

VOORJAARSAKKERS IN MIDDEN-LIMBURG

J.T. HERMANS, Hertestraat 21, Linne

J.H.J. SCHAMINÉE, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Postbus 46, Leersum

Akkers zijn ontstaan op het moment dat de mens voor vaste nederzettingen koos en in zijn woonomgeving landbouw ging uitoefenen. Aldus maken ze deel uit van de voor ons land zo karakteristieke halfnatuurlijke landschappen evenals bijvoorbeeld heidevelden, krijthellinggraslanden, blauwgraslanden en rietmoerassen.

Op de aangelegde akkers met hun verschillende cultuurgewassen ontwikkelden zich ook spontane begroeiingen van wilde planten. Deze min of meer voor akkers kenmerkende gemeenschappen worden gewoonlijk samengevat onder de term akkeronkruidenvegetaties.

In de loop der tijden hebben de akkeronkruiden zich zodanig aangepast aan de geteelde gewassen en hun teeltmethoden, dat onderscheid gemaakt kan worden in twee grote groepen, namelijk de vegetaties van graanvruchtakkers en die van hakvruchtakkers (SISSINGH, 1950; TÜXEN, 1950; BANNINK *et al.*, 1974). Van grote invloed op de samenstelling van de akkergemeenschappen zijn voorts de eigenschappen van de bodem (structuur, zuurgraad, vochtigheid, kalk- en stikstofgehalte).

De akkeronkruidenvegetaties hebben zich steeds weer moeten aanpassen aan de veranderingen in de landbouw.*

Gedurende de laatste decennia voltrokken deze veranderingen zich in een steeds sneller tempo door de toegenomen ontwikkeling van de techniek en de daaruit voortvloeiende mechanisatie. De oorspronkelijk arbeidsintensieve landbouw veranderde in een technisch sterk gespecialiseerde landbouw met als hoofdkenmerken schaalvergroting, overbemesting, zuivering van het zaai-goed en veelvuldig gebruik van herbiciden.

Juist deze drastische wijzigingen zijn er de hoofdoorzaak van dat van de akkeronkruidenvegetaties op de meeste plaatsen nauwelijks meer iets overbleef. Thans is de situatie zo dat in Nederland en grote delen van West- en Midden-Europa deze vegetaties sterk zijn verarmd. Gezien het gevoerde landbouwbeleid binnen de Europese Economische Gemeenschap zal dit helaas ook in toenemende mate gaan gelden voor Zuid-Europa.

In ons land zijn vele karakteristieke akkerplanten op vele plaatsen totaal verdwenen of (uiterst) zeldzaam geworden. Voorbeelden hiervan zijn Bolderik (*Agrostemma githago*), Groot- en Klein spiegelklokje (*Legousia speculum-*

veneris resp. *Legousia hybrida*), Handjesereprijs (*Veronica triphyllos*), Korensla (*Arnoseris minima*), Naaldenkervel (*Scandix pecten-veneris*), Wilde ridderspoor (*Delphinium consolida*) en Wilde weit (*Melampyrum arvense*) (MENNEMA *et al.*, 1980, 1985; WEEDA, 1985, 1987, 1988; WESTHOFF *et al.*, 1970). De indrukwekkend mooie *Agrostemma githago* bijvoorbeeld, voor wie de sierlijker aanduiding "Akkeranjelier" rechtvaardiger en toepasselijker zou zijn dan het plumpe "Bolderik", was in Midden-Limburg vroeger zeer algemeen. De laatste ons bekende waarneming hier (in een akker) van deze soort, die bij de lokale bevolking bekend stond onder de naam "krök", dateert alweer van vóór 1960.

In deze bijdrage beperken wij ons tot die akkervegetaties in Midden-Limburg die een karakteristiek voorjaarsaspect vertonen. Centraal in ons verhaal staat daarbij het wel en wee van het *Papaveretum argemones* (Associatie van Ruige klaproos).

Van deze associatie is, voorzover ons thans bekend, in Midden-Limburg alleen nog in de gemeente Linne, een goed ontwikkeld voorbeeld te vinden. Achtereenvolgens zal worden ingegaan op de synoecologie en verspreiding, floristische samenstelling en sei-

zoensritmiek en de syntaxonomie van het *Papaveretum argemones*. Na de bespreking van de locatie te Linne en beschouwingen over akkerbeheer, besluit het artikel met een pleidooi voor toekomstige maatregelen tot behoud van deze zo zeer bedreigde gemeenschappen.

HET PAPAVERETUM ARGEMONES: SYNOECOLOGIE EN VERSPREIDING

Volgens SISSINGH (1950; zie o.a. ook WESTHOFF & DEN HELD, 1969 en HÜPPE, 1987) ontwikkelt het *Papaveretum argemones* zich optimaal in met winterrogge ingezaaide akkers. In de vroegere situatie betekende dit, dat de akkers in het najaar werden bewerkt en daarna met rust werden gelaten tot het gewas geoogst kon worden. Thans worden de percelen waar wintergewassen geteeld worden tijdens het opkomen van het gewas intensief met herbiciden bespoten om "overwoekering door onkruid" te voorkomen; een ander deel van de akkergronden wordt in het vroege voorjaar geploegd.

