

OVER HET VOORKOMEN VAN DE DRIE NEDERLANDSE RATELAAR (RHINANTHUS) SOORTEN IN ZUID-LIMBURG EN HET BELGISCHE JEKERDAL

door

H.P.M. HILLEGERS
Postbus 8, Cadier en Keer

1. Inleiding

Er is nauwelijks een Nederlands plantengeslacht dat zijn naam meer eer aandoet dan het geslacht Ratelaar; het ratelend geluid van de droge losse zaden in de uitgedroogde kelk valt dusdanig op dat de naam Ratelaar zeer typerend is. Ook in andere taalgebieden is dit geluid de basis voor de naam (HEGI, 1907 - 1974).

Opvallend zijn ook de vrij grote bloemen die in losse aren gerangschikt zijn en het vaak groeps-gevoel voorkomen in de vegetatie.

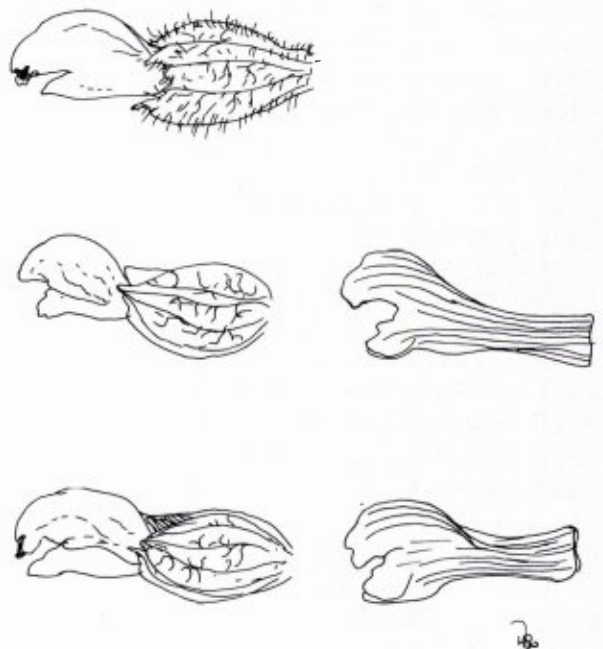
Er zijn echter nog meer redenen waarom wij de aandacht van de lezers van dit tijdschrift willen vestigen op dit geslacht: de eerste is dat in Nederland de laatste jaren heel wat onderzoek verricht is naar de biologie van Ratelaars. De proefschriften van TER BORG (1972), KLAREN (1975) en KWAK (1979) - allen R.U. Groningen - betroffen dit geslacht. Hun onderzoek strekt zich ook uit tot Zuid-Limburg. Daar komen alle drie Ratelaarsoorten voor, een situatie die zich alleen in het Mergelland voordoet. De tweede reden is dat Ratelaars momenteel vrijwel beperkt zijn tot die vegetaties die ons gebied botanisch zo aantrekkelijk maken nl. de kalkgraslanden. Ook deze vegetaties zijn onderwerp van recente studies; onlangs promoveerde onze streekgenoot J. Willems op dit voor Nederland zeer bijzondere biotoop (WILLEMS, 1980).

Alle Ratelaars zijn eenjarige soorten en moeten zich dus elk jaar opnieuw in een voor hun geschikt milieu vestigen. Het zijn soorten die gemakkelijk kunnen verdwijnen als er iets in hun specifiek milieu verandert, hetgeen dan ook in de laatste decennia geleid heeft tot een enorme achteruitgang van zeker één soort (TER BORG, 1972). Anderzijds lijkt het niet onmogelijk -vergelijk de recente standplaatsen der drie soorten in hoofdstuk 2- dat Ratelaarsoorten nieuwe standplaatsen kunnen vinden in "moderne", weinig produktieve graslanden zoals autowegbermen, spoorwegtaluds, pick-nickplaatsen, steenstorten of verlaten kiezelgroeven.

