

20-01-1985 de bewoonde burcht (zelfde lokatie als Brabant no. 2) bezocht. Hier werden liefst drie sneeuwnesten gevonden. Alle met een doorsnede van ca. 30 cm (kom) waarvan 1 op afstand van ca. 1 meter van een pijp, een lag aan een wissel (afstand van dichtstbijzijnde pijp geschat op ca. 10 meter) en een temidden van enkele holingen. De komvormige holtes in de sneeuw (figuur 10) waren alle vers. Er lag zand in de sneeuwnesten dat uit de pels gevallen was, alsmede losse haren.

Waarnemer: A. Steeman.

FUNCTIE EN BETEKENIS

De vraag rijst, wat de Dassen ertoe bewogen heeft, om in het volgende beschreven, onaangename weertype, nesten te maken om buiten te kunnen liggen. De periode, voorafgaand aan deze vondsten (resp. op 19 en 20 januari 1985) — (zie figuur 11) kenmerkte zich (landelijk) door veel sneeuwval, strenge vorst, motsneeuw en aanvriezende mist. Het is bekend uit gedragsstudies, dat Dassen sterk reageren op snel verbeterende weersomstandigheden en dat hun activiteiten "met de barometer oplopen" (mond. med. R. Murray).

Een-hypothese van C. Killingley (mede-auteur *Badgers of the World*) is dat de Dassen door de aanvriezende mist en sneeuw voor de holingen, bij een langer verblijf ondergronds, ademhalings-moeilijkheden zouden krijgen door een verhoogd CO₂ gehalte in de burcht. De Dassen in onze streken zijn niet gewend om een langere periode ondergronds te verblijven en zouden

duis sneeuw-nesten maken om hun normale hartslagritme terug te krijgen (?). Het zuurstofverbruik en de hartslag van Dassen in "winterrust" blijft normaal in onze klimaatzone, ze reduceren dat niet zoals andere dieren in een echte winterslaap. Volgens Killingley (schrift. med. 1985) is bij Dassen in winterrust in Siberië en andere even koude gebieden en/of omstandigheden een verlaagde hartslag waargenomen.

Anderzijds is het zo, dat in Nederland meermalen geconstateerd is, dat in koude tijden de Dassen zelf een aantal van hun burchtingangen dichtstoppen met blad, gras, dennenaalden en takken, waarmee ze hun burcht "isoleren" tegen binnendringende koude. Ze stoppen echter nooit alle hopen dicht in verband met ventilatie. Killingley heeft een sneeuwnest zoals we hebben beschreven slechts éénmaal gezien in Engeland, en wel "onder Siberische omstandigheden" (schrift. med. C. Killingley, 1985). In de lijn hiervan ligt, dat in de tweede strenge vorst en sneeuwperiode van datzelfde jaar er geen sneeuwnesten gemaakt werden. Deze vorstperiode was droog en zonniger. Ook in de winter van 1986 lag er een maandlang sneeuw, maar ook toen werden geen sneeuwnesten gevonden, terwijl er wel bewust op gelet is. De gestelde hypothese van Killingley dat door "Siberische winteromstandigheden" een verhoogd CO₂ gehalte in de burcht optreedt en dat Dassen daarom een sneeuwnest maken, lijkt door onze waarnemingen te worden bevestigd.

* Haarafdrukken: Dit is een afdruk van de vacht van de Das in de open grond van het nest, waarbij je vaak de afzonderlijke haren kunt zien.

SUMMARY

The literature on aboveground nesting of badgers (*Meles meles*) is sparse. Fourteen daytime nests of badgers have been found in three Dutch provinces (Limburg, Noord-Brabant and Gelderland). Five types could be distinguished, which are described in detail in this article. Daytime nests are probably used for sunbathing. The presence of a daytime nest near a badger's hill probably indicates that the hill is situated in a fairly quiet place, allowing the badger to display its natural behaviour. In addition, the article gives details of two snow nests, found in Limburg and Noord-Brabant in the winter of 1984/85. Our observations seem to corroborate the theory that a "Siberian" winter may give rise to elevated CO₂ concentrations in the badger's hill, inducing the badgers to construct a snow nest.