De plaatsen waar men tegenwoordig het *Papaveretum argemones* zou kunnen aantreffen vallen op doordat ze nog braakliggen (gemiddeld tot half mei), terwijl in de wijde omgeving alle akkers reeds lang geploegd of anderszins bewerkt zijn. Tesamen met een specifieke bodemgesteldheid, te weten lemige en enigszins vochthoudende zandgrond, lijkt dit de belangrijkste voorwaarde voor het voorkomen van de gemeenschap. Op de betekenis van de bodemvochtigheid wordt reeds gewezen door RAABE (1944). Ten aanzien van bemesting vermeldt SISSINGH (1950) dat het *Papaveretum argemones* afkerig schijnt

* Het eerder genoemde onderscheid tussen graanvrucht- en hakvruchtakkers is als gevolg van de aan deze veranderingen gekoppelde verving en vervlakking steeds moeilijker te maken (WESTHOFF *et al.*, 1973; ELLENBERG, 1978).

In de huidige syntaxonomische literatuur vindt het voorstel de klasse der graanvruchtakkers (*Secalietea*) en die der hakvruchtakkers (*Chenopodietea*) tot één klasse te verenigen, te weten de *Stellarietea mediae* (TÜXEN, 1950), dan ook steeds meer navolging (zie o.a. GÉHU *et al.*, 1972; RIVAS-MARTINEZ, 1977; DIERSSEN, 1988).

te zijn van een sterke anorganische bemesting; het fraaist ontwikkeld wordt de associatie aangetroffen op akkers waaraan regelmatig stalmest wordt toegediend.

Het *Papaveretum argemones* komt voor in West-, Midden- en

Oost-Europa; het centrum van het areaal is gelegen in Noordoost-Duitsland. De noordgrens wordt bereikt in Zuid-Zweden; naar het oosten toe komt de associatie voor tot in Polen en Joegoslavië, naar het zuiden toe tot in Noord-Italië. (OBERDORFER, 1983). HÜP-

PE (1987) benadrukt het relatieve continentale karakter van de associatie.

In ons land ligt het zwaartepunt van de verspreiding in het Fluviaal district; plaatselijk komt de associatie ook voor op het laagterras van het Subcentrueuroop- en het Gelders district (SISSINGH, 1950; WESTHOFF & DEN HELD, 1969).

SISSINGH merkt hierbij op dat de zandige afzettingen langs onze grote rivieren geologisch jonge afzettingen zijn, met een geringere zuurgraad (pH 6 tot 7) dan afzettingen uit het oudere pleistoceen, waar de enigszins verwante en thans eveneens zeer zeldzame associatie *Teesdalis nudicaulis-Arnoseridetum minima* kan worden aangetroffen. Ten opzichte van het *Teesdalis-Arnoseridetum* kent het *Papaveretum* in het algemeen ook een beter gestructureerde bodem, alhoewel van een echte kruimelstructuur meestal geen sprake is.

Tabel 1. Opnamen *Papaveretum argemones*, akkertje te Linne.

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| opnameno. : | 19-84 | 15-85 | 18-85 | 10-88 | 11-88 |
| Datum : | 11/6 | 16/4 | 10/5 | 22/4 | 22/4 |
| Oppervl. (m) : | 4x4 | 5x5 | 5x5 | 5x0,5 | 3x3 |
| Kruidl. bed. (%) : | 90 | 45 | 50 | 60 | 40 |
| Kruidl. hoogte (cm) : | 10-70 | 5-10 | 10-30 | 5-15 | 5-20 |
| Mosl. bed. (%) : | - | <5 | 20 | <10 | <10 |
| Aantal soorten : | 21 | 32 | 33 | 25 | 19 |
| Kensoorten Associatie | | | | | |
| <i>Papaver argemone</i> | 3.3 | +1 | 1.1 | +1 | . |
| <i>Veronica triphyllos</i> | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.1 |
| <i>Arabidopsis thaliana</i> | +2 | +2 | 1.1 | 2m.1 | 2b.1 |
| <i>Holostium umbellatum</i> | . | +2 | 1.1 | +1 | . |
| <i>Anthemis arvensis</i> | 2a.2 | . | +1 | . | . |
| Kensoorten verbond en orde | | | | | |
| <i>Veronica hederifolia</i> | +2 | +3 | +1 | 2a.2 | +1 |
| <i>Viola arvensis</i> | 2a.2 | 1.2 | 2a.2 | 1.2 | . |
| <i>Vicia hirsuta</i> | 1.2 | . | . | +1 | +1 |
| <i>Scleranthus annuus</i> | . | +1 | +1 | . | . |
| <i>Rumex acetosella</i> | +1 | +1 | +1 | . | +1 |
| <i>Spergula arvensis</i> | . | +1 | +1 | . | . |
| <i>Apera spica-venti</i> | . | . | . | . | +1 |
| Kensoorten klasse | | | | | |
| <i>Papaver rhoeas</i> | +1 | . | +1 | . | . |
| <i>Centaurea cyanus</i> | +1 | . | . | . | . |
| <i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i> | 2a.2 | +2 | 1.1 | +1 | . |
| Begeleiders | | | | | |
| <i>Erophila verna</i> | +2 | 2b.2 | 2a.2 | 2b.2 | 2b.2 |
| <i>Aphanes microcarpa</i> | +1 | +1 | 1.1 | +1 | +1 |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | 3.3 | +1 | +1 | +1 | +1 |
| <i>Stellaria media</i> | +1 | +2 | +1 | 1.2 | 1.1 |
| <i>Poa annua</i> | +2 | 1.2 | +2 | 2b.2 | +2 |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | +2 | . | . | +1 | +1 |
| <i>Senecio vulgaris</i> | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 |
| <i>Lamium purpureum</i> | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 |
| <i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>cicutarium</i> | . | 1.1 | 1.2 | +1 | . |
| <i>Elymus repens</i> | . | +2 | +2 | +2 | . |
| <i>Lamium amplexicaule</i> | . | +1 | +1 | +2 | 1.1 |
| <i>Veronica arvensis</i> | +1 | +1 | +2 | +1 | +1 |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> | . | +1 | +1 | +1 | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | +2 | +2 | +2 | . | . |
| <i>Cirsium arvense</i> | . | +1 | +1 | . | . |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> | . | +1 | +1 | . | . |
| <i>Geranium pusillum</i> | . | +1 | . | . | . |
| <i>Myosotis stricta</i> | . | . | +1 | . | . |
| <i>Cardamine hirsuta</i> | . | +1 | . | . | . |
| <i>Epilobium</i> sp. | . | +1 | +1 | +1 | +1 |
| <i>Sonchus oleraceus</i> | . | +1 | . | . | . |
| <i>Viola tricolor</i> | . | +1 | +2 | . | . |
| <i>Taraxacum Vulgaria</i> | . | +1 | . | . | . |
| <i>Erigeron canadensis</i> | . | . | +1 | +1 | +1 |
| Mossen | | | | | |
| <i>Ceratodon purpureus</i> | . | +2 | 2b.3 | . | . |
| <i>Funaria hygrometrica</i> | . | . | . | +2 | +2 |
| <i>Bryum argenteum</i> | . | . | . | +2 | . |
| <i>Marchantia polymorpha</i> | . | . | . | . | +2 |
| <i>Riccia</i> sp. | . | . | +2 | . | . |

