het terras van St. Joost is dan ook voor een groot deel bedekt door dekzand en stuifzand. De stuifzanden vormden duinen en ruggen die het landschap karakteriseren (fig. 4).

Het Marissen ligt in het zuidelijkste deel van een complex dat zich voornamelijk ten oosten van de Maas uitstrekt tot voorbij het Rijk van Nijmegen. Tussen het Leen en het Marissen maken de streepduinen en dekzandruggen een gerafelde indruk (fig. 5). Hun ZW/NO gerichte ligging duidt op sterke van ZW tot WZW komende winden die tijdens de verstuiwingsperiodes in dit gebied heersten. Men neemt aan dat de verstuiwingen na het Eemien (80.000 v. Chr.) begonnen zijn. De voornaamste periode ligt waarschijnlijk in het Laat-Glaciaal (11.000-8.200 v. Chr.), toen in onze streken een struik-toendra klimaat heerste. De verstuiwingen gingen door tot het Sub-boreaal (1000 v. Chr.). In deze laatste periode zijn ze wellicht onder meer te wijten aan menselijke activiteiten. Door overbeweiding en extensieve ontginningen ontstonden gebiedjes zonder vegetatie. De wind kon hier vrij zijn gang gaan en het losse, droge zand verwaaien (LOCHT, 1977). Er ontstonden zodoende uitwaaiingsvlakten en vlakten met een onrustig reliëf. De hoogteverschillen bedragen maximaal ongeveer 5 meter. Ten oosten van het gebied tref-

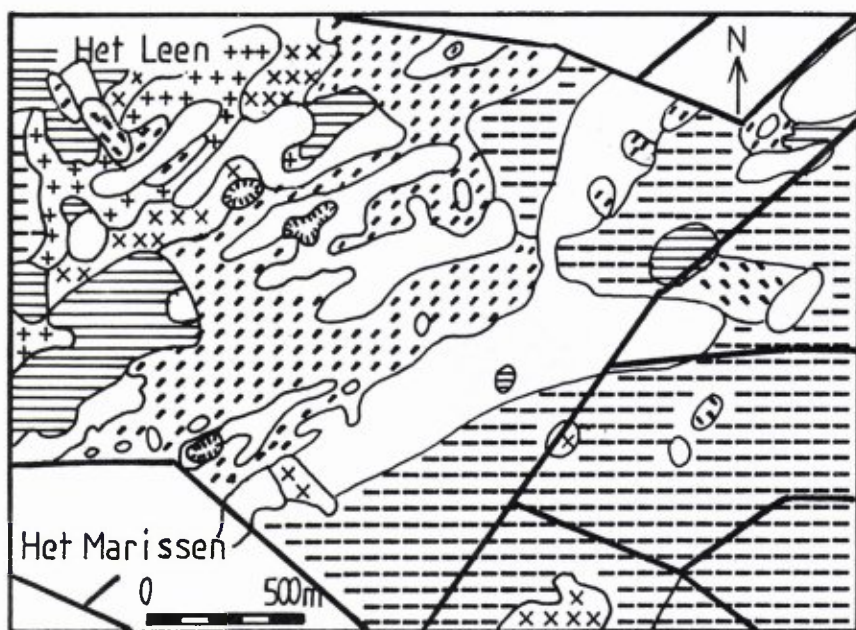
fen we delen van het Laagterras van de Maas aan die onbedekt zijn gebleven met dekzand. Het huidige Echtersbroek en Esbroek zijn hier voorbeelden van.

In de opgewaaide zanden, die uitwaaiingslaagten en beekdalen hebben diverse processen in de loop van de tijd in dit gebied een zevental bodemtypen tot ontwikkeling laten komen. Mede dankzij de ruilverkaveling is de bodemgesteldheid vrij gedetailleerd bekend (fig. 6).

In het oostelijk deel van het gebied tussen het Leen en het Marissen treffen we voornamelijk beekkeerdgronden aan. Dit bodemtype, met een donkerbruine bovengrond van ongeveer 30 cm dikte, komt voor in of langs de randen van beekdalen. In dit geval het dal van de Pepinusbeek (fig. 1). Plaatselijk bevinden zich op een diepte van meer dan 60 cm dunne lagen oude rivierklei (STIBOKA, 1970).

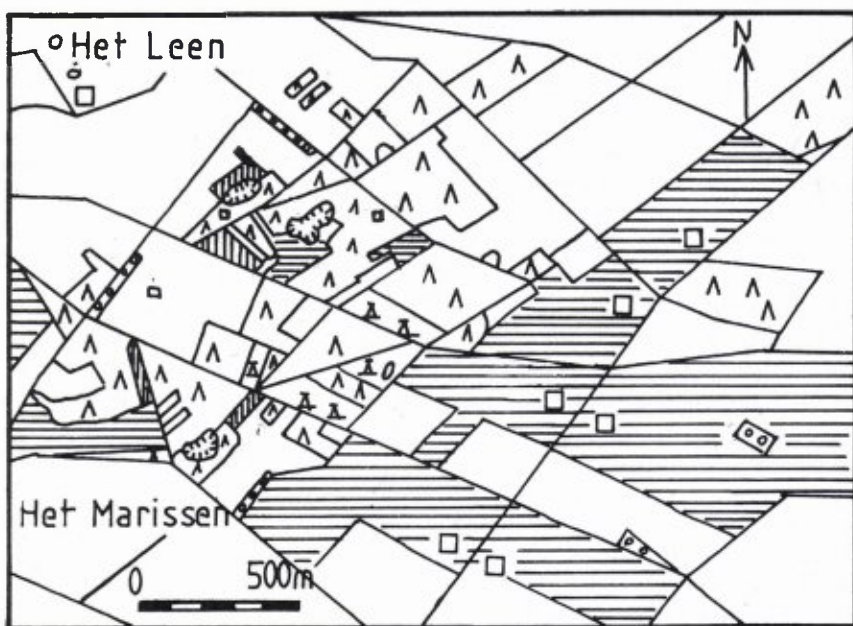
Westelijk van het dal van de Pepinusbeek bevinden zich dekzanden. Door uitspoeling van organisch materiaal uit de dunne humushoudende bovenlaag ontwikkelde zich een zgn. podzol-B neerslag op 20-45 cm diepte. De humus zit als een huidje rond de zandkorrels. Het bodemtype behoort tot de veldpodzolgronden. Rond het Leen komen vrij grote oppervlakten met holtpodzolen voor. Het organische materiaal zit in tegenstelling tot de veldpodzolen (= humuspodzolen)

niet als een huidje rond de zandkorrels, maar als kleine bolletjes tussen de zandkorrels (= modderpodzolen). Het betreft uitwerpselen van kleine bodemdieren. Holtpodzolgronden worden gevormd in verstoven rivierzand en liggen vrijwel altijd hoog boven het grondwater. Vanwege de verstuiwin-



- | | |
|---------------------|--------------------|
| = holtpodzolgronden | = beekkeerdgronden |
| = veldpodzolgronden | = vorstvaaggronden |
| = kanteerdgronden | = vlakvaaggronden |
| = gooreerdgronden | |

Figuur 6. Bodemkaart van het gebied tussen het Leen en het Marissen (naar de bodemkaart in gedetailleerd overzicht, ruilverkaveling Echt, 1965 schaal 1: 10.000)



- | | |
|---------------|----------------|
| naalddhout | jonge aanplant |
| weiland | akkerland |
| ven | bebouwing |
| heide, ruigte | loofhout |

Figuur 7. Landschapstypering van het gebied tussen het Leen en het Marissen, zomer 1983.

gen is het landschap vlak tot zwak golvend. Deze gronden zijn reeds lange tijd in gebruik als bouwland, hetgeen merkbaar is aan plaatselijke verhogingen van de bovengrond tot ongeveer 30 cm door potstalmest (een mengsel van heideplaggen en mest, dat in voorgaande eeuwen als bemesting dienst deed).

Andere gronden die reeds lange tijd in cultuur zijn, behoren tot de kanteerdgronden. Hoewel de bovengrond met humus vrij dun is, hebben ze een donkere bouwvoor. Vóór de ontginning waren het moderpodzolen, die door plaggen steken of ploegen hun podzol-B horizont kwijtraakten, of het waren zgn. vorstvaaggronden. De gronden zijn reeds vanaf de Middeleeuwen als bouwland in gebruik. Het Leen behoort tot de oude (domein)hoven en -goederen die langs de rand van dergelijke bouwlanden liggen (LOCHT, 1977).

Rond het Leen komen tevens gooreerdgronden voor. Deze ontstaan in afvoerloze laagten met een voedselarm (oligotroof) milieu. Deze laagten kunnen zowel uitwaaiingskommen in hoger gelegen gebieden zijn, als dalen van beken (Vulensbeek).

Tussen het Leen en het dal van de Pepinusbeek bevinden zich grote delen vorstvaaggronden. Deze hebben een zeer dunne, humusarme bovenlaag en ontstaan in oud stuifzand. Vergelijking van de ligging van de stuifduinen (fig. 5) met de ligging van de vorstvaaggronden (fig. 6) toont aan dat er inderdaad een grote mate van overeenkomst is.