LITERATUUR

- JANSEN, S., 1987. Zoogdieren in de Roerstreek (2); De Das (*Meles meles*). De Klepper 19 (1): 16-23.
- JANSEN, S. & W. JANSEN. Herinstructie van de Das in Midden-Limburg. Een beschrijving van het verleden en heden van de burcht en ervaringen met de Dassen tot op het moment van hun vrijlating.
- Privé publicatie, Herkenbosch, Maart 1991.
- JANSEN, S. & W. JANSEN en L. HEUKERS. Limburgse Dassencursus 1990. (in prep.).
- NEAL, E.G., 1977. Badgers. Poole; Blandford Press.
- STEEMAN - VAN DIEPENBEEK, M.A.J., 1985. Speuren naar martersporen, deel I. *Natura* 82 (1) : 4-10.
- STEEMAN - VAN DIEPENBEEK, M.A.J., Speuren naar martersporen, deel II. *Natura* 82 (2) : 38-47.
- STEEMAN - VAN DIEPENBEEK, M.A.J., 1985. Sneeuwnesten van Dassen. *Natura* 82 (2) : 48.
- STEEMAN - VAN DIEPENBEEK, M.A.J., 1985. Sneeuwnesten van Dassen. *Marterspiegel* 3 : 2.

DE BRUINRODE WESPENORCHIS (*EPIPACTIS ATRORUBENS*) IN LIMBURG

J. CLAESSENS, Moorveld 3a, Geulle

J. KLEIJNEN, Pr. Constantijnlaan 6, Bunde

De Bruinrode wespenorchis is steeds een zeldzame soort geweest in Limburg, ondanks het feit dat in de aangrenzende landen — met name op het Belgische gedeelte van de St. Pietersberg — wel grote populaties voorkomen. In onderstaand artikel wordt een kort overzicht gegeven van de vondsten in de loop der tijden. Ook wordt een nieuwe vondst in Wylre besproken, waarbij ingegaan wordt op belangrijke kenmerken voor determinatie van de planten in niet bloeiende toestand.

Epipactis atrorubens (Bernh.) Besser is een in Europa wijdverbreide orchidee, die van de boreale tot de submeridionale zone voorkomt, (BUTTLER, 1986).

De soort is aan kalk gebonden en kan in een aantal verschillende biotopen aangetroffen worden, variërend van de duinen van de Oostzeekust (waar

ze ook wel "Strandvanille" genoemd wordt), tot droge, stenige bodems en zelfs op puinhellingen van de Kalkalpen. De plant heeft vooral behoefte aan warmte en licht. Vandaar dat we hem aantreffen op zonnige, droge krijthellingen, onder struweel en aan bosranden (VERMEULEN, 1958).

De Bruinrode wespenorchis is steeds zeldzaam geweest in het Limburgse krijtdistrict, getuige de verspreidingskaartjes in MENNEMA *et al.* (1980): vóór 1950 werd *Epipactis atrorubens* in zes uurhokken waargenomen, na 1950 slechts in twee uurhokken.

Na in 1934 nog door Gregoire op de St. Pietersberg te zijn gezien (HILGERS, 1972), werd ze pas weer gevonden in 1978 op d'n Observant te Maastricht (Betlem). Naderhand bleek deze vondst op een vergissing te berusten (KREUTZ, 1981). In 1980 werden vier bloeiende planten en enkele zaailingen in de gemeente Eys gevonden (KREUTZ, 1981) en tenslotte in 1983 een exemplaar op een kalkgrasland te Wylre (KREUTZ, 1987).

Een grote tegenstelling tot de schamele Nederlandse voorkomens vormen de rijke groeiplaatsen die in buurlanden Duitsland en België te vinden zijn. Bekend zijn vooral de grote populaties die nu nog voorkomen op het Belgische gedeelte van de St. Pietersberg (zie LEJEUNE VERBEKE, 1984). De Bruinrode wespenorchis komt volgens de auteurs op zowat alle kalkgraslandhellingen van de St. Pietersberg en soms in de beboste delen voor. Ze is daarmee een vrij algemene soort voor de St. Pietersberg.