HET PAPAVERETUM ARGEMONES: FLORISTISCHE SAMENSTELLING EN SEIZOENSRITMIEK

In de literatuur bestaat over het algemeen overeenstemming met betrekking tot de karakteristieke soortencombinatie (kentaxa, differentiërende taxa en constante begeleiders) van het *Papaveretum argemones*, hoewel uiteraard geen absolute eensgezindheid bestaat. De auteurs van de associatie, KRUSEMAN & VIEGER (1939; zie verderop) vermelden Handjesereprijs (*Veronica triphyllos*), Bleke klaproos (*Papaver dubium*), Ruige klaproos (*Papaver argemone*), Heelbeen (*Holostium umbellatum*) en Glad biggekruid (*Hypochaeris glabra*) als kensoorten. De drie eerst genoemde soorten worden door SISSINGH (1950) overeenkomstig beoordeeld; voorts worden door hem Zandraket (*Arabidopsis thaliana*), Valse kamille (*Anthemis arvensis*) en Veelkleurig vergeet-mij-nietje (*Myosotis discolor*) aan dit rijtje toegevoegd, waarbij hij opmerkt dat Zandraket geen trouwe kensoort is en nogal eens samen met Vroegeling (*Erophila verna*) en Zandhoornbloem (*Cerastium semidecandrum*) in andere, aan het *Corynephorion* verwante (voorjaars-)vegetaties wordt aangetroffen. WESTHOFF & DEN HELD (1969) noemen Handjesereprijs, Bleke- en Ruige klaproos, Valse kamille, Veelkleurig vergeet-mij-nietje en Zachte wikke (*Vicia*



Figuur 1. Voorjaarsaspect akkertje te Linne met massaal bloeiende Vroegeling (*Erophila verna*), 4-4-1984. Foto: J. Hermans.

villosa) als kensoorten.

Door buitenlandse auteurs (o.a. HILBIG, 1973; HÜPPE, 1987; MEISEL, 1967; NEZADAL, 1975; OBERDORFER, 1983; OTTE, 1984; PASSARGE, 1964) worden min of meer vergelijkbare soortencombinaties gegeven. Handjesereprijs, Rui-ge- en Bleke klapproos worden vrijwel steeds genoemd. Af en toe duiken namen op van soorten als Vierzadige wikke (*Vicia tetrasperma*), Vroegeling, Zandmuur (*Arenaria serpyllifolia*) en Kromhals (*Lycopsis arvensis*).

Verscheidene auteurs wijzen op de opmerkelijke seizoensaspecten van de associatie, waarbij twee perioden van hoofdbloei onderscheiden worden. (KRUSEMAN & Vlieger, 1939; SISSINGH, 1950; OTTE, 1984).

Reeds vroeg in het voorjaar, gewoonlijk begin april, treden een aantal laagblijvende en licht- en warmteminnende soorten, vrijwel allemaal winterannuelen, op de voorgrond.

De meest bijzondere betreft de eerder genoemde Handjesereprijs, die in Nederland in hoofdzaak een fluviaatiele verspreiding kent, vrijwel beperkt tot het IJssel- en Maasdal (MENNEMA *et al.*, 1985; WEEDA, 1989). De laatste jaren is deze prachtig diepblauw bloeiende soort met zijn karakteristieke handvormig ingedeelde blaadjes ook in zijn Middenlimburgse verspreidingsbolwerk erg zeldzaam geworden.

Meestal wordt *Veronica triphyllos* alleen nog langs akkerranden aangetroffen of op open ruderaal plaatsen (spoorwegtrajecten, bietenkuilen en jonge aanplantingen van kerstdennen) die vaak een zeer tijdelijk karakter hebben.