Als laatste bodemtype treffen we op enkele plaatsen in het onderzochte gebied de zgn. vlakvaaggronden aan.

Landschap en bodemgebruik

Het landschap van het Marissen en omgeving heeft een zeer gevarieerd uiterlijk. Dit is niet alleen te wijten aan de geomorfologische ontstaanswijze van het gebied, maar ook aan de invloed van de mens in de loop der eeuwen. De beschikbare grond is dus-

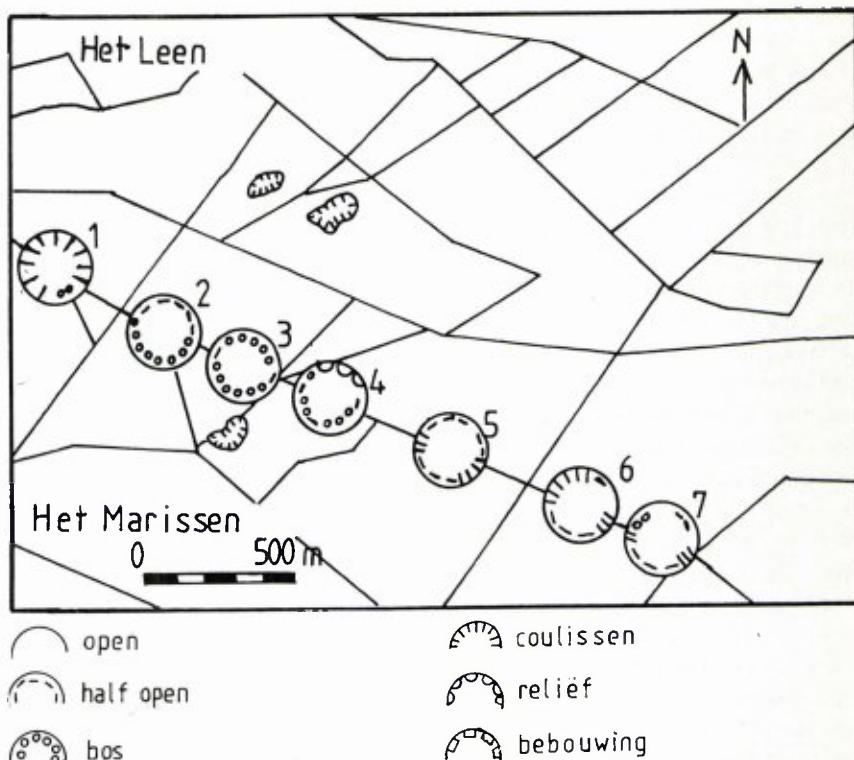
danig in gebruik dat er vrijwel nergens oorspronkelijke, natuurlijke situaties voorkomen. Desondanks is het gehele gebied een gebied met waardevolle natuurwaarden (STREEKPLAN NOORD-EN MIDDEN-LIMBURG, 1981).

Tussen het dal van de Vulensbeek en de hogere gronden met stuifduinen is het gebied een kleinschalig landbouwgebied. Bij de beschrijving van de bodemtypen is reeds gewezen op het feit dat de gronden reeds eeuwen als akkerland in gebruik zijn. Er worden onder andere bieten, aardappelen en graangewassen verbouwd.

De boerderijen in het gehele gebied zijn voornamelijk gemengde bedrijven. De mestoverschotten worden in grote hoeveelheden over de landerijen verspreid, waarna met name maïs wordt ingezaaid. Dit gewas groeit uitstekend op de overbemeste akkers. Het kan dienst doen als veevoeder. Deze wijze van landgebruik brengt helaas een vérgaande eutrofiëring van de bodem met zich mee, waardoor onder andere de akkerkruiden, die typisch zijn voor de schrale dek- en stuifzanden, verdwijnen.

De voedselarme vorstvaaggronden zijn beplant met naalddhout (fig. 7). Hierdoor wordt het aanwezige reliëf sterk geaccentueerd. De bossen werden aangelegd voor exploitatie. De laatste jaren hebben ze ook een belangrijke recreatieve functie gekregen. Dit blijkt onder meer uit de aanwezigheid van wandelroute's, een camping en een manege in dit gebied. De begroeiing in de naaldbossen is vrij karig. De ecologische waarde van de bossen wordt echter vergroot doordat vrijwel alle zomen voorzien zijn van loofbomen (o.a. Zomereik en Berk). Deze zorgen voor een zekere humusopbouw in de bodem en bieden voedsel en goede leefomstandigheden voor meerdere diersoorten. Ook zijn op diverse plaatsen langs de randen van de bossen struikvegetaties aanwezig met onder andere Struikheide, Brem en Braam.

Tussen de bossen liggen gronden die in gebruik zijn als akkerland. Oostelijk van de stuifduinen en dekzandruggen bevinden zich de rand en het dal van de Pepinusbeek. De aanwezige veldpodzol- en beekerdgronden wor-



Figuur 8. Landschapsdieptekartering van het gebied tussen het Leen en het Marissen. De middelpunten van de circels 1 t/m 7 geven de opnameplaats aan.

Open = meer dan 1000m zicht; half open = alle overige typen; bos = uitzicht binnen 100 m belemmerd door bos; reliëf = uitzicht binnen 100m belemmerd door reliëf; bebouwing = uitzicht binnen 100m belemmerd door bebouwing; coulissen = bomenrijen binnen 1000m.

den voor een groot gedeelte als weiland gebruikt. Door de, uit landbouwkundig oogpunt, steeds beter wordende waterhuishouding van de vochtige delen komen echter steeds meer akkers voor. Maïs neemt ook hier een belangrijke plaats in. Hier en daar worden asperges verbouwd. Het dal van de Pepinusbeek behoort tot de grootschalige landbouwgebieden (STREEKPLAN, 1981).

De grote gevarieerdheid van het landschap in het onderzochte gebied komt mede tot uiting in een landschapsdieptekartering (DE JONG, 1982). Hierbij wordt uitsluitend gelet op het visuele karakter van een landschap op willekeurig gekozen opnameplaatsen. Het zichtbare aspect wordt in een zestal verschillende criteria onderverdeeld. Bij een open landschap kan de waarnemer verder dan 1000 m zonder obstakels van zich afkijken. We spreken van een coulissenlandschap als zich binnen 1000 m bomenrijen bevinden. Het landschap kan ook een gesloten karakter hebben: er bevindt zich dan binnen 100 m bos, bebouwing of reliëf waar men niet overheen

kan kijken. Tenslotte worden alle overige kenmerken in een aparte categorie geplaatst (half open).

In figuur 8 is een opnamelijng gekozen die dwars door het gebied van onderzoek loopt. De waarnemer wandelt over de weg van punt 1 naar punt 7. De afstand bedraagt 2½ km. Uit de landschapsdieptekartering blijkt dat er over een vrij korte afstand een grote afwisseling in visueel karakter van het landschap is. Rond punt 1 bevindt zich voor een groot deel een coulissenlandschap. Dit komt doordat langs de wegen in dit gebied bomenrijen zijn aangeplant. Vervolgens heeft het landschap een half open (punt 2) tot gesloten karakter (punt 3). Bij punt 4 komt de geslotenheid tot stand door de aanwezigheid van zowel bos als reliëf (stuifduinen). Voor de punten 5 t/m 7 geldt dat er ter plaatse, naar gelang de richting waarnaar men kijkt, een coulissenlandschap, een half open of een geheel open landschap waar te nemen is. Verder dient vermeld te worden dat het visuele aspect van de bossen niet zozeer dat van naaldbossen is, maar dat het buitenaanzicht

doet denken aan loofbossen vanwege de reeds eerder vermelde randen met loofbomen.

Voor het geven van een landschapswaardering zal bepaald moeten worden uit welk gezichtspunt het gebied bekeken wordt. Uiteraard zullen dan verschillende maatstaven genomen moeten worden. Zo zullen de criteria uit landbouwkundig of recreatief oogpunt afwijken van die uit natuurhistorisch oogpunt. Dat het geven van een waardering nog steeds een zeer moeilijke zaak is, blijkt uit het feit dat er nog geen methode bestaat die een waardering uitspreekt waarbij alle elementen uit een gebied op een verantwoorde wijze betrokken zijn. Veelal moet men een keuze maken in hoeverre men bepaalde aspecten laat meetellen. Hierbij kan gedacht worden aan het voorkomen van zeldzame planten en/of dieren, het belevingsaspect van een landschap, het voorkomen van bepaalde bodem- of landschapstypen, enz..