Het geslacht Ratelaar vormt samen met nog drie

andere in Nederland voorkomende geslachten uit de familie van de Helmkruidachtigen (nl. Ogenstroost, Zwartkoren en Kartelblad) het klassieke voorbeeld van "hemi-parasitisme" of halfparasitisme. Dit is een voedingswijze waarbij de halfparasiet een gedeelte van zijn organische stoffen betreft uit zijn gastheer. Hiertoe zijn hun wortels van "haustoria", uitstulpingen die zich verenigen met het wortelstelsel van de gastheerplant (PIETERSE en DAAMS, 1979; DIJKSTRA, 1972).

Onder laboratorium omstandigheden kunnen Rate-
laars ook zonder gastheer hun levenscyclus afron-



Figuur 1. De bloemen van de drie in Nederland voorkomende Ratelaarsoorten met hun belangrijkste determinatiekenmerken.

Boven: Harige ratelaars (*Rh. alecterolophus*). Behaarde kelk.
Midden: Kleine ratelaar (*Rh. minor*). Kleine -tot 15 mm.-, rechte
kroonbuis; kroontand kleiner dan 1 mm.

Onder: Grote ratelaar (*Rh. serotinus*). Grote -meer dan 15
mm.-, gebogen kroonbuis; kroontand groter dan 1 mm.

Tekening: Jan Hermans.



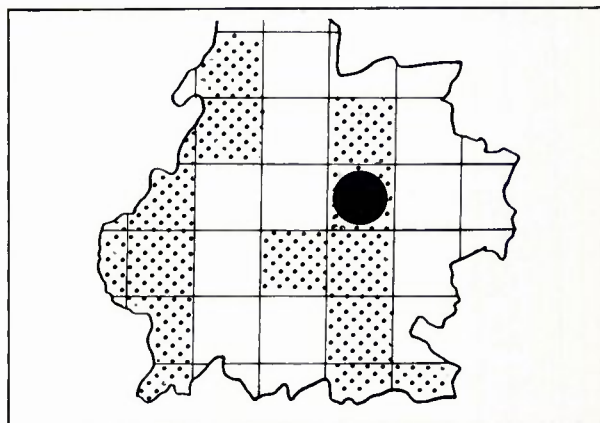
Figuur 2. Verspreiding van de Harige ratelaar (*Rh. alectorolophus*) in Europa. (o.a. volgens Hegi, 1904-1974).

den (TER BORG, 1972). Toch heeft men, toen Rate-laars nog algemeen waren, deze hemi-parasieten met argusogen bekeken omdat zij grassen konden gebruiken -of liever misbruiken- als gastheren. Deze wetenschappelijke belangstelling (FÜRST, 1930) had als doelstelling effectieve bestrijdings-technieken te ontwikkelen in produktieve graslan-den, maar het bleek al snel dat vrij geringe kunst-mestgiften de schadelijk geachte Ratelaarsoorten uit graslanden konden verdringen (STRIJKERS, 1952; TER BORG, 1972).

Van de drie in Nederland voorkomende Ratelaar-soorten is de Harige ratelaar -*Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Poll- het gemakkelijkst te onder-scheiden: hij bezit een duidelijk behaarde kelk die de gehele bloeiwijze een witviltig aanzien geeft. De verschillen tussen de Grote en de Kleine rate-laar (resp. *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny en *Rhinanthus minor* L.) betreffen niet de totale lengte, maar de grootte en de vorm van de bloem-kroon (vgl. fig. 1). Ook de bloemkleur verschilt: de kroon van de Grote ratelaar is heldergeel, van de Kleine ratelaar dooiergeel. Het meest karakteris-tieke verschil schuilt in de vorm en lengte van kroonbuis en kroontand. De kroonbuis is bij de Grote ratelaar als een banaan omhoog gekromd en is langer dan 15 mm, bij de Kleine ratelaar recht en korter dan 15 mm.