Andere vroegbloeiërs zijn Vroegeling, Veldereprijs (*Veronica arvensis*), Zandraket, Klimop-ereprijs (*Veronica hederifolia*), Akkerviooltje (*Viola arvensis*), Veelkleurig vergeet-mij-nietje en Heelbeen (*Holosteum umbellatum*).

Voor Heelbeen geldt in grote lijnen hetzelfde als voor Handjesereprijs. Deze anjerachtige is in Nederland hoofdzakelijk beperkt tot het oostelijk rivierengebied. Thans is ze als akkerplant bijna overal verdwenen, ze is vooral nog te vinden op oude begraafplaatsen, spoorwegemplacements en in boomkwekerijen (WEEDA, 1985).

In de maanden mei en (vooral) juni wordt het voorjaarsaspect opgevolgd door het rood van Klapproossoorten

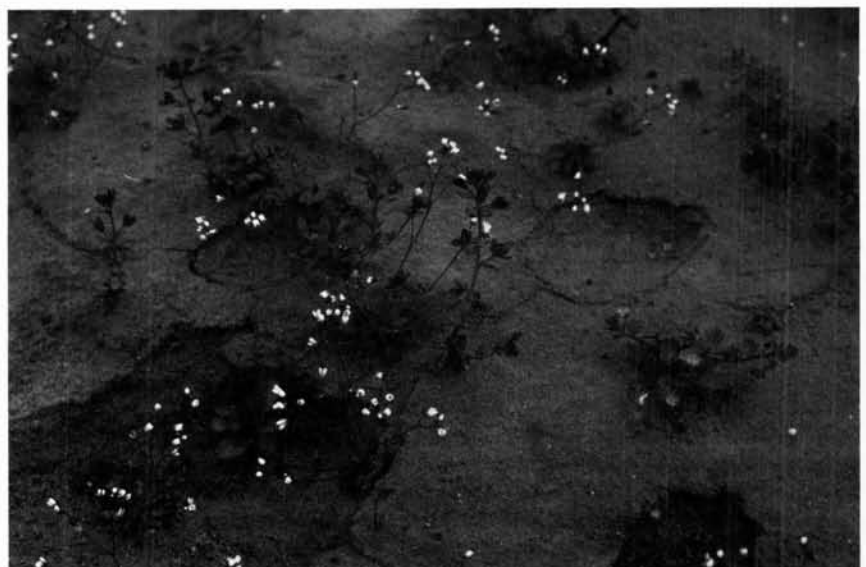
(behalve *Papaver argemone* en *Papaver dubium* ook *Papaver rhoeas*), het wit van Valse kamille en het blauw van Korenbloem (*Centaurea cyanus*), als het ware een sympathieke en niet in banen geleide uitbeelding van onze nationale driekleur.

De drie *Papaver*soorten kunnen in het *Papaveretum argemones* te samen voorkomen. Van de drie soorten heeft de Grote klapproos zich als akkerplant het beste gehandhaafd. De Bleke en Ruige klapproos worden nu meer aangetroffen langs spoorwegen, op stortterreinen en dijkellingen. Niet alle klapprozen kiemen voor de winter, een gedeelte van de zaden kiemen in het voorjaar. Vóór de winter gekiemde exemplaren groeien in de regel uit tot forsere planten dan de voorjaarskiemers.

Opvallend is verder het aandeel aan rankende soorten, zoals Akkerwinde (*Convolvulus arvensis*) en verscheidene Wikke-soorten (*Vicia villosa*, *Vicia tetrasperma*, *Vicia hirsuta* en *Vicia sativa* subsp. *nigra*). De meeste van de genoemde soorten betreffen opnieuw winterannuelen, in dit geval hoger opschietende soorten, wier levenscyclus met die van het graangewas overeenkomt.

HET PAPAVERETUM ARGEMONES LIBBERT 32 EM. KRUSEMAN ET Vlieger 1939: SYNTAXONOMIE

Het *Papaveretum argemones* wordt voor het eerst als zodanig be-



Figuur 2. Detail voorjaarsaspect akkertje te Linne. Te zien zijn Vroegeling, Handjesereprijs (*Veronica triphyllos*) midden en links; Klimop-ereprijs (*Veronica hederifolia*) rechts, 4-4-1984. Foto: J. Hermans.

schreven door KRUSEMAN & VIEGER (1939). Reeds in 1932 echter publiceerde LIBBERT een tabel van een vergelijkbare vegetatie-eenheid onder de naam *Scleranthus annuus-Myosurus minimus*-Assoziation, terwijl TÜXEN in 1937 een nauw verwante gemeenschap beschreef die hij *Alchemilla arvensis-Matricaria chamomilla*-Assoziation noemde.

Beide laatstgenoemde auteurs zijn er echter niet in geslaagd een goede karakteristiek van de door hen bedoelde eenheden te geven (zie SISSINGH, 1950). De door LIBBERT gegeven naam kan niet gehandhaafd blijven, omdat deze reeds eerder voor andere vegetaties (van uiteenlopende aard) werd gebruikt (o.a. MALCUIT, 1929; zie ook KRUSEMAN & VIEGER, 1939); de door TÜXEN bedoelde gemeenschap betreft waarschijnlijk een andere nauwverwante associatie (zie verderop).