Figuur 9. Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) in het Köstersven (foto: J. Hermans)

Het STREEKPLAN VOOR NOORD- EN MIDDEN-LIMBURG (1981) geeft aan dat het onderzochte gebied uit natuurhistorisch en visueel-landschappelijk oogpunt een gebied met waardevolle natuurwaarden is. De in dit artikel beschreven aspecten bevestigen deze waardering. De landbouwgebieden hebben een uitwijkfunctie voor de aanwezige "wilde" planten en dieren. Hier en daar bevinden zich heiderestanten en stukjes schrale akkers en weilanden. Tot laat in de vorige eeuw bestond het gebied uit woeste gronden: complexen van grote heidevelen en lager gelegen moerasveen- en lager gelegen gronden. Deze gronden strekten zich uit van Montfort en Echt tot Tüddern in Duitsland. Tussen 1885 en 1904 werden plusminus 620 ha ontgonnen en geschikt gemaakt voor akkerbouw en veeteelt (PETERS en SANGERS, 1983). De aanwezige naaldboutgebieden kunnen in aanmerking komen voor omvorming tot heide- en vengebieden, ter versterking van de natuurwaarden en belevingswaarden (STREEKPLAN, 1981). Ze zijn namelijk aanwezig op hooggelegen, voedselarme zandgronden en vormen daardoor een potentieel voor de steeds zeldzamer wordende schrale gronden met hun typische plant- en diersoorten. Helaas moet worden geconstateerd dat twee van de drie centraal gelegen vennen van het gebied (het Köstersven en het Jaspersven) vrijwel geheel zijn dichtgegroeid met grassen, struiken en bomen. Hetgeen overigens een natuurlijk proces in de successie naar een eiken-berkenbos op zandgronden is.

Voor het gebied tussen het Leen en het Marissen kan wat betreft de begroeiing een waardering worden gegeven aan de hand van een methode van THIJSEN en VAN DE BRINK (1982). Hierbij worden diverse aspecten van het onderzochte gebied bekeken. Elk aspect scoort een bepaald aantal waardepunten. Zo wordt gekeken naar de samenstelling van het gebied (gegraven beken, gras- of bouwland, loofbos, enz.). Ten tweede wordt het aantal verschillende begroeiingsvormen gewaardeerd. Ook wordt gekeken naar het aantal verschillende zomen en hun gezamenlijke lengte, ge-

vormd door de grenzen tussen graslanden, bouwlanden, beekoevers, bosranden en bomenrijen. Tenslotte wordt de relatieve oppervlakte van de begroeiing gewaardeerd.

Voor het Marissen en omgeving geldt, volgens bovengeschetste methode, een relatieve begroeiingswaardering van: goed.

Opgemerkt dient te worden dat in deze waardering niets wordt teruggevonden over de relatieve zeldzaamheid van bepaalde begroeiingseenheden of plantensoorten.

Het Kranenbroek neemt als ven een opvallende plaats in. Het is gelegen aan de westkant van het stuifduingebied en kan als zodanig haar oorsprong vinden als uitwaaiingskom. Stagnatie van water zou kunnen plaatsvinden door de aanwezigheid van kleilagen in de ondergrond of door de aanwezigheid van een oerbank (een ijzerrijke bodemlaag). Tussen het ven en de aangrenzende akker is mede door de bemoeienissen van de heer W. de Veen een strook braakliggend land gecreëerd. Deze bevat fraaie akkerkruiden en doet dienst als bufferzone tegen vervaagende eutrofiëring van het Kranenbroek door meststoffen.

Momenteel rust op en rond het ven een grote recreatieve druk. De kwaliteit van het water wordt aangetast door de aanwezigheid van 50 tot 60 tamme eenden die dagelijks van recreanten grote hoeveelheden oud brood e.d. krijgen. Door hun ontlasting en fourageeractiviteiten worden de waterkwaliteit en de watervegetatie aangetast. De zeldzame Kroosvaren (*Azolla filicoides*) die hier vroeger voorkwam, is reeds verdwenen.

De zuurgraad (pH) van het water bedraagt momenteel ongeveer 5,7. Deze pH is nog niet zo laag als die van de waterrestanten in het Jaspersven en Köstersven. Het water van enkele aanwezige greppels en putten heeft hier een zuurgraad van 4,7 tot 5. Op de bodem van beide vennen heeft zich een laag veen van 20-50 cm dikte gevormd. Ze rust op grof zand dat vermengd is met grind. Het dekzand met de veldpodzolgronden die beide vennen omringt (fig. 6) is waarschijnlijk op deze plaatsen verwaaid zodat de Ter-

Tabel I. Hogere planten van het Marissen en omgeving. Naamgeving volgens HEUKELS et al. (1983).

Acer pseudoplatanus
Achillea millefolium
Agrostis canina
Agrostis capillaris
Agrostis stolonifera
Agrostis vinealis
Ajra caryophylla
Allium plantago-aquaticum
Alnus glutinosa
Alopecurus aequalis
Alopecurus geniculatus
Alopecurus myosuroides
Alopecurus pratensis
Anagallis arvensis subsp. arvensis
Anchusa arvensis
Anthemis arvensis
Anthoxanthum odoratum
Apera epica venter
Aphanes micracarpa
Arabisidopsis thelana
Arenaria serpyllifolia subsp. serpyllifolia
Arrhenatherum elatius
Artemisia vulgaris
Asparagus officinalis subsp. officinalis
Athyrium filix-femina
Atriplex patula
Beils perennia
Betula pendula
Betula pubescens
Bidens cernua
Bidens tripartita
Brassica rapae
Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus
Bromus sterilis
Calamagrostis canescens
Calluna vulgaris
Campanula rapunculoides
Campanula rotundifolia
Camphella bursa-pastoris
Carex arenaria
Carex disticha
Carex elata
Carex hirta
Carex lasiocarpa
Carex nigra
Carex ovalis
Carex pilulifera
Carex pseudocyperus
Carex rostrata
Carex tumidicarpa
Carex vesicaria
Carex vulpina
Centaurea cyanus
Centaurea jacea
Cerastium arvense
Cerastium fontanum
Cerastium semidecandrum
Chamaenerion angustifolium
Chenopodium album
Chrysanthemum segetum
Cirsium arvense
Cirsium palustre
Cirsium vulgare
Convolvulus arvensis
Corylus avellana
Corynephorus canescens
Crepis capillaris
Crepis tectorum
Cytisus scoparius
Diactylis glomerata
Danthonia decumbens
Daucus carota
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
Digitaria ischaemum
Dryopteris carthusiana
Dryopteris dilatata
Dryopteris filix-mas
Echinochloa crus-galli
Elymus repens
Epilobium hirsutum
Epilobium obscurum
Epilobium parviflorum
Epilobium tetragonum
Epipactis helleborine
Equisetum arvense
Erica tetralix
Eriogon acer
Eriogon canadensis
Eriophorum angustifolium
Erodium cicutarium subsp. cicut.
Eupatorium cannabinum
Euphorbia helioscopia
Fagus sylvatica
Festuca gigantea
Festuca ovina subsp. tenuifolia
Festuca pratensis
Festuca rubra subsp. arenaria
Filipendula vulgaris
Frangula alnus
Fumaria officinalis
Galeopsis bifida
Galeopsis segetum
Galeopsis tetralix
Galinsoga parviflora
Gallium aparine
Gallium mollugo
Gallium palustre subsp. palustre
Gallium saxatile
Genista pilosa
Gentiana pneumonanthe
Geranium dissectum
Geranium molle
Geranium pusillum
Glechoma hederacea
Glyceria fluitans
Glyceria maxima
Gratiolium uliginosum
Hebebra helix
Heracleum sphondylium

Hieracium laevigatum
Hieracium pilosella
Hieracium umbellatum
Holcus lanatus
Holcus mollis
Hydrocotyle vulgaris
Hypericum perforatum
Hypochaeris radicata
Iris pseudacorus
Jasione montana
Juncus acutiflorus
Juncus articularis
Juncus bufonius
Juncus bulbosus subsp. bulbosus
Juncus conglomeratus
Juncus effusus
Juncus tenax
Juncus tenuis
Lamium album
Lamium amplexicaule
Lamium purpureum
Lemna minor
Leontodon autumnalis
Linaria vulgaris
Lolium multiflorum
Lolium perenne
Lonicera periclymenum
Lotus corniculatus
Lotus uliginosus
Lupinus polyphyllus
Luzula campestris
Luzula multiflora subsp. multiflora
Lycopus europaeus
Lysimachia vulgaris
Lythrum portula
Lythrum salicaria
Matricaria discolorata
Matricaria inodora
Matricaria recutita
Medicago lupulina
Mentha aquatica
Mentha arvensis
Mercurialis annua
Misopates orontium
Mollisia caerulea
Myosotis arvensis
Myosotis laxa
Myosotis ramosissima
Nymphaea alba
Oenanthe aquatica
Ornithopus perpusillus
Oxalis fontana
Papaver argemone
Papaver dubium
Papaver rhoeas
Phalaris arundinacea
Phleum pratense subsp. pratense
Phragmites australis
Pinus sylvestris
Plantago lanceolata
Plantago major subsp. major
Poa annua
Poa palustris
Poa pratensis
Poa trivialis
Polygonum amphibium
Polygonum aviculare
Polygonum convolvulus
Polygonum hydropiper
Polygonum lapathifolium
Polygonum rhinanthus
Polygonum mite
Polygonum persicaria
Polypodium vulgare
Populus tremula
Potentilla anserina
Potentilla erecta
Potentilla palustris
Prunus avium
Prunus serotina
Pteridium aquilinum
Quercus petraea
Quercus robur
Quercus rubra
Ranunculus acris
Ranunculus flammula
Ranunculus peltatus
Ranunculus repens
Ranunculus sceleratus
Raphanus raphanistrum
Rapistrum rugosum
Robinia pseudo-acacia
Rorippa palustris
Rumex acetosa
Rumex acetosella
Rumex crispus
Rumex obtusifolius
Salix alba
Salix caprea
Salix cinerea
Salix repens
Salix viminalis
Sambucus nigra
Sambucus racemosa
Scirpus lacustris subsp. lacustris
Scirpus annuus
Scutellaria galericulata
Serratia sylvestris
Serratia vulgaris
Setaria viridis
Sinapis arvensis
Sisymbrium officinale
Solanum dulcamara
Solanum nigrum subsp. nigr.
Sonchus arvensis subsp. arvensis
Sonchus asper
Sonchus oleraceus
Sorbus aucuparia
Sparganium erectum subsp. erectum
Spergularia arvensis