Dit komt overeen met onze eigen observaties. Bij een inventarisatie in juni 1990 troffen wij op een bekend kalkgrasland bij Wonck maar liefst 377 exemplaren van *Epipactis atrorubens* aan. Heel verrassend was de uitkomst van een telling van een terreintje te Petit-Lanaye, op slechts 500 meter van de Belgisch-Nederlandse grens gelegen: hier stonden 341 exemplaren.

De planten, die wij reeds enkele jaren observeren, vertonen een goede vruchtzetting. Gezien de ligging zo dicht bij de grens en gezien het grote aantal planten (we telden alleen de bloeiende exemplaren) zou een herkolonisatie van Nederlandse biotopen tot de mogelijkheden moeten kunnen behoren.

Maar ondanks intensieve speurtochten konden wij op het Nederlandse gedeelte van de St. Pietersberg geen exemplaren van de Bruinrode wespenorchis vinden. De populatie van d'n

Observant (Betlem) bestaat nog steeds (er komen trouwens meerdere populaties voor), maar deze bestaan uitsluitend uit klein- tot grootbladige exemplaren van *Epipactis hellenborine*, de Breedbladige wespenorchis.

Op 11 juni 1990 vonden wij tenslotte toch een kleine populatie van *Epipactis atrorubens*, en wel aan de rand van een orchideeënterrein in Wylre, waar in 1983 voor het laatst een bloeiend exemplaaresignaleerd was.

De populatie bestond uit vier zeer kleine bloeiende exemplaren (fig. 1) en dertien zaailingen. Ze is waarschijnlijk bij inventarisaties steeds over het hoofd gezien omdat ze buiten het eigenlijke natuurterrein ligt en in een dicht struweel van *Rosa sp.*, *Betula pendula*, *Rubus sp.*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea* en *Crataegus monogyna* staat. Daar komt nog bij, dat in dit struweel ook veel zaailingen en bloeiende planten van Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) staan. Vooral de steriele scheuren hiervan lijken verwarrend veel op de Bruinrode wespenorchis, die vooral in de schaduw zijn typische paarse kleur grotendeels mist. Goede kenmerken om in zo'n geval tot een juiste determinatie te komen zijn de sterke beharing van de stengel en het feit, dat het onderste blad van *Epipactis atrorubens* altijd violet gekleurd is (CLAESSENS & KLEIJNEN, 1991).

Ook zijn de bladeren van *Cephalanthera damasonium* in tegenstelling tot die van *Epipactis* glad en voelen vettig aan.

Zijn de bloemen nog in knop, dan onderscheidt *Epipactis* zich doordat de bloeiaar tot vlak voor de bloei hangt, terwijl deze bij *Cephalanthera* van begin af aan rechtop staat.

In uitgebloeiende toestand verschillen ze van elkaar, doordat bij *Epipactis* de vruchten hangen, terwijl ze bij *Cephalanthera* omhoog gericht zijn en blijven voor een meer uitgebreide behandeling van deze soort verwijzen naar CLAESSENS en KLEIJNEN (1991),

In de nabijheid stonden ook nog exemplaren van *Epipactis helleborine* en *Dactylorhiza fuchsii*, de Bosorchidee. De standplaats van de populatie is een typische "beste keuze tussen twee kwaden", de begroeiing van het natuurgebied is te hoog geworden voor *Epipactis atrorubens* maar in het struweel is eigenlijk teveel schaduw, vandaar dat de planten zo klein zijn. Doordat op bovengenoemde plek de bodem vrijwel onbedekt is, was dit de enige uitwijkmogelijkheid.



Figuur 1. Bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*).

Wij hopen dat met een goed beheer (zodanig openhouden van het struweel dat *Epipactis atrorubens* meer licht krijgt maar niet overwoekerd wordt door van de toegenomen hoeveelheid licht profiterende andere planten) deze populatie kan standhouden en zich mogelijk zelfs kan uitbreiden.