Het *Papaveretum argemones* maakt deel uit van de klasse der graanvruchtakkers, de *Secalietea* (zie voetnoot), die de vegetaties omvat van wintergraanakkers op zand- en leembodems. WESTHOFF & DEN HELD (1969) onderscheiden binnen de klasse twee orden, de *Aperetalia* en de *Secalietalia*. De tweede orde blijft hier verder buiten beschouwing, omdat de daartoe te rekenen vegetaties beperkt zijn tot kalkrijke gronden en ook geen duidelijk voorjaarsaspect hebben.

De orde der *Aperetalia* wordt opgesplitst in het *Arnoseridion* en het *Aphanion*. Het *Arnose-*

ridion, typisch voor hogere zandgronden, is in Midden-Limburg zo goed als verdwenen. Slechts af en toe vindt men nog weleens sterk verarmde *Arnoseridion*-gemeenschappen, waarin soorten als *Korensla* (*Arnoseris minima*) en Slofhak (*Anthoxanthum aristatum*) echter meestal ontbreken. Het *Aphanion* wordt door WESTHOFF & DEN HELD (1969) verder opgedeeld in het *Papaveretum argemones* en het *Specularietum speculiveneris*. De Spiegelklokjes-associatie is kenmerkend voor kalkhoudende zand- en lössgronden. Vroeger kwam deze gemeenschap nog in Midden-Limburg voor, onder andere tussen Swalmen en Leeuwen (SISSINGH, 1950); thans zijn ons hiervan geen goede voorbeelden meer bekend. Het is evenwel mogelijk dat het eerder genoemde, eveneens tot het *Aphanion* behorende, *Alchemillo-Matricarietum* ook in Nederland is aan te treffen, temeer aangezien PAS-SARGE (1957) erop wijst dat het centrum van het areaal van deze associatie, in tegenstelling tot het *Papaveretum*, in Noordwest-Europa gelegen is. De associatie zou als voedselrijkere pendant van het *Papaveretum* beschouwd kunnen worden, waarbij bijvoorbeeld de voor eutrofiëring gevoelige voorjaarsbloeiërs ontbreken. MALATO-BELIZ *et al.* (1960) merken op dat in syntaxonomisch opzicht het *Papaveretum* tussen het *Arnoseridion* en het *Alchemillo-Matricarietum* instaat.

De kensoort Echte kamille (*Matricaria chamomilla* = *Matricaria recutita*) heeft in ons land echter een bredere amplitu-

do en gedraagt zich als een verbondskensoort.

SISSINGH (1950) onderscheidt binnen het *Papaveretum argemones* twee subassociaties, een *typicum* en een *juncetosum*. De laatste is gebonden aan vochtiger bodems en onderscheidt zich van de eerste door het voorkomen van soorten als *Knolrus* (*Juncus bulbosus*), Moerasdroogbloem (*Gnaphalium uliginosum*) en Kruidende boterbloem (*Ranunculus repens*).

HET AKKERTJE VAN LINNE

Het laatste voorbeeld van een goed ontwikkeld *Papaveretum argemones* in Midden-Limburg (en vermoedelijk in geheel Nederland) ligt in de gemeente Linne, in het buitengebied Linnerveld.

Het Linnerveld is (nog) een vrij kleinschalig landbouwgebied waarin naast akkers ook graslanden en houtopstanden voorkomen. Het akkertje heeft slechts een oppervlakte van ongeveer een halve hectare en is gelegen langs de weg Linne St.-Odiliënberg (de Berkenallee).

De akker ligt in een gebied met oude rivierafzettingen. Door STIBOKA (1972) wordt het Linnerveld aangeduid als een erosielandschap dat door de Roer is opgebouwd en later weer door de rivier is versneden. Opvallend in het landschap zijn de talrijke geulen.

Ook het akkertje van Linne ligt in zo'n geul. De bodemgesteldheid in dit gebied wisselt op korte afstand nogal sterk en bestaat uit verschillende bodemkundige eenheden. De bodemkaart spreekt van de associatie Roergronden. In de geulen liggen ooivaag- en vorstvaaggronden, waarin overgangen voorkomen van leemarm of zwak lemig zand naar lemig rivierzand.

Sinds de ontdekking in 1982 hebben de auteurs de teeltmethoden gevolgd. Gedurende de eerste jaren werden augurken geteeld, vanaf 1986 werd maïs verbouwd.

Aan de eerder genoemde belangrijke voorwaarde van het tot lang in het voorjaar braak liggen, wordt voldaan door de specifieke lage ligging. Gewoonlijk blijft de bodem zeer lang nat waardoor het akkertje niet of nauwelijks te bewerken is.

Alle voor het *Papaveretum* kenmerkende soorten zijn aanwezig (zie tabel I), de meeste in enorme aantallen. In het vroege voorjaar is de akker bedekt met een witte was van Vroegeeling (fig. 1 en 2) en Zandraket, zodat



Figuur 3. Heelbeen (*Holosteum umbellatum*), akkertje te Linne. 4-4-1984. Foto: J. Hermans.

een met onze cultuursteppe vergroeide passant vermoedelijk zal denken aan een laat sneeuwbutje. Minder opvallend, maar eveneens abundant aanwezig, zijn Heelbeen (fig. 3), Stijf vergeetmij-nietje (*Myosotis stricta*), Klimop-ereprijs, Akkerviooltje en Herderstasje (*Cap-sella bursa-pastoris*). Handjesereprijs is in goede jaren met tienduizenden exemplaren vertegenwoordigd.