Spergularia rubra
Stellaria media
Stellaria palustris
Taraxacum vulgare
Taraxacum officinale
Teesdalia nudicaulis
Teucrium scorodonia
Thlaspi arvense
Trifolium arvense
Trifolium campestre
Trifolium dubium
Trifolium pratense
Trifolium repens
Tussilago farfara
Urtica dioica
Urtica urens
Vaccinium myrtillus
Veronica arvensis
Veronica chamaedrys
Veronica officinalis
Veronica scutellata
Vicia hirsuta
Vicia sativa subsp. nigra
Viola arvensis

Verder vermeldt de lijst van De Veen (1974a) nog:

Picea abies, *Trifolium incarnatum* en *Trifolium resupinatum*.

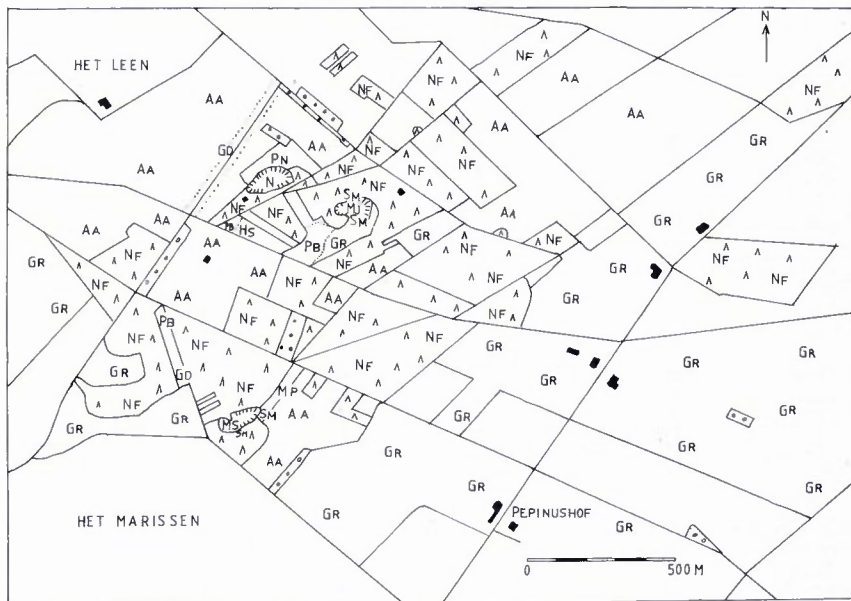
■ Vermeld door de Veen, 1974
 □ Gevonden soort in 1983
 □ Niet (terug)gevonden

tiere rivierafzettingen bloot kwamen te liggen. Waterstagnatie kan vervolgens voor het ontstaan van oligotrofe vennen zorgen, waarin veenvorming ging optreden. Om een en ander aan te tonen en om de vegetatiegeschiedenis van het gebied na te gaan, kunnen op veenmonsters pollenanalyses worden toegepast. In het begin van deze eeuw en in voorgaande eeuwen is er waarschijnlijk op kleine schaal turf gestoken. Mogelijk zijn de putten en greppels in de vennen hiervan overblijfselen.

Flora en vegetatie

De eerste min of meer volledige lijst van hogere planten van het Marissen werd door DE VEEN (1974a) gepubliceerd. Hij vermeldt in totaal 210 soorten. In 1983 hebben wij het gebied opnieuw geïnventariseerd op hogere planten. Onze lijst vermeldt 231 soorten. Een vergelijkingsoverzicht wordt gegeven in tabel I.

Voordat hierna ingegaan wordt op de vegetatiekundige aspecten die in het gebied onderscheiden kunnen worden, willen we aandacht besteden aan enkele voor dit gebied bijzondere plantensoorten. Het Köstersven herbergt nog een populatie van de elders steeds zeldzamer wordende Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) (fig. 9). Doordat men op de groeiplaats regelmatig boomopslag verwijderd en de te dichte strooisellaag afhaakt kan de soort zich hier nog goed handhaven. In het Jaspersven waar in het begin van de zeventiger jaren ook nog



Figuur 10. Vegetatietypering volgens LONDO (1974) van het Marissen en omgeving. Betekenis der letters: NF: Naaldbossen met braam, Zachte witbol en Valse salie. SM: Moerasstruwelen op voedselarme grond met o.a. Vuilboom en wilgensoorten. GR: Droge raaigrasweiden. GD: Droge schrale graslanden met Zandblauwtje, Schapezuring en Gewoon struisgras. HS: Droge heide met Struikheide en Kruipbrem. MJ: Venvegetatie met dominantie van Pitrus. MS: Venvegetatie met o.a. Snavelzegge, Draadzegge en Veenpluis. MP: Venvegetatie met dominantie van Pijpestrootje. AA: Akkers op voedselarme zandgrond. PB: pioniervegetatie op stuivend zand met Buntgras en Zandzegge. PN: Pioniervegetatie van natte tot vochtige grond met meestal efemere soorten. N: Vegetatie van Waterlelie en Klein kroos.

een klein aantal planten aanwezig was, is de Klokjesgentiaan door het dichtgroeien met Braam, Vuilboom en Berk inmiddels verdwenen. De groeiplaats van deze gentiaan in het Marissen behoort tot de grootste in het stadsgewest Roermond.

Een andere zeer bijzondere soort is de Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) die door DE VEEN in 1973 in het Köstersven en Jaspersven werd gevonden. De groeiplaats in het Jaspersven van de draadzegge werd in 1983 niet meer teruggevonden, terwijl in het Köstersven de soort erg bedreigd wordt door het dichtgroeien van het ven. Het Marissen is één van de twee groeiplaatsen in het stadsgewest Roermond waar de draadzegge nog voorkomt (HERMANS en DE VEEN, 1980).

Volgens de karteringsmethode van LONDO (1974) kunnen in het Marissen een aantal vegetatietypen worden onderscheiden die we hierna in het kort zullen bespreken. In fig. 10 wordt een overzicht van deze vegetatietypen gegeven. Veel van deze typen zijn nog slechts in sterk verarmde vorm aanwezig, terwijl andere in een duidelijke degeneratiefase verkeren. Voor de overzichtelijkheid hebben we de ver-

schillende typen gerangschikt volgens de volgende hoofdgroepen: 1. akkers, 2. pioniervegetaties, 3. moeras- en waterplantenvegetaties, 4. struwelen, 5. graslanden, 6. heiden en 7. naaldbossen.

1. Akkers

Over het algemeen kunnen de akkers in het Marissen, uitgaande van de voedselrijkdom, ingedeeld worden tot de akkers op relatief voedselarme zandgronden. Zeer typerende soorten in het Marissen zijn dan ook Eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*), Akkerviooltje (*Viola arvensis*), Zandraket (*Arabidopsis thaliana*), Bleekgele hennepnetel (*Galeopsis segetum*) en Gewone reigersbek (*Erodium cicutarium*). Opvallend is voorts het veelvuldig voorkomen van Dakstreepzaad (*Crepis tectorum*).

2. Pioniervegetaties

Fraaie pioniervegetaties hebben zich ontwikkeld rond het Kranenbroek op de vochtige tot natte bodems, die in het winterhalfjaar door het water uit het ven overstroomd worden. Kenmerkende soorten zijn Waterpeper (*Polygonum hydropiper*), Zachte- en Knopige duizendknoop (*Polygonum mite* en *P. lapathifolium*), Blaartrekkende bo-

terbloem (*Ranunculus sceleratus*), Waterpostelein (*Peplis porstula*), Moeraskers (*Rorippa palustris*) alsmede een aantal *Juncus*-soorten, o.a. Grepelrus (*Juncus bufonius*), Zomprus (*Juncus articulatus*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*) en als bijzonderheid Tengerer (*Juncus tenageia*).