De kroontanden, links en rechts aan de bovenrand van de kroon zijn bij de Grote ratelaar duidelijk aanwezig (langer dan 1 mm en meer lang dan breed) en bij de Kleine ratelaar nauwelijks ontwik-keld (minder dan 1 mm en meer breed dan lang (vgl. fig. 1).

De kroontanden blijken een variabele kleur te heb-ben; ze variëren van wit-geel tot paars-blauw. De



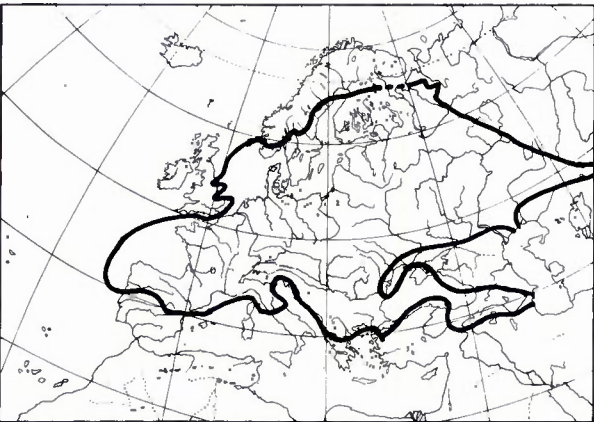
Figuur 3. Verspreiding van de Harige ratelaar (*Rh. alectorolophus*) in Zuid-Limburg in 1979 (●) en vroeger (gestippeld).

funktie hiervan zou iets te maken kunnen hebben met de plaats van helmknoppen die achter de tan-den verborgen liggen. De paars-blauwe tanden zouden de stuifmeelverzamelende insecten de weg kunnen wijzen naar de stuifmeelproducerende helmhokken net zoals het honingmerk de nektar-verzamelande insecten de weg wijst naar de nek-tarbron (KWAK, 1979).

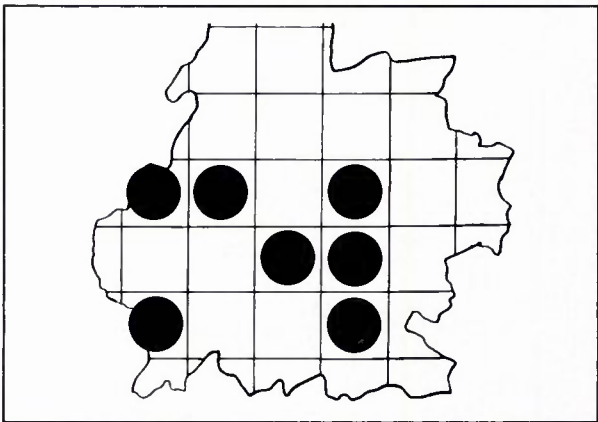
2. De verspreiding

Om de verspreiding van de 3 Ratelaarsoorten na te gaan zijn diverse bronnen geraadpleegd: de Eu-ropeese verspreiding wordt vermeld in HEGI (1907-1974), de Belgisch-Luxemburgse in VAN ROMPAEY en DELVOSALLE (1972), de Nederlandse o.a. in MENNEMA c.s. (1972) en TER BORG (1972), de Zuid-Limburgse in BORY DE ST. VINCENT (1821), FRANQUINET (1838), DUMOULIN (1868), DE WEVER (1918) en in de herbaria van De Wever, Grégoire (beide in het Natuurhistorisch Museum te Maas-tricht) en Hillegers. Enkele opgaven van recente standplaatsen zijn afkomstig van leden van de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Ge-nootschap in Limburg m.n. F. van Westreenen, P. Grooten, W. Simons en W. van de Veen.