Het vroegzomer aspect (*Papaverstadium*) komt op het akkertje niet jaarlijks tot zijn recht, omdat rond half mei de ploeg veelal haar werk heeft gedaan (zie ook fig. 4).

BESCHERMING EN BEHEER

Uit het voorgaande moge duidelijk zijn dat het akkertje van Linne, zo snel mogelijk, de status van beschermd natuurreservaat dient te krijgen met daarbij garanties voor een adequaat beheer. Gelukkig zijn hierover verheugende berichten te verstrekken. In het kader van de Regeling Beheersovereenkomsten 1988 (herziene regeling Relatie-nota-gebieden) hebben alle betrokken partijen (Rijk, Provincie, boerenorganisaties, natuurbescherming) zich ermee akkoord verklaard dat het akkertje te Linne de bestemming van reservaatgebied zal krijgen. De oppervlakte van het toekomstig reservaat zal ongeveer zes maal die van het huidige akkertje bedragen (schriftelijke mededeling T. Mulder).

Optimale ontwikkeling van deze akker-gemeenschap zal behouden blijven indien het toekomstig beheer aansluit bij de oude agrarische bedrijfsvoering (WESTHOFF *et al.*, 1973) en er zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van oude landbouwmethoden (HILBIG & ILLIG, 1988).

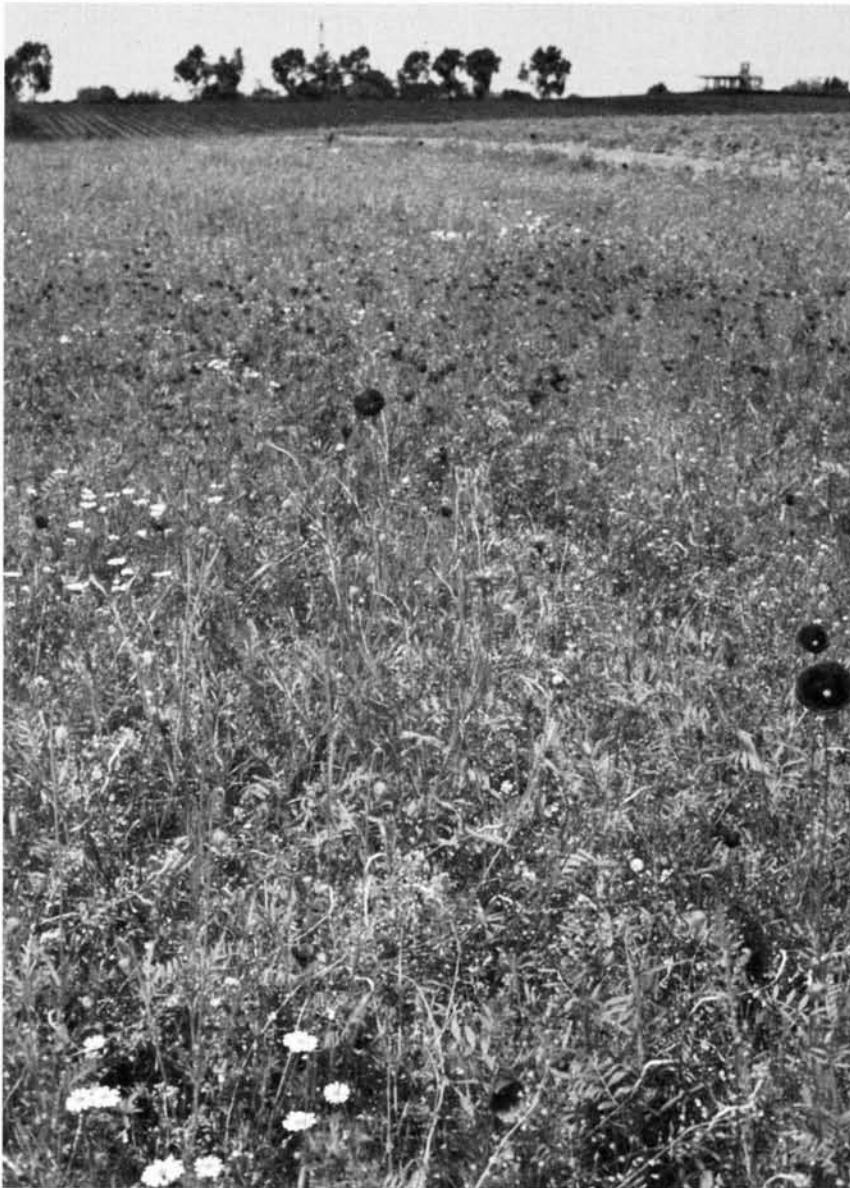
Dit houdt o.a. in ploegen in het najaar, inzaaien met wintergranen (liefst winterrogge) en bemesten met stalmest. Gebruik van herbiciden en eventuele ontwatering van het gebied zijn uiteraard uit den boze.

Bij bescherming van akkeronkruidenvegetaties kunnen twee zaken onderscheiden worden. Behoud van akkeronkruidengemeenschappen kan alleen bereikt worden door bescherming van de specifieke akkerbiotopen (WESTHOFF *et al.*, 1973; HOFMEISTER & GARVE, 1986; HILBIG & ILLIG, 1988).