De pioniervegetaties rondom het Kranenbroek mengen zich met ruigtekruiden van natte gronden, waarbij het talrijke voorkomen van Kattestaart (*Lythrum salicaria*), Harig wilgeroosje (*Epilobium hirsutum*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) en Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*) opvallend is.

Langs paden en akkerranden komen fragmentarisch ontwikkelde vormen voor van drage pioniervegetaties. Op weinig gestabiliseerde of door tred regelmatig open gehouden plekken ontstaan buntgras- zandzeggevegetaties.

3. Moeras- en waterplantenvegetaties

Van de oorspronkelijke venvegetaties in het Marissen en omgeving zijn alleen nog restanten over. Door verlandings- en dichtgroeien met boomopslag zullen binnen niet al te lange tijd ook deze geheel verdwijnen. Gericht beheer kan hier uitkomst bieden.

In het Köstersven groeien nog Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en enige veenmossoorten. Bovendien wordt een gedeelte van dit ven geheel gedomineerd door Pijpestrootje (*Molinia caerulea*). In het Jaspersven is de dominantie van Pitrus (*Juncus effusus*) opvallend.

Het Kranenbroek is een sterk geëutrofiëerd ven, waarin alleen Waterlelie (*Nymphaea alba*) het nog volhoudt. Op sommige plaatsen langs de oevers overheerst Klein kroos (*Lemna minor*).

4. Struwelen

Op vochtige plekken in de verlande vennen zien we een enorme ontwikkeling van het Sporken-wilgenbroekstruweel. Kenmerkende soorten zijn de Vuilboom (*Frangula alnus*) en de Geoorde wilg (*Salix aurita*).

5. Graslanden

Zoals in vele gebieden het geval is, overheersen ook in het Marissen en omgeving de droge raaigrasweiden. In deze sterk bemeste weilanden groei-

Tabel II. Waargenomen vogelsoorten van het Marissen en omgeving.

Z = zeldzame doortrekker
R = regelmatige doortrekker
D = doortrekker
B = broedvogel
G = gebruikelijk
B? = waarschijnlijke broedvogel
■ = vermeld door Dr. Veem, 1974 (b)

Aalscholver	Z.	Boompieper	B.
Blauwe reiger	G.	Graspieper	B.
Ooievaar	Z.	Giele kwikstaart	B.
Zwarte ooievaar	1 waarn. dootr.	Witte kwikstaart	B.
Grauwe gans	R.	Winterkoning	B.
Kalkans	R.	Heggenmus	B.
Rietgans	R.	Borsttanger	B.
Wilde eend	B.	Kleine kanekiet	Z.
Wintertaling	B.	Grote kanekiet	B.
Visarend	R.	Spotvogel	B.
Wespendief	R.	Tuinfluit	B.
Rode wouw	R.	Zwartkop	B.
Zwarte wouw	Z.	Grasmus	B.
Havik	B.	Braamsluiper	B.
Sperwer	B.	Fitis	B.
Buizerd	R.	Tijlsif	B.
Blauwe kiekendief	R.	Goudhaantje	B.
Grauwe kiekendief	Z.	Vuurgoudhaantje	B.
Bruine kiekendief	R.	Bont vliegenvanger	B.
Boomvalk	Z.	Grauwe vliegenvanger	B.
Snelkeet	B.	Paarje	B.
Torenvalk	B.	Roodborsttapuit	B.
Patrys	B.	Tapuit	Z.
Kwartel	B.	Zwarte roodstaart	B.
Fazant	R.	Gekraagde roodstaart	B.
Kraanvogel	B.	Roodborst	B.
Waterschoen	B.	Nachtgast	B.
Meerkraai	B.	Kramsvogel	R.
Scholekster	B.	Merel	B.
Goudplevier	Z.	Kopervuik	R.
Kievit	B.	Zandluiker	B.
Witgatje	R.	Grote tijster	B.
Bostruiker	R.	Staanthees	B.
Oeverloper	R.	Glaanskop	B.
Wulp	Z.	Matkop	B.
Naktersnip	R.	Kuifmees	B.
Bokje	Z.	Zwarte mees	B.
Kokmeeuw	D.	Pimpelmees	B.
Kleine mantelmeeuw	Z.	Koolmees	B.
Zilvermeeuw	D.	Boomkruiper	B.
Stormmeeuw	D.	Grauwe gors	B.
Vissdief	Z.	Geelgors	B.
Hortduif	B.	Rietgors	B.
Holenduif	B.	Vink	B.
Turkse tortel	B.	Keep	B.
Tortelduif	B.	Groenling	B.
Krekel	B.	Sijp	R.
Ransuil	B.	Potter	R.
Steenuil	B.	Kneu	R.
Gierzwaluw	B.	Goudvink	R.
Greene specht	B.	Huisvink	B.
Zwarte specht	B.	Ringmus	B.
Grote bonte specht	B.	Spreeuw	B.
Kleine bonte specht	B?	Wielewaal	B.
Boomkruiper	B.	Vlaamse gaai	B.
Veldkruiker	B.	Eekster	B.
Oeverzwaluw	R.	Nutcracker	invasiegest
Borenzwaluw	R.	Kauw	R.
Huiszwaluw	R.	Reek	R.
		Zwarte kraai	B.

De lijst van Dr. Veem vermeldt ook nog: Ortholaan (B.) en kuifkruiker.

Avifauna

Het Marissen en omgeving is een geschikt gebied voor een groot aantal vogelsoorten. Een overzicht van de waargenomen soorten met hun status wordt gegeven in tabel II.

In de naaldbossen broeden o.a. Zwartemees (*Parus ater*), Kuifmees (*Parus cristatus*), Goudhaantje (*Regulus regulus*) en Vuurgoudhaantje (*Regulus ignicapillus*).

Door de kleinschaligheid van het gebied vinden soorten als Geelgors (*Emberiza citrinella*), Roodborsttapuit (*Saxicola torquata*) en Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) hier nog mogelijkheden. De weilanden rondom de bossen zijn een geschikt biotoop voor de Grauwe gors (*Emberiza calandra*) en in diverse graanakkers worden elk jaar nog Kwartels (*Coturnix coturnix*) gehoord. Verder broeden er drie spechtensoorten en alle wilde duiven. Ook de groep zangers (*Sylviidae*) is goed vertegenwoordigd: Braamsluiper (*Sylvia curruca*), Grasmus (*Sylvia communis*), Zwartkop (*Sylvia atricapilla*), Tuinfluit (*Sylvia borin*) en Spotvogel (*Hippolais icterina*) worden regelmatig aangetroffen.

Zoogdieren

Uitgaande van het schaarse materiaal dat er over de zoogdieren beschikbaar was, kan toch gezegd worden dat dit gebied interessante soorten herbergt (tabel III).

Aan de randen van het Marissen vliegen Watervleermuis (*Myotis daubentonii*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en Bruine vleermuis (*Eptesicus serotinus*).

Opmerkelijk is het grote aantal knaagdieren waarvan wij hier met name de Ondergrondse woelmuis (*Pitymys subterraneus*) en Dwergmuis (*Microtus minutus*) willen noemen. Ook lijkt het Marissen een geschikt fourageergebied voor de zeldzame Boomarter (*Martes martes*) die hier diverse malen

en allerlei triviale soorten o.a. engels raai gras (*Lolium perenne*), ruw beemdgras (*Poa trivialis*), witte klaver (*Trifolium repens*), kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) en grote weegbree (*Plantago major*).

Langs wegen en paden vinden we een aantal soorten van de droge schrale graslanden met als meest opvallende Schapegras (*Festuca ovina*), Tandjesgras (*Danthonia decumbens*), Zandblauwtjes (*Jasione montana*), Struisgras (*Agrostis capillaris*) en St. Janskruid (*Hypericum perforatum*).

6. Heiden

Van grote heide-oppervlaktes is reeds lange tijd geen sprake meer. Voorzover niet beplant met naaldbomen, zijn op sommige plaatsen, met name langs de randen van paden, nog smalle zônes waarin de Struikheide (*Calluna vulgaris*) domineert.

Op een enkele plek is ook nog Kruipbrem (*Genista pilosa*) te vinden.

Van de natte heide is zo goed als niets meer over. Dopheide (*Erica tetralix*) werd nog op één groeiplaats aangetroffen. Uit deze gemeenschap werd al eerder het talrijke voorkomen van de Klokjesgentiaan gemeld.

De meeste heide-achtige begroeiingen groeien helaas dicht met Vuilboom, gecombineerd met Berk en/of Wilg.

7. Naaldbossen

De bossen die tussen het Leen en het Marissen te vinden zijn, behoren met uitzondering van enkele loofhoutsingels tot naaldbossen, waarin de Grove den (*Pinus sylvestris*) het grootste aandeel heeft. Alle naaldbossen vertonen een ondergroei met Braam (*Rubus spec.*) en Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*). In de meeste gevallen zijn bramen als onderbegroeiing dominant. Schaars aanwezig zijn verder Wilgeroosje (*Chamerion angustifolium*), Zachte witbol (*Holcus mollis*) en Valse salie (*Teucrium scorodonia*).

Tabel III. Waargenomen zoogdieren van het Marissen en omgeving.