De **Harige ratelaar** heeft een Centraal-Europese verspreiding (fig. 2). Het zwaartepunt ligt direkt bo-ven het Midden-Europese bergland en straalt uit naar het oosten en westen (HEGI, 1907-1974). De Noordgrens loopt door midden-Nederland; vroeger kwam de Harige ratelaar in de Betuwe voor en was in Zuid-Limburg niet zeldzaam (VAN DER HAM in MENNEMA c.s., 1980). Uit diverse bronnen zijn de volgende standplaatsen bekend, waar de soort in 1979 **niet** meer voorkwam:



Figuur 4. Verspreiding van de Grote ratelaar (*Rh. serotinus*) in Europa (o.a. volgens Hegi, 1904-1974).



Figuur 5. Verspreiding van de Grote ratelaar (*Rh. serotinus*) in Zuid-Limburg in 1979.

- hok 61-38: Maastricht. St. Pietersberg (BORY DE ST. VINCENT, 1821; FRANQUINET, 1838; DUMOULIN, 1868)

hok 61-27: Maastricht. Fortificaties rond de stad (DUMOULIN, 1868)

hok 61-28: Maastricht. Maasdijk (Grégoire, 1943. Herbarium)

hok 62-13: Voerendaal. Krijtweide (Grégoire, 1949. Herbarium)

hok 62-33: Wahlwiller. Kalkgrasland (Van Hooydonk, 1957; aantekeningen van de schrijver)

hok 60-53: Hoensbroek: Bötting, Hoove, Overbroek in beemden (DE WEVER, 1918)

hok 61-18: Maastricht. Maasweilanden ten N. van de stad (DE WEVER, 1918)

hok 61-48: Eijsden. Maarland. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 61-38: Heugem. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 61-18: Borgharen. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 61-18: Bunde. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 61-18: Oostbroek. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 60-52: Elsloo. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 60-41: Stein. Maasweilanden (DE WEVER, 1918)

hok 62-43: Cottessen. Geulbeemden (DE WEVER, 1918)

hok 62-43: Camerig. Geulbeemden (DE WEVER, 1918)

hok 62-33: Eijs-Wittem. Geulbeemden (DE WEVER, 1918)

hok 62-22: Oud Valkenburg. Geulbeemden (DE WEVER, 1918)

hok 62-22: Schin op Geul. Geulbeemden (DE WEVER, 1918)

hok 62-44: Vaals. Langs de Selzerbeek (DE WEVER, 1918)

hok 62-24: Simpelveld. Beemden langs de Eyserbeek (DE WEVER, 1918)

DE WEVER (1918) vermeldt bovendien "zelden op akkers".

drietal lokaties (vgl. fig. 3):

Eijs. Spoorwegtalud 5.000 - 10.000 exemplaren.

Eijserheide. Graft onder Eijserbos 50 - 100 exemplaren.

Wijlré. Wrakelberg 1.000 - 5.000 exemplaren.

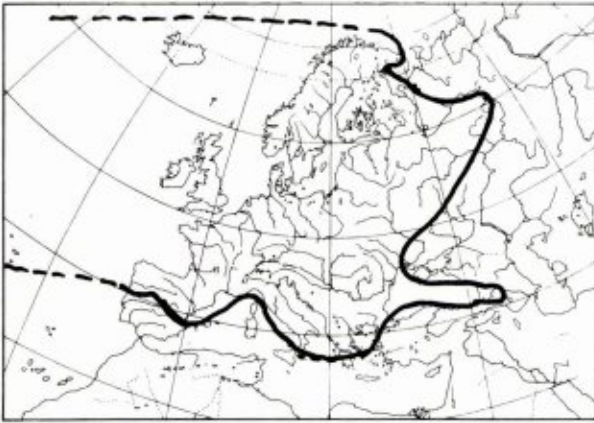
In hetzelfde jaar werd deze soort in het Belgische Jeker- en Maasdal aangetroffen op een zestal lokaties:

Wonck	Jekertunnel	Kalkgrasland
Lava	Vuursteenmijntje	"
Eymaal	Thier à la Tombe	"
Ternaaien	Thier de Lanaye	"
	Thier de Vignes	"
	Wegtalud bij Kanaalbrug	"

De **Grote ratelaar** heeft een Europese verspreiding met een uitloper tot in Midden-Azië en komt alleen niet voor in het noorden van Scandinavië en het zuidelijkste deel van het Middellandse Zeegebied (fig. 4). Volgens de Nederlandse verspreidingskaart in TER BORG (1972) algemeen in Nederland, vooral in het westen en het noorden. Voor Zuid-Limburg worden slechts 2 standplaatsen opgegeven: Gerendal (Herbarium Grégoire, Maastricht) en Heerlen (pers. mededeling mej. Ter Borg).

De rond Maastricht actieve floristen uit de vorige eeuw geven deze soort op voor dit gebied; alleen DUMOULIN (1868) vermeldt "très commun dans les prairies". Hetzelfde gold nog tot ± 1930: DE WEVER (z.j.) noteert in zijn aantekeningen "algemeen in beemden en graanvelden". Blijkens herbarium gegevens en aantekeningen van de schrijver kwam de Grote ratelaar in de periode 1965-1958 nog voor in Borgharen, Geulle en Waterval.

In 1979 werd de Harige ratelaar nog slechts in één hok (62-63) aangetroffen in Zuid-Limburg op een



Figuur 6. Verspreiding van de Kleine ratelaar (*Rh. minor*) in Europa. (o.a. volgens Hegi 1904-1974).

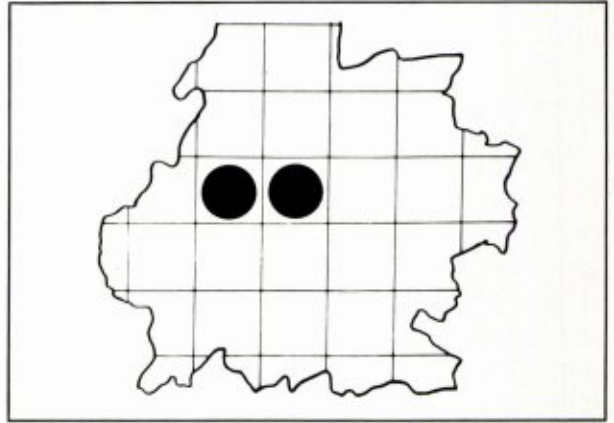
In 1979 was de Grote ratelaar beperkt tot een tweetal standplaatsen in Zuid-Limburg (vgl. fig. 5): hok 62-22, Schin op Geul, Gerendal $\pm$ 500 exemplaren en hok 62-21, Berg en Terblijt, rond kiezelgroeve $\pm$ 2.000 exemplaren.

Door de schrijver niet gecontroleerde standplaatsen zijn hok 62-13, Voerendaal omg. van de 3 kalkovens en omg. voor de Zevensprong, hok 60-33, Tuddern (DH), Autoweg berm (opgaven P. Grooten en W. Simons) en hok 60-31, Born, Julianakanaaltalud (opgave W. de Veen).

In België heeft de Grote ratelaar een ruime verspreiding vooral in Vlaanderen en de Oostelijke Kempen. In de Ardennen zeldzaam. Ook langs Maas en Jeker vanaf Visé tot Maaseik (VAN ROMPAEY en DELVOSALLE, 1972). De opgave uit Ternaaien (WILLEMS, 1975) is onjuist: het betreft hier *Rhinanthus minor*; *Rhinanthus serotinus* is mij in het Maas- en Jekerdal onbekend.

Van de drie in Nederland voorkomende Ratelaar-soorten heeft de **Kleine ratelaar** de grootste verspreiding in Europa (fig. 6). Deze soort is ook van Noord-Amerika en Groenland bekend. In Nederland volgens HEUKELS-VAN OOSTSTROOM (1962) algemeen.