Gezien de zeldzaamheid van een aantal gemeenschappen is het daarnaast noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de soorten in voldoende mate (dat wil zeggen op meer locaties) aanwezig zijn, zodat verspreiding van diasporen

Tabel II. Opnamen *Papaveretum argemones*: no. 8-85 (Pey-Echt bij camping Marissen); no. 109-85 (Pey-Echt bij de Vulensbeek); no. 12-88 (Melick-Herkenbosch, Roerdal).

| | | | |
|---|------|--------|-------|
| opnameno. : | 8-85 | 109-85 | 12-88 |
| Datum : | 8/4 | 30/6 | 22/4 |
| Oppervl. (m) : | 3x5 | 5x5 | 2x1,5 |
| Kruidl. bed. (%) : | 35 | 75 | 65. |
| Kruidl. hoogte (cm) : | 10 | 10-50 | 5-15 |
| Mosl. bed. (%) : | - | <10 | <5 |
| Aantal soorten : | 15 | 38 | 19 |
| Kensoorten Associatie | | | |
| <i>Papaver argemone</i> | . | 1.1 | . |
| <i>Papaver dubium</i> | +1 | 3.3 | . |
| <i>Veronica triphyllos</i> | 1.1 | . | 2a.3 |
| <i>Arabidopsis thaliana</i> | +1 | +1 | +1 |
| <i>Holosteum umbellatum</i> | r | . | . |
| Kensoorten verbond en orde | | | |
| <i>Veronica hederifolia</i> | 1.2 | . | 1.2 |
| <i>Viola arvensis</i> | +2 | +1 | +1 |
| <i>Vicia hirsuta</i> | . | +1 | . |
| <i>Rumex acetosella</i> | . | +1 | +1 |
| <i>Matricaria recutita</i> | . | 2a.2 | . |
| <i>Spergula arvensis</i> | . | 1.2 | . |
| <i>Apera spica-venti</i> | . | +2 | . |
| Kensoorten klasse | | | |
| <i>Papaver rhoeas</i> | . | . | +1 |
| <i>Vicia sativa ssp. nigra</i> | . | 1.1 | 1.2 |
| <i>Sinapis arvensis</i> | . | +1 | . |
| Begeleiders | | | |
| <i>Erophila verna</i> | +2 | . | 2a.3 |
| <i>Caspella bursa-pastoris</i> | 1.1 | +1 | +1 |
| <i>Stellaria media</i> | 1.2 | +1 | 1.1 |
| <i>Poa annua</i> | +2 | 1.2 | +2 |
| <i>Senecio vulgaris</i> | . | +1 | . |
| <i>Aphanes microcarpa</i> | . | . | +1 |
| <i>Elymus repens</i> | 2a.2 | . | . |
| <i>Lamium amplexicaule</i> | +1 | . | +1 |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> | +1 | . | 1.3 |
| <i>Trifolium repens</i> | . | +1 | . |
| <i>Sonchus oleraceus</i> | . | +1 | . |
| <i>Taraxacum Vulgaria</i> | +1 | . | +1 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | . | . | +1 |
| <i>Galeopsis segetum</i> | . | +1 | . |
| <i>Erigeron canadensis</i> | . | 1.1 | . |
| <i>Plantago major</i> | . | +1 | . |
| <i>Chenopodium album</i> | . | +1 | . |
| <i>Polygonum aviculare</i> | . | +1 | . |
| <i>Matricaria discoidea</i> | . | +1 | . |
| <i>Plantago lanceolata</i> | . | +1 | . |
| <i>Juncus bufonius</i> | . | 2a.2 | . |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i> | . | +1 | . |
| <i>Cerastium fontanum</i> | . | +1 | . |
| <i>Anagallis arvensis ssp. arvensis</i> | . | +1 | . |
| <i>Geranium pusillum</i> | . | 1.2 | . |
| <i>Trifolium dubium</i> | . | +1 | . |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> | . | +1 | . |
| <i>Lolium multiflorum</i> | . | +2 | . |
| <i>Urtica urens</i> | . | . | +1 |
| <i>Roprippa palustris</i> | . | +1 | . |
| <i>Epilobium sp.</i> | +1 | +1 | . |
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | +1 | . |
| <i>Festuca pratensis</i> | . | . | +1 |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | . | +1 | . |
| Mossen | | | |
| <i>Bryum argenteum</i> | . | +2 | . |
| <i>Ceratodon purpureus</i> | . | 1.2 | . |
| <i>Brachythecium cf. rutabulum</i> | . | . | +2 |



Figuur 4. Vroeg zomeraspect akkertje te Linne. Te zien zijn Ruige klaproos (*Papaver argemone*), Grote klaproos (*Papaver rhoeas*), Bleke klaproos (*Papaver dubium*), Korenbloem (*Centaurea cyanus*), Valse kamille (*Anthemis arvensis*) en Herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), 11 - 6 - 1984. Foto: J. Hermans.

en uitwisseling van genetisch materiaal kan plaatsvinden. In dit kader moet ook gedacht worden aan het in stand houden van overhoekjes, wegbermen, oude spoorwegtaluds e.d.

Wanneer dergelijke plaatsen waar de soorten van het *Papaveretum argemones* nog aanwezig zijn, in stand worden gehouden (tabel II), moet het mogelijk zijn dat vanuit het akkerreservaat te Linne, in de toekomst, nieuwe reservaten gekoloniseerd kunnen worden.