Egel	Eekhoorn
Bosspitsmuis	Rosse woelmuis
Dwergspitsmuis	Wielrat
Huispitsmuis : braakbalvondst	Ondergrondse woelmuis
Mol	Veldmuis
Water vleermuis	Aardmuis
Rosse vleermuis	Dwergmuis
Bruine vleermuis	Basmuis
Konijn	Bruine rat
Haas	Hermelijn
Ree	Wêzel
	Vos
	Boommarter

in 1973 werd waargenomen.

Amfibieën en reptielen

De herpetofauna (amfibieën en reptielen) van het Marissen en omgeving omvat in totaal minimaal 7 soorten.

Wat betreft de aanwezige reptielen kan de Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) vermeld worden. Deze soort komt nog in ruime mate voor. Vooral op het ruige terreintje 150 m ten zuiden van het Kranenbroek kan de populatie zich uitstekend handhaven. Enige bedreiging vormt de opslag van braam en berk, die de laatste jaren in vrij grote mate is toegenomen.

Ook in het Jaspersven en het Köstersven, die gedeeltelijk zijn dichtgegroeid met onder andere pijpestrootje en boomopslag, worden regelmatig adulte en juveniele exemplaren aangetroffen. Ook langs de diverse bosranden worden juveniele dieren gesignaleerd, zodat er zeker voortplanting plaatsvindt. Zelfs tot langs de slootjes van de weilanden in het dal van de Pepinusbeek worden zo nu en dan levendbarende hagedissen aangetroffen. Over het voorkomen van de Hazelworm (*Anguis fragilis*) in het gebied bestaat nog onzekerheid. Hoewel het biotoop voor de Hazelworm (bosranden, heideterreintjes en bermen) aanwezig is, is voorzover bekend nog geen enkel exemplaar in het onderzochte gebied gevonden (HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP, 1980 en 1981).

Het bosachtige terrein heeft een droog, zanderig karakter, terwijl de Hazelworm een voorkeur schijnt te hebben voor een lichte bodemvochtigheid (BERGMANS en ZUIDERWIJK, 1980). Hoewel de dieren een zeer verborgen levenswijze hebben kan hier een verklaring voor hun afwezigheid liggen. De geringe vangkans van een dier kan onder meer geïllustreerd worden aan de hand van onderzoek door van BUGGENUM en LEVELS (1980). Ondanks het feit dat er gedurende één seizoen (maart t/m november) intensief gezocht werd in een gebied waar een populatie Hazelwormen aanwezig was, kon gemiddeld slechts één exemplaar per 30 zoekuren waargenomen worden.

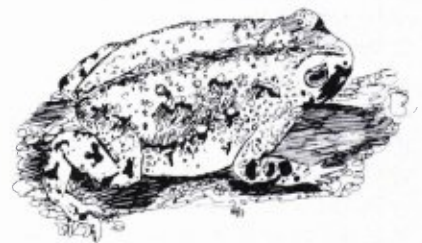
De amfibieën zijn in het onderzochte gebied in ruime mate vertegenwoordigd. Hierbij neemt het Kranenbroek als voortplantingsplaats zonder twijfel een centrale plaats in.

In het voorjaar kan men vooral tijdens of na een regenbui getuige zijn van een massale trek van de Gewone pad (*Bufo bufo*) naar het ven toe. Het zijn voornamelijk mannetjes die worden waargenomen. Ze zitten vaak in een typische houding op de zandpaden rondom het ven. Ook werden buiten en in het water amplexen gezien. De mannetjes zitten dan op de rug van de vrouwtjes en omklemmen hen met de voorpoten. Van 7 t/m 21 maart 1983 werden naar schatting 1500-2000 exemplaren op de zandpaden, langs de wegranden, in de bossen en in het water aangetroffen. Aan de westkant van het ven werden vrijwel geen dieren gezien, zodat aangenomen mag

worden dat de dieren voornamelijk uit het gebied van de akkers en weilanden rond de stuifduinen komen. Na enkele weken werden in het ven larven gevonden.

Naast de Gewone pad werd in het Kranenbroek ook de in Limburg niet algemeen voorkomende Rugstreepad (*Bufo calamita*; fig. 11) gesignaleerd. Waarschijnlijk is hun aantal momenteel vrij klein. In 1982 werden enkele juveniele dieren gezien. In het voorjaar van 1983 werd gedurende enkele avonden een koortje van ongeveer 6 mannetjes gehoord. Hoewel de omgeving van het Kranenbroek een geschikt biotoop voor de Rugstreepad vormt (heide- en bosgebieden met een zanderige ondergrond), is het nog niet duidelijk waarom de aantallen zo gering zijn.

De geschiktheid als zomerbiotoop geldt eveneens voor de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*). Deze paddesoort, waarvan het aantal waarnemingen in Nederland zeer gering is (BERGMANS en ZUIDERWIJK, 1980), werd voor 1981 nog in de omgeving waargenomen. (SPARREBOOM, 1981). De afgelopen 4 jaar werd echter ondanks intensief inventarisatiewerk geen enkel exemplaar gehoord of gezien. Als mogelijke verklaring voor de achteruitgang van de Rugstreepad en Knoflookpad kan het wegvallen van het Jaspersven en Köstersven als mogelijke voortplantingsplaatsen genoemd worden. Reeds eerder is gewezen op het feit dat beide vennen in een gevorderd stadium van verlanding gekomen zijn en hierdoor hun functie als afzetplaats voor amfibieën-eieren verliezen. Bovendien is het resterende water vrij zuur (pH 4,7-5), waardoor eventueel



Figuur 11. Rugstreepad (*Bufo calamita*). Tekening: J. Hermans



Figuur 12. Kamsalamander (*Triturus cristatus*) ♀ (foto: J. Hermans).



Figuur 13. Groot dikkopje (*Ochlodes venatus*), een algemene verschijning in de tijd van bloeiende bramen (foto: J. Hermans).

aanwezige eieren snel beschimmelen. Een tweede verklaring voor de genoemde achteruitgang kan liggen in het Kranenbroek. Hier zijn misschien het milieu en het voedselaanbod voor paddenlarven niet optimaal. Bovendien is er waarschijnlijk een grote predatie- en concurrentiedruk van de talrijk aanwezige vissen (o.a. Rietvoorn, Karper, Zeelt en Snoek).

Wat betreft de kikkers zijn minimaal twee soorten aanwezig. In het Kranenbroek en langs de slootjes in de weilanden in het oostelijk deel van het gebied komt met zekerheid de Kleine groene kikker (*Rana lessonae*) voor. Vooral in de rietkraag en langs de rand van het ven kunnen tientallen mannetjes in koor worden aangetroffen. Mogelijkerwijs behoorden tot de niet-gedetermineerde kikkers uit het groene-kikker-complex enkele exemplaren tot de Middelste groene kikker (*Rana esculenta*). Zekerheid is alleen te verkrijgen door het meten van de knobbel aan de achterpoot van kikkers (WIJNANDS, 1979).

De meest algemene kikkersoort is zonder twijfel de Bruine kikker (*Rana temporaria*). De volwassen dieren werden zowel in de voortplantingstijd als gedurende de zomer over het gehele gebied verspreid aangetroffen. In het Kranenbroek en met name in de slootjes werden vele eiklommen, larven en juvenielen gevonden.

Ook de salamanders worden met zekerheid door minstens twee soorten vertegenwoordigd. De Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) is de meest algemeen voorkomende sala-

mander in onze streken. Om de soort te behouden moet echter gezorgd worden dat de sloten in de weilanden niet te zeer verontreinigd worden met drijfmest, kunstmest en landbouwgiften. In het Kranenbroek vormen de tamme eenden en de vissen waarschijnlijk de grootste bedreiging. Behalve de volwassen individuen worden met name de eieren en larven door predatie bedreigd. Een en ander geldt ook voor de Kamsalamander (*Triturus cristatus*; fig. 12). Het voorkomen in het onderzochte gebied was voorheen nog niet bekend. Op 14 maart 1983 werd echter een vrouwelijk exemplaar op een zandpad tussen het Jaspersven en het Kranenbroek aangetroffen. Door vernietiging van geschikte terreinen loopt hun aantal in Nederland hard achteruit (BERGMANS en ZUIDERWIJK, 1980). In Limburg werd in 1981 slechts in 18 van de ongeveer 115 zgn. uurhokken (inventarisatieblokken van 5x5 km) de Kamsalamander waargenomen (HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP, 1981). De Kamsalamander of Grote watersalamander wordt bijvoorbeeld voor het Nationaal Landschap Mergelland terecht als zijnde een zeldzame diersoort betiteld (OVERLEGGROEP POELNBEHEER, 1982). Over de invloed van de zure regen op het voortplantingssucces van amfibieën is nog vrijwel niets bekend. Het Kranenbroek ligt in een zanderig gebied. Hiervan is bekend dat de bufferende werking door de geringe hoeveelheden aanwezig calcium klein is. Door verzuring worden zowel de planten- als dierenwereld bedreigd

(ROELOFS, 1983). De zuurgraad van het Kranenbroek bedraagt momenteel ongeveer 5,7. Deze waarde is normaal voor een dergelijk oud heideven. Een verdere daling zou echter fatale gevolgen kunnen hebben voor de aanwezige amfibieënpopulaties in de gehele omgeving van het ven. Hierbij dient echter vermeld te worden dat de effecten niet voor alle soorten hetzelfde zijn. Zo is bekend dat eiklommen van groene kikkers tot een pH van 4,5 vrijwel allemaal uitkomen, terwijl tussen pH 4,5 en 4,0 een sterke stijging van het beschimmelingspercentage plaatsvindt. Bij pH 4,0 komt zelfs geen enkele eiklomp meer uit (ROELOFS, 1983). Naast verandering van de zuurgraad kunnen ook andere veranderingen in de waterhuishouding oorzaak zijn van het verdwijnen van plant- en diersoorten. Zo verdwenen in een heideven nabij Venlo in de jaren na het afsluiten van een watertoevoer vrijwel geheel 3 amfibieënsoorten die voorheen in grotere aantallen aanwezig waren (LEVELS en VAN BUGGENUM, 1980).