De drie "Maastrichtse" floristen uit de vorige eeuw geven de Kleine ratelaar op voor de St. Pietersberg. DUMOULIN (1868) voegt hier nog aan toe de "fortifications" rond de stad, waar ook de Harige ratelaar voorkwam. Een dergelijke vegetatie, waarin beide soorten voorkomen treffen we momenteel ook nog aan; bedoeld zijn de kalkgraslanden in de gemeenten Wijlré en Eijs (Nederland) en in Ternaaien, Emael, Lava en Wonck (België).



Figuur 7. Verspreiding van de Kleine ratelaar (*Rh. minor*) in Zuid-Limburg in 1979.

In de zestiger jaren was de Kleine ratelaar blijkens herbariumgegevens en aantekeningen van de schrijver geen algemene soort, maar was rond Meerssen nog aan te treffen in schrale vochtige hooilanden in Vliek (1956) en Geulle (1956) (hok 61-18, 62-11) waar de soort op dit moment niet meer voorkomt.

Momenteel (1979) is de Kleine ratelaar niet zeldzaam te noemen in Zuid-Limburg; mij zijn de volgende standplaatsen bekend (vgl. fig. 7).

- hok 62-33: Mechelen, Guulkoeken, schraal grasland 100 - 2.000 ex.
- hok 62-38: Maastricht, St. Pietersberg, kalkgrasland 2.000 - 3.000 ex.
- hok 62-33: Gulpen, Berghemerweg, kalkgrasland 3.000 - 5.000 ex.
- hok 62-23: Wijlré, spoorweginsnijding, kalkgrasland 500 - 1.000 ex.
- hok 62-23: Eijs, Piepert, kalkgrasland 500 - 1.000 ex.
- hok 62-23: Wijlré, Wrakelberg, kalkgrasland 10.000 - 20.000 ex.
- hok 62-33: Wahlwiller, graanveld en kalkgrasland $\pm$ 10.000 ex.
- hok 62-23: Elkenrade, wegberm, kalkgrasland 500 - 1.000 ex.
- hok 62-13: Kunrade, Kunderberg, kalkgrasland 1.000 - 2.000 ex.
- hok 62-22: Stokkum, Berghofweide, kalkgrasland 5.000 - 10.000 ex.
- hok 62-22: Beertsenhoven, Dolsberg, kalkgrasland 2.000 - 5.000 ex.
- hok 62-22: Schin op Geul, Gerendal, kalkgrasland 100 - 200 ex.
- hok 62-23: Eijs, dorp, kalkgrasland 200 - 300 ex.

De volgende drie standplaatsen zijn door mij niet gecontroleerd:

hok 60-22: Echt, de Doord, hooiland (opg. W. de Veen)
hok 60-54: Brunssum, Brunssummerheide (opg. J. van der Mast)
hok 62-43: Cottessen, grasland (opg. P. Grooten)

In België (VAN ROMPAEY en DELVOSALLE, 1972) heeft de Kleine ratelaar een ruime verspreiding; algemeen vooral in de Ardennen en in de Kempen, langs Maas en Jeker vanaf Visé tot Stamproy op diverse standplaatsen.

In 1979 door de schrijver waargenomen op een tiental lokaties op de droge dalhellingen van de Jeker tussen Wonck en Kanne en op de westelijke Maashelling bij Ternaaien.

Samenvatting

Zuid-Limburg herbergt op dit moment (1979) de drie in Nederland voorkomende Ratelaarsorten; er is echter sprake van een sterke achteruitgang van het aantal standplaatsen t.o.v. het aantal rond 1918.

Gebaseerd op de gegevens van voornamelijk DE WEVER (1918) bedraagt deze afname voor de Harige ratelaar in Zuid-Limburg ruim 92%: van 13 uurhokken rond 1918 tot 1 uurhok in 1979.