LITERATUUR

BANNINK, J.F., LEIJ, H.N. & I.S. ZONNEVELD, 1974. Akkeronkruidvegetatie als indicator van het milieu in het bijzonder de bodemgesteldheid. Wageningen; Pudoc, Centr. voor Landbouwpubl. en Landbouwdoc.

DIERSSEN, K., 1988. Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Kiel; Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein.

ELLENBERG, H., 1978. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart; Verlag Eugen Ulmer.

GÉHU, J.M., RICHARD, J.L. & R. TÜXEN, 1972. Compte rendu de l'excursion de l'association internationale de Phytosociologie dans le Jura en juin 1967. Lille; Doc. phytosoc. 2: 1-44.

HILBIG, W., 1973. Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der D.D.R. VII: Die Unkrautvegetation der Äcker, Gärten und Weinbergen. Leipzig; Hercynia N.F. 10: 394-428.

HILBIG, W. & H. ILLIG, 1988. Schutz und Erhaltung gefährdeter Ackerwildpflanzen, Möglichkeiten und bisherige Ergebnisse. Symposium Synanthropic Flora and Vegetation V.

HOFMEISTER, H. & E. GARVE, 1986. Lebensraum Acker. Hamburg, Berlin; Verlag Paul Parey.

HÜPPE, J., 1987. Die Ackerunkrautgesellschaften in der Westfälischen Bucht. Münster; Abh. aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 49, heft 1. KRUSEMAN, G. & J. VUEGER, 1939. Akkerassociaties in

Nederland. Ned. Kruidk. Archief deel 49: 327-398.

LIBBERT, W., 1932. Die Vegetationseinheiten der neumärkischen Staubeckenlandschaft unter Berücksichtigung der angrenzenden Landschaften. Berlin-Dahlem; teil 1, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 74: 37-54.

MALATO-BELZ, J., TÜXEN, J., & R. TÜXEN, 1960. Zur Systematik der Unkrautgesellschaften der west- und mitteleuropäischen Wintergetreide-Felder. Stolzenau/Weser; Mitt. Flor. soz. Arbeitsgem. N.F. 8: 145-147.

MALCUIT, G., 1929. Les associations végétales de la vallée de la Lanterne. Caën; Arch. Bot. 2.

MEISEL, K., 1967. Über die Artenverbindung des *Aphanion arvensis* J. et R. Tx. 1960 im west- und nordwestdeutschen Flachland. Bonn Bad Godesberg; Schriftenr. für Vegetationsk. heft 2: 123-133.

MENNEMA, J., QUENÉ-BOTERENBROOD, A.J. & C.L. PLATE, 1980. Atlas van de Nederlandse flora 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Amsterdam; Uitgeverij Kosmos.

MENNEMA, J., QUENÉ-BOTERENBROOD, A.J. & C.L. PLATE, 1985. Atlas van de Nederlandse flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Utrecht; Uitgeverij Bohn, Scheltema & Holkema.

NEZADAL, W., 1975. Ackerunkrautgesellschaften Nordostbayerns. Regensburg; Hoppes 14: 17-149.

OBERDORFER, E., 1983. Süddeutsche Pflanzengesellschaften teil III. Stuttgart/New York; Gustav Fischer Verlag.

OTTE, A., 1984. Bewirtschaftungsgradienten in Sandmohn- und Fingerhirse Gesellschaften (*Papaveretum argemones*, *Digitarietum ischaemii*) im Tertiären Hügelland (Oberbayern). Göttingen; Tuexenia band 4: 103-124.

PASSARGE, H., 1957. Vegetationskundliche Untersuchungen in der Wiesenlandschaft des nördlichen Havellandes. Feddes Rep. Beih. 137: 5-55.

PASSARGE, H., 1964. Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. Jena; Pflanzensoziologie 13.

RAABE, E.W., 1944. Über Pflanzengesellschaften der Umgebung von Wolgast in Pommern. Wiss. Mitt. 14 Rundbr.

RIVAS-MARTINEZ, S., 1977. Datos sobre la vegetación nitrófila española. Malaga; Acta Bot. Malac. 3: 159-167.

SISSINGH, G., 1950. Onkruid-associaties in Nederland. 's Gravenhage; Staatsdrukkerij en Uitgeverij. STIBOKA, 1972. Bodemkaart van Nederland. Blad 57 Oost Valkenswaard, blad 58 West Roermond. Wageningen.

TÜXEN, R., 1937. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Hannover; Mitt. flor.-soz. Arb. gem. Niedersachsen 3: 1-170.

TÜXEN, R., 1950. Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. Mitt. der flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. heft 2: 94-175.

WEEDA, E.J., 1985. Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties 1. I.V.N., Vara, Vewin.

WEEDA, E.J., 1987. Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties 2. I.V.N., Vara, Vewin.

WEEDA, E.J., 1988. Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties 3. I.V.N., Vara, Vewin.

WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen; B.V. W.J. Thieme & Cie.

WESTHOFF, V., BAKKER, P.A., LEEUWEN, C.G. VAN, VOO, E.G. VAN DER & J.S. ZONNEVELD, 1970. Wilde planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 1. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

WESTHOFF, V., BAKKER, P.A., LEEUWEN, C.G. VAN, VOO, E.G. VAN DER & J.S. ZONNEVELD, 1973. Wilde planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 3. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.