SUMMARY

THE DARK RED HELLEBORINE
(*EPIPACTIS ATRORUBENS*) (BERNH.)
BESSER IN LIMBURG

The Dark Red Helleborine has always been rare in Limburg, although large populations can be found in the neighbouring countries, for instance on the Belgian part of the St. Pietersberg hill near Maastricht. In June 1990, a small population of *Epipactis atrorubens* was found near the village of Wylre. The growth place is described, and important features for the identification of *Epipactis atrorubens* in its non-flowering state are discussed.

LITERATUUR

BUTTLER, K.P., 1986. Orchideeën. Die wildwachsende Arten und Unterarten Europas, Vorderasien und Nordafrikas. München; Mosaik Verlag.
CLAESSENS, J. & J. KLEIJNEN, 1991. Het geslacht *Epipactis* in de Benelux; bloembioologische beschrijvingen en soorttypische kenmerken. Euroorchis 3; Werkgr. Europese Orchideeën van de K.N.N.V.,

Haarlem.

HILGERS, J.H.M., 1972. De achteruitgang van de *Orchidaceae* in Zuid-Limburg 12. *Natuurhist. Maandbl.* 61 (4) : 54-56.

KREUTZ, C.A.J., 1981. *Epipactis atrorubens* (Hofm.) Schult., de Bruinrode wespenorchis, recent in Zuid-Limburg gevonden. *Gorteria* 10 (8) : 151-152.

KREUTZ, C.A.J., 1987. De verspreiding van inheemse orchideeën in Nederland. Zutphen; B.V.W.J. Thieme & Cie.

LEJEUNE M. & W. VERBEKE, 1984. Floristische notities en de invloed van beheersmaatregelen op de kalkgraslanden van de Sint-Pietersberg (Provincie Luik, België). *Natuurhist. Maandbl.* 73 (47) : 123-130; (8) : 149-154; (9) : 163-166; (10) :

190-194.

MIENEMA J., A.J. QUENÉ - BOTERENBROOD & C.L. PLATE 1980. *Atlas van de Nederlandse Flora 1*. Amsterdam; Uitg. Kosmos.

VERMEULEN P., 1958. *Orchidaceae* In: J.L. VAN SOEST, J. HEIMANS, S.J. VAN OOSTSTROOM, TH. J. REICHGELT & V. WESTHOFF. *Flora Neerlandica* 1 (5), Amsterdam; Kon. Ned. Bot. Ver.

AANVARINGEN VAN VLEERMUIZEN MET PRIKKELDRAAD

L. VERHEGGEN, Lijsterbeslaan 22, Bunde

Een aantal vleermuissoorten voert bij de jacht op insecten duikvluchten uit, waarbij hoge snelheden bereikt kunnen worden. Bij achtervolgingen van insecten tot vlak boven de grond kunnen aanvaringen met prikkeldraad, dat niet tijdig genoeg gesignaleerd wordt, plaatsvinden. Soorten die slecht kunnen manoeuvreren in de kleine ruimte vormen de belangrijkste risicogroep.

Bij een observatie van een groep jagende Rosse vleermuizen (*Nyctalus noctula*) in de Maasuitwaarden te Litteren (Zuid-Limburg) in september 1990, zagen we hoe een exemplaar tegen de prikkeldraad aanvloog. Deze groep van circa 5 ex. joeg boven een ruigtekruidenbegroeiing (*Senecio spec.*) op de Maasoever. Deze vegetatiestrook begeleidt de Maasoever over een lengte van circa 1 km, bereikt een hoogte van 2.5 meter en wordt op de plaats waar de vleermuizen joegen scherp begrensd door een ingezaaide akker. De Rosse vleermuizen joegen gedurende ruim een half uur, omstreeks 21.30 uur, uitsluitend boven een traject van 100 meter op nachtvinders. Hierbij vlogen ze laag boven de vegetatie en doken vanaf een hoogte van 6 meter in de scherpe hoek tussen de ingezaaide akker en de begroeiing. Met hoge snelheid raasden ze dan vlak langs de grond en langs de vegetatie vervolgens weer de lucht in. In zo'n duikvlucht beschreven de vleermuizen een draaicirkel van enkele meters. We kregen herhaaldelijk de indruk dat na een dergelijke vangstpoging een vleermuis korte tijd op de grond bleef zitten, want het duurde even voordat deze weer verder vloog!