Aangezien DE WEVER (1918) de Grote ratelaar algemener noemt dan de Harige ratelaar, ligt de achteruitgang voor de Grote ratelaar, die momenteel nog in 2, mogelijk in 3 uurhokken voorkomt, in dezelfde grootte-orde.

Voor de Kleine ratelaar is de achteruitgang minder; DE WEVER (1918) noemt de soort algemeen, momenteel is de Kleine ratelaar met zekerheid van 5 uurhokken bekend.

Literatuur

BORY DE ST. VINCENT, J.B.M.A.G., 1821. Voyage souserrain, ou description du Plateau de St. Pierre de Maestricht et de ses vastes cryptes. Paris. (Natuurhistorisch Museum Maastricht).

BORG, S.J. TER., 1972. Variability of *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny in relation to the environment. Proefschrift R.U. Groningen.

DUMOULIN, L.J.G., 1968. Guide du Botaniste dans les environs de Maestricht. Maastricht.

DIJKSTRA, S.J., 1972. Voedselopname bij merkwaardige planten. Natuurhistorisch Maandblad, 61 (5): p. 60-64.

FÜRST, F., 1931. Der Klappertopf als Acker und Wiesen unkraut. Archiv für Pflanzenbau, Berlin.

FRANQUINET, J.L., 1838. Flore des environs de Maestricht. Manuscript (Natuurhistorisch Museum Maastricht).

HEUKELS, H. EN S.J. VAN OOSTSTROOM, 1962. Flora van Nederland. Groningen.

HEGI, G., 1907 - 1974. Illustrierte Flora von Mittel Europa. München.

KLAREN, CH. H., 1975. Physiological aspects of the hemiparasitic *Rhinanthus serotinus*. Proefschrift R.U. Groningen.

KWAK, M.M., 1979. The role of Bumble bees in the pollination and variation of some *Rhinanthoidea* (Scrophulariaceae). Proefschrift R.U. Groningen.

MENNEMA, J., A.J. QUENÉ - BOTERENBROOD EN C.L. PLATE, 1980. Atlas van de Nederlandse Flora. Deel I. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Amsterdam.

PIETERSE, A.H. EN J. DAAMS, 1979. Parasitaire onkruiden. Natuur en Techniek, 47 (12): p. 704-721.

ROMPAEY, E. VAN, EN L. DELVOSALLE, 1972. Atlas van de Belgische en Luxemburgse Flora. Brussel.

STRYKERS, J. 1951. Verdelging van *Rhinanthus major* Ehrh., Ratelaar. Selectieve onkruidbestrijding in vochtig grasland. Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de opzoekingsstations van de Staat te Gent. Deel XVI p. 81 - 91.

WEVER, A. DE, Z.J. Manuscript (Natuurhistorisch Museum Maastricht).

WEVER, A. DE, 1918. Lijst van wildgroeijende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg. VIII Jaarboek Natuurhistorisch Genootschap Limburg p. 29.

WILLEMS, J.H. EN F.G. BLANCKENBORG, 1975. Kalkgraslandvegetaties van de St. Pietersberg ten zuiden van Maastricht. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XXV, afl. 1.

WILLEMS J.H., 1980. Limestone grasslands in North-West Europe. Proefschrift R.U. Utrecht.

Summary

ON THE OCCURRENCE OF THREE RHINANTHUS SPECIES IN SOUTH LIMBURG, THE NETHERLANDS, AND THE BELGIAN JEKERVALLEY.

All Dutch *Rhinanthus* species, *Rh. serotinus*, *Rh. alectorolophus* and *Rh. minor* (fam. *Scrophulariaceae*) still occur in the extreme southern part of Limburg (the Netherlands).

According to description of the flora in this region by early botanists, the three species were once commonly spread in several grass communities. Recently (1979) *Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Poll. is known from three localities. *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny -once very common- is now known from two, possible three localities. *Rhinanthus minor* is not as rare: known from 13, possible 16 localities.