Insekten

Het Marissen en omgeving is rijk aan allerlei soorten insecten. Gericht onderzoek naar het voorkomen en de verspreiding van de diverse groepen moet nog verricht worden. We willen hier volstaan met het noemen van enkele bijzondere groepen.

Van de dagvlinders (*Rhopalocera*) vinden we o.a. Admiraal (*Vanessa atalanta*), Dagpauwoog (*Inachis io*), Kleine vos (*Aglaia urticae*), Gehakkelde aurelia (*Polygonia c-album*) en Landkaartje (*Araschiria levana*). Rondom bloeiende bramen vliegen in juni-juli zeer veel dikkopjes (*Hesperidae*), waarbij vooral het Groot dikkopje (*Ochlodes venatus*, fig. 13) opvalt. Het talrijk voorkomen van Sporkehout biedt gunstige levensvoorwaarden voor de rupsen van het Citroentje (*Gonepteryx rhanni*). Van de blauwtjes (*Lycaenidae*) werden het Vuilboomblauwtje (*Celastrina argiolus*) en het Gewoon blauwtje (*Polyommatus icarus*) waargenomen.

Op de zandige paden en bloeiende Struikheide vinden we vertegenwoordigers uit de groep der zandogen (*Nymphalidae*); opvallend zijn Koevinkje (*Aphantopus hyperantus*), Bont zandoogje (*Pararge aegeria*) en het Hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*).

In de buurt van water vormen de libellen (*Odonata*) een opvallende groep insecten. Bij het Kranenbroek kunnen we aan de zandige oevers de mannetjes van de blauwe platbuiken (*Orthetrum cancellatum* en *Libellula depressa*) hun territoria zien verdedigen. Van de waterjuffers werden bij dit ven de Blauwe waterjuffer (*Coenagrion puelia*) en de Gewone waterjuffer (*Ischnura elegans*) aangetroffen. Het eutrofe karakter van het Kranenbroek en het ontbreken van geschikte planten voor de eiafzetting beperken wellicht een hoger aantal soorten. De Gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*) komt voor in het Köstersven en legt de eitjes daar in Pitrus (HERMANS, 1983). Een andere familie, waarvan diverse soorten in het gebied waargenomen worden, zijn de zweefvliegen (*Syrphidae*). De meest fraaie zijn *Volucella bombylans*, *Helophilus pendulus* en *Scaeva pyrastris*.

Besluit

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat het Marissen en omgeving nog tot een gebied behoort met waardevolle ele-



Figuur 14. Het Jaspersven in een vergevorderd stadium van verlanding, met op de achtergrond opdringend Wilgen-vuilboom struweel (foto: H. van Buggenum).

menten. Om deze situatie voor de toekomst veilig te stellen, zullen er gerichte beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd.

De zich sterk uitbreidende boomopslag in het Jaspersven (fig. 14) en het Köstersven dient verwijderd te worden om o.a. de oorspronkelijke vegetatie nog een kans te geven. Dit zou bovendien een uitbreiding betekenen van de voortplantingsmogelijkheden van de aanwezige amfibieën.

Het Kranenbroek heeft ons inziens veel te lijden van een te sterke recreatiedruk met als gevolg eutrofiëring, het plattrappen van de oevervegetatie en versterking van de plaatselijke broedvogels. De eutrofiëring wordt mede veroorzaakt door het grote aantal tamme eenden. Ook uit het oogpunt van het op deze manier oneigenlijk gebruik maken van een uit oorsprong natuurlijk heideven, willen we pleiten voor het ten spoedigste verwijderen van deze eenden. Ondanks de goede bedoelingen in verband met o.a. natuureducatie, blijft het feit bestaan dat tamme eenden alleen thuishoren bij boerderijen of in een dorps- en stadsomgeving. Bovendien krijgen zowel kinderen als volwassenen op deze manier een verkeerd beeld van de functies van natuurgebieden en hun

eigen gedrag ten aanzien van die natuur.

Sterk bedreigd door het dichtgroeien met boomopslag, zijn de verspreid liggende kleine heideperceeltjes, waarvan er nog maar enkele in dit gebied voorkomen (fig. 10).

Instanties zoals het I.K.L. (Instandhouding Kleine Landschapselementen) zouden in samenwerking met de gemeente Echt hier zinvol werk kunnen verrichten door het verwijderen van de overtollige boomopslag.

Dankwoord

Bij deze willen we een woord van dank richten aan het Ministerie van Landbouw en Visserij voor het verlenen van de nodige ontheffingen op de Natuurbeschermingswet. Bovendien richten wij onze dank aan de heer W. Vergoossen voor het beschikbaar stellen van zijn inventarisatiegegevens betreffende de vogels en zoogdieren.

Summary

A study of "Het Marissen" and its surroundings in Middle-Limburg.

This paper concerns an area named Marissen (Echt, Middle-Limburg). The condition of the soil is related to the geological origin as well as to the human use in recent times. Covering sands and driftsand dunes characterize the area. Three fens are located in the area, called Kranenbroek, Jaspersven and Köstersven, of which the last two have a dense vegetation of trees and brushwood. There is a varied landscape. Fields are varied with dunes, which are planted with pine-trees. These drift-sand dunes are the most southerly located ones in the Netherlands. The eastern part of the investigated area is a part of the valley of the Pepinus-brook, in which we mainly find meadows.

The "Marissen" has been investigated in 1983 at the presence of higher plants: 213 species were found among which *Gentiana pneumonanthe*, *Carex lasiocarpa*, *Crepis tectorum*, *Juncus tenageia* and *Genista pilosa*.

Some very interesting animal species were found; amphibians: 7 species, for example *Bufo calamita* and *Triturus cristatus*; birds: for example *Coturnix coturnix*, *Emberiza calandra* and *Saxicola torquata*; mammals: *Pitymys subterraneus*, *Microtus minutus* and 3 species of bats.

In spite of a great recreational pressure and agricultural use of the "Marissen" well planned management measures will be able to conserve and re-establish valuable natural aspects.

Literatuur

- BERGMANS, W. en A. ZUIDERWIJK, 1980. Amfibieën en reptielen in Nederland. Wetenschappelijke Mededelingen K.N.N.V. nr. 139-april 1980.
BUGGENUM, H.J.M. VAN en P.J. LEVELS, 1980. Oecologisch onderzoek aan de reptielen op het landgoed "De Hamert" in 1979. Doctoraalsverslag Zool.lab.K.U. Nijmegen, afd. dierecolo-

gie nr. 179.

HERMANS, J.T. en W. DE VEEN, 1980. De verspreiding van het geslacht *Carex* in Midden-Limburg ten oosten van de Maas. Privé publ.

HERMANS, J.T., 1983. Waarnemingen betreffende het voortplantingsgedrag van enkele waterjuffers (Zygoptera) in Midden-Limburg. Roerstreek '83 (15).

HEUKELS, H. en R. VAN DER MEIJDEN, 1983. Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff Groningen.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP, 1980. Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1981. Uitg. Nat.hist.Gen. in Limburg, Maastricht.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP, 1981. Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1980. Uitg. Nat.hist.Gen. in Limburg, Maastricht.

JONG, H. DE, 1982. Landschapskartering. Geografenkrant (2), febr. 1982.

LEVELS, P.J. en H.J.M. VAN BUGGENUM, 1979. Oecologisch onderzoek aan amfibieën in en rondom het Heerenven op het landgoed "De Hamert" in 1979. Doctoraalsverslag, Zool.lab.K.U. Nijmegen,

afd. dieroecologie nr. 180.

LOCHT, B.J., 1977. Paraboolvormige rivierduinen in de omgeving van Montfort. Natuurhist. Maandbl. 66 (10): 153-160.

LONDO, G., 1974. Karteringseenheden op vegetatiekundige basis. Leersum, Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

OVERLEGGROEP POELENBEHEER, 1982. Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën. Roermond, oktober 1982.