De uiterste noordpunt van dit jachtgebied is afgezet met prikkeldraad (zonder stroomspanning). Deze staat loodrecht op de begroeiing en vormt zo een serieuze bedreiging voor jagende vleermuizen, die de prikkeldraad moeten ontwijken. In een poging een insect te vangen, raakte een exemplaar in

duikvlucht de bovenste draad van het prikkeldraad en vloog wonderlijk genoeg meteen weer door.

Vleermuislachtoffers ten gevolge van aanvaringen met prikkeldraad (al dan niet met stroomspanning) worden incidenteel opgemerkt (REINHOLD, 1990). Op één vondst van een Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) na hebben alle vondsten betrekking op Laatvliegers (*Eptesicus serotinus*) en Rosse vleermuizen. Deze soorten jagen over het algemeen in relatief open habitats, waarbij ze gebruik maken van lange, smalle band signalen. Hiermee kunnen ze over relatief grote afstand prooien ontdekken, maar hebben ze tegelijk een beperkt oplossend vermogen. Andere soorten jagen in meer besloten habitats, over kortere afstanden op kleinere prooien. Zo'n besloten habitat is een relatief gecompliceerde akoestische omgeving, waarin bovendien een grotere wendbaarheid is vereist. Ze gebruiken daarbij kortere signalen, van relatief hogere frequentie en met een grotere bandbreedte.

Het manoeuvrerend vermogen van vleermuizen is onderzocht door ALDRIDGE en RAUTENBACH (1986). Zij onderwierpen zeventien Afrikaanse vleermuissoorten aan verschillende arrangementen van obstakels in een vliegtunnel. Ze stelden vast dat de manoeuvreerbaarheid negatief gecorreleerd was met het gewicht en positief gecorreleerd met de frequentie van de echolocatiegeluiden. Vleermuizen met een gering manoeuvrerend vermogen gebruiken lage frequenties en smalle

band signalen voor de detectie van prooi op grote afstanden. Deze soorten jagen in open habitats (lage dichtheden aan insecten), waaraan ze morfologisch aangepast zijn (hoge vliegsnelheid en geringe wendbaarheid). Anderzijds maken soorten die jagen in besloten habitats (hoge dichtheden aan insecten) gebruik van brede band signalen of CF/FM-signalen (hoefijzerneuzen) van relatief hoge frequenties. Deze soorten hebben een hoog manoeuvrerend vermogen en ontdekken prooi op korte afstand.

Aan de verschillen in manoeuvreerbaarheid tussen de soorten worden habitatvoorkeuren ontleend. Hun conclusie is dat habitatselectie primair plaatsvindt op basis van verschillen in manoeuvreerbaarheid, waarbij het echolocatiegedrag aangepast wordt aan een specifiek habitat.

Het echolocatiegedrag van de jagende Rosse vleermuizen werd duidelijk beïnvloed door de omgeving. De Rosse vleermuizen die op geringe afstand boven de vegetatie joegen maakten gebruik van smalle band signalen van 28 kHz, met een hoge pulsherhalingsfrequentie. Dit geluid wijkt qua ritme, frequentie en toonkwaliteit sterk af van de reguliere zoekfase-geluiden, die gebruikt worden wanneer de vleermuizen op grote afstand van begroeiing vliegen. Het echolocatiegeluid vertoonde opvallend veel overeenkomst met dat van Laatvliegers.

Lange-afstand jagers gebruiken lange, smalle band signalen in de zoekfase en kortere, met een bredere band, signalen in de naderingsfase. Aan deze FM-signalen wordt een discriminatiefunctie toegekend. Deze signalen geven informatie over de oppervlaktestructuur van objecten (NEUWEILER, 1984). De Rosse vleermuizen waren in staat insecten die