PETERS, J. en W. SANGERS, 1983. Getuigenissen over Dominicus van Ophoven (1838-1926) een grote pionier in het Land van Echt en ver daarbuiten. Maaslandse Sprokkelingen 6(8): 12-22.

ROELOFS, J., 1983. Toenemende gevolgen van zure regen in Nederland. Natuur en milieu 7(5): 13-15.

SPARREBOOM, M., 1981. De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg. Rotterdam, A.A. Balkema.

STIBOKA, 1970. Bodemkaart van Nederland; Toelichting bij de kaarten 59 Peer en 60 West en 60

Oost Sittard. Wageningen, Pudoc.

STREEKPLAN NOORD- EN MIDDEN-LIMBURG, 1981. Ontwerpplan, toelichting en samenvatting. Maastricht; Bureau Voorlichting en Public Relations Provincie Limburg.

THIJSEN, W. en T. VAN DEN BRINK, 1982. Groei-schap en ruimtelijke ontwerpactiviteiten (3); een nadere toelichting van een methode van landschapswaardering. Stedebouw en Volkshuisvesting, mei 1982: 301-307.

VEEN, W. DE, 1974a. Flora van het Marissen (gemeente Echt) omvattende bossen, akkers, weilanden, Kōstersven, Jaspersven en Kranenbroek, zomer 1973. Natuurhist. Ver. Pepijnsland Echt 9(1).

VEEN, W. DE, 1974b. Fauna van het Marissen (gemeente Echt) omvattende bossen, akkers, weilanden, Kōstersven, Jaspersven en Kranenbroek, zomer 1973. Natuurhist. Ver. Pepijnsland Echt 9(1).

WIJLANDS, H., 1979. De "Groene kikker" bestaat niet. Vakbl.Biol. 18 (59): 308-311.

De Tere wikke (*Vicia tenuifolia* Roth) in Limburg

R.W.J.M. van der Ham

Rijksherbarium, Leiden

De Tere wikke (*Vicia tenuifolia* Roth) is in Nederland een zeldzame soort. Zij is vooral aangetroffen in het midden en zuiden van het land, bijna steeds langs of nabij spoorwegen. JANSEN (1967) beschreef het voorkomen tussen Maarsbergen en Veenendaal, nabij de spoorlijn Arnhem-Utrecht. Op grond van de jarenlange aanwezigheid van de soort aldaar — zij is er tot op heden te vinden — stelde hij voor om haar, met betrekking tot de Nederlandse flora, niet meer als adventief maar als ingeburgerd te kwalificeren.

Wat betreft het voorkomen in Limburg kon deze status haar moeilijk worden toegekend omdat per vindplaats in de meeste gevallen maar één vondst bekend was (VAN DER HAM, 1980). Echter, een aantal recente waarnemingen maakt aannemelijk dat de Tere wikke behalve in het midden des lands ook in Limburg langs spoorwegen is ingeburgerd. Misschien vormen de vindplaatsen in Limburg een natuurlijke uitbreiding van het oorspronkelijke areaal van de soort.

Jansen noemde de Tere wikke een "weinig bekende plant" die in flora's veelal summier en soms ook nog onjuist wordt beschreven. Hij schetste de soort als een overblijvende plant met een zeer lange levensduur, voor de bloei met stevige, rechtopgroeiende stengels, aan het einde van de bloei met strengelende bladranken waardoor een samenhangende begroeiing ontstaat (fig. 1). Tere wikke is een misleidende naam: de planten kunnen zeer fors zijn terwijl de stengels, de stelen der bloeiwijzen en de

meestal smalle, spitse blaadjes eerder stijf en stevig dan teer zijn. Als Stijve wikke zou de soort ten opzichte van andere wikken beter gekarakteriseerd zijn. De Tere wikke is een vroege, zeer uitbundige bloeier en heeft een korte bloeiperiode: volgens Jansen 14 dagen tussen half mei en half juni. Misschien als gevolg van het lange, laat aflopende voorjaar bloeide de soort in Limburg dit jaar van begin tot eind juni, later en langer dan Jansen aangaf. De Tere wikke kan op het eerste gezicht, wanneer men de soort niet of

slechts uit beschrijvingen kent of wanneer men haar vanuit de trein ziet, gemakkelijk worden aangezien voor andere wikkesoorten met blauwe bloemen in langgesteelde trossen: Vogelwikke (*V. cracca*), Bonte wikke (*V. villosa* subsp. *varia*) en Zachte wikke (*V. villosa* subsp. *villosa*). Vaak groeit zij met een of meer van deze samen. Het onderscheid is het duidelijkst te illustreren aan de bloembouw (fig. 2). *V. tenuifolia* is nauw verwant aan *V. cracca*. Zij onderscheidt zich van deze soort door haar grotere bloemen (12-16 mm versus 8-12 mm) waarvan het afstaande deel van de vlag (het bovenste kroonblad) langer is dan het aanliggende deel. Bij *V. cracca* is het afstaande deel ongeveer evenlang als het aanliggende (vergelijk fig. 2a met 2b). Kenmerkend voor *V. tenuifolia* zijn ook de, in vergelijking met de bladen, langer gesteelde bloemtrossen. Beide soorten zijn overblijvend. Bij *V. villosa* is het afstaande deel van de vlag duidelijk korter dan het aanliggende deel. *V. tenuifolia* onderscheidt zich van deze soort bovendien door de, in verhouding tot de kelkbuis, kortere kelkslip-



Figuur 1. De Tere wikke langs het spoor bij Linne (foto: J. Hermans, 11 juni 1983).

pen (vergelijk fig. 2a met 2c). Figuur 2c heeft betrekking op subsp. *villosa*. Bij subsp. *varia* is de kelk minder dicht, korter en meer aanliggend behaard. De bloemen van *V. villosa* zijn meestal nog iets groter dan die van *V. tenuifolia*. *V. villosa* is eenjarig.

De Tere wikke is in Limburg bijna steeds langs spoorwegen aangetroffen. Een overzicht van de vondsten geven de verspreidingskaartjes (fig. 3). Van de aangegeven uurhokken

hebben de volgende betrekking op spoorwegterreinen:		
S5.48	Weert, stationsterrein	1933
S6.44	zuid van station Swalmen	1937
T6.42	Sittard, bij de eerste overweg richting Geleen	1915
T6.61	Beek-Elsloo, bij paal 204	1916
	Geulle	1912
T6.63	Schinnen, bij Breinder	1920
V6.11	bij Bunde	1910
	noord van station Bunde	1948
V6.33	Eijs-Wittem	1910
58.32	en 33 tussen Roermond en Weert, op diverse plaatsen	

tussen de palen 72 en 78	1983
58.34, 35 en 44 bij Swalmen, op diverse plaatsen tussen de palen 50 en 53	1983
58.53 en 54 bij Linne, tussen de palen 41,8 en 42,1	1973-83
60.42 tussen Sittard en Geleen, tussen de palen 18,3 en 18,6	1983
60.52 tussen Geleen en Spaubeek, tussen de palen 6,1 en 6,2	1983
61.18 noord van station Bunde	1954

De gegevens uit de periode van 1910 tot 1954 zijn min of meer toevallige vondsten, die uit 1983 zijn grotendeels het resultaat van een nauwgezette, landelijke inventarisatie van de flora langs spoorwegen door A. Koster (Nederlandse Spoorwegen). Het feit dat spoorwegterreinen niet vrij toegankelijk zijn, waardoor deze slechts te hooi en te gras werden bezocht, naast het gegeven dat de Tere wikke een weinig bekende plant is die buiten de korte bloeitijd nauwelijks opvalt, kan verklaren dat de soort soms jarenlang niet werd gemeld. Sinds 1954 werd zij bijna 30 jaar niet voor Limburg opgegeven. Gezien ook de zeer lange levensduur van de planten, alsmede het feit dat zij binnen korte tijd op vele plaatsen — enkele hiervan zijn vermoedelijk "oude" vindplaatsen — werd gevonden, is het waarschijnlijker dat de Tere wikke in Limburg de laatste tientallen jaren is gemist dan dat zij er niet aanwezig was. Achteraf (1983) bleek dat zij op de vindplaats bij Linne al in 1973 voorkwam (med. J. Hermans). De recente vondsten maken het aannemelijk dat de soort evengoed in Limburg is ingeburgerd als in het midden des lands.

Buiten spoorwegterreinen is de Tere wikke in Limburg alleen bekend van de St. Pietersberg (V5.38 in fig. 3). FRANQUINET (1838) geeft haar op voor "montagne St. Pierre", DUMOULIN (1868) voor "les bois sur la montagne St. Pierre". In 1931 werd zij daar voor het laatst op Nederlands gebied gevonden: St. Pieter, tussen de Maas en het kanaal (DE WEVER, 1932). Op Belgisch gebied is de soort er in 4 uurhokken waargenomen (VAN ROMPAEY en DELVOSALLE, 1979). Op aanwijzing van B. Graatsma zag ik haar dit jaar nog op de Thier de Lanaye, een kalkgrasland op de oosthelling van de berg,