

Trush, *Turdus viscivorus* L., is the principal vector in this region.) Clustering is a precondition for effective pollination, as the pollinating flies have a small foraging range.

Future.

Before World War II *Viscum* mainly infested old apple-orchards, where dead trees were continuously replaced by young ones. As a result, new *Viscum*-bushes could develop and the colonies grew very old. Since, those orchards diminished substantially, and at present most Mistletoes are found in modern commercial plantations of *Populus xcanadensis*, which have a turn-over time of about 25 years. As those plantations are cut down as a whole, *Viscum* populations have to jumps from one location to another. The generation-time of *Viscum*-colonies however, mostly exceeds the lifespan of the poplars, so that a colony that eventually has built up is not likely to produce a daughter-colony before its destruction.

The populations that grow on very old Poplars which survived intensive cutting during World War II, are doomed to disappear as soon as their hosts die, as young trees are lacking in most of these plantations.

Altogether, in future *Viscum elbum* will not have much of a chance to settle permanently in the region considered. As the Mistletoe-bushes have always been a characteristic element in this landscape, its occurrence would be worth to be taken into account in forest management and afforestation-planning.

Literatuur

BARLOW, B.A., 1981. *Viscum album* in Japan: Chromosomal Translocations, Maintenance of

Heterozygosity and the Evolution of Dioecy. Bot. Mag. Tokyo 94: 21-34.

BRACKS, G.J.M., 1984. Meerjarenplan Bosbouw. Beleidsvoornemen. Kamerstuk 18630 nr. 2, vergaderjaar 1984/85. Den Haag, Staatsuitgeverij.

BROEK, J.M.M. VAN DEN EN H.W. VAN DER MAREL, 1964. De alluviale gronden van de Maas, de Roer en de Geul in Limburg. Bodemkundige studies nr. 7. Mededelingen Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

CUPEDO, F., 1981. Enkele opmerkingen over de huidige en vroegere verbreiding van de maretak, *Viscum album* L., in Zuid-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 70(8): 121-126.

HAWKORTH, F.G., en R.F. SCHARPF, 1985. Spread of European Mistletoe (*Viscum album*) in California, U.S.A. Manuscript.

GANZEVLES, W., 1982. De kramsvogel (*Turdus pilaris*) als broedvogel in Zuid-Limburg in 1981. Vogeljaar 30(5): 288-290.

GRAAF, D. Th. DE, 1980. De Maretak, *Viscum album* L., resultaten van de inventarisatie 1978-1979. Natuurhist. Maandbl. 69 (12): 233-239.

HARMS, H., 1968. Misteln in Lippe. Lippische Mitt., aus Gesch. u. Landesde 37: 254-258.

HUSTINGS, F. en W. GANZEVLES, 1984. Aantallen, verspreiding en broedbiologie van de kramsvogel, *Turdus pilaris*, in Zuid-Limburg. Limosa 57: 37-42.

JONKERS, D.A., 1982. Broedvogelgegevens van een Zuidlimburgs hoogstamboomgaardencomplex. Vogeljaar 30(5): 268-271.

KRONFELD, M., 1887. Zur Biologie der Mistel (*Viscum elbum*). Biologisches Zentralblatt VII (15): 449-464.

LAURENT, E., 1900. L'influence du sol sur la dispersion du Gui et de la Cuscute en Belgique. Bull. Agriculture, Brux. XVI: 457-510.

NAUMANN, J.A., 1822. Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Teil I Leipzig 1922.

NOLL, Pr., 1889. Zur Verbreitung der Pflanze durch die Excremente der Thiere. Monatl. Mitt. Naturwiss. Frankf./Oder. VII: 101-104.

PLATEAU, F., 1908. Note sur l'implantation et la pollination du Gui (*Viscum album*) en Flandre. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 43: 84-102.

PREYWISCH, K., 1972. Zur Ökologie der Laubholzmistel (*Viscum elbum* ssp. *elbum*) im oberen Weserbergland. Decheniana 125 (1/2): 103-109.

ROHRBACH, H., 1969. Mistletoe. Horticulture 47: 26-27.

SCHARPF, R.F. en W. MCCARTNEY, 1975. *Viscum album* in California; its introduction, establishment and spread. Plant Dis. Reprtr. 59(3): 257-262.

SCHARPF, R.F. en F.G. HAWKORTH, 1976. Luther Burbank introduced european Mistletoe into California. Plant Dis. Reprtr. 61(9): 740-742.

SCHIMMEL, H.J.W. en J.G. DE MOLENAAR, 1982. Hoogstamboomgaarden. Vogeljaar 30(5): 252-257.

STOPP, F., 1961. Unsere Misteln. (Neue Brehm Bucherei nr. 287). Wittenberg Lutherstadt; A. Ziemsen Verlag.

SUKOPP, H., 1968. Zur Verbreitung der Laubholzmistel in Berlin. Berliner Naturschutzblätter 12: 280-287.

SWANSON, C.P., T. MERZ en W.J. YOUNG, 1967. Cytogenetics. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall Inc.

TUBEUF, K.F. VON, 1923. Monographie der Mistel. München u. Berlin, R. Oldenburg Verlag.

WALLDÉN, B., 1961. Misteln vid dess Nordgräns. Svensk Botanisk Tidskrift 55(3): 427-549.

WESTERING, W. VAN DE, 1975. Levend groen III: Hoogstamboomgaarden. Tijdschr. Kon. Ned. Heidemij 1975(12): 517-527.

WEVER, A. DE, 1917. Lijst van wildgroeïende en eenige gekweekte planten in Z.-Limburg. Jaarboek 1917 Nat.-Hist. Genootschap Limburg: 3-19.

Het waarnemen van door sprinkhanen geproduceerde geluiden

Jos Schoonen,

Mecklenburgstraat 6, Venlo.

Als ik dit stukje schrijf zit de zomer er al weer bijna op. Het is begin september. Buiten tsirpen aan het eind van een zonnige dag de sabelsprinkhanen. Dit is een interessant geluid om te horen, maar ook om te zien hoe dat geproduceerd wordt.

De ongeveer 3 a 4 cm grote sabelsprinkhanen horen binnen de sprinkhanen thuis bij de groep van de langsprietten. Bij de langsprietten zijn

de sprietten of antennes ongeveer even lang als de rest van hun lichaam. Deze hele groep maakt geluid door hun voorvleugels over elkaar te wrijven. Met een beetje geduld is dit over het algemeen goed te zien.

Krekels, die ook bij deze groep thuis horen doen dat in principe op dezelfde manier.

Bij het gewone publiek zijn de veldsprinkhanen het best bekend. Dit zijn vaak voor krekels uitgescholden 2

tot 3 cm grote beestjes, die voor je uitspringen, als je in de zomer door hei of grasland loopt. De veldsprinkhanen horen thuis bij de groep van de kortsprietten. De sprietten zijn bij deze groep ongeveer even lang tot iets langer als de kop. Bij deze groep wordt het geluid geproduceerd, doordat de achterpoten met een tandenlijst langs de voorvleugels wrijven.

De ook tot de veldsprinkhanen behorende Moerassprinkhaan (*Mecoste-*

thus grossus), heeft een speciale manier om geluid te produceren. Zij doet dat door de achterpoten op te tillen en de schenen naar achteren over en speciale ader in de voorvleugels. Dit veroorzaakt karakteristieke tikkende geluiden, die een beetje lijken op het knippen met de vingernagels.

De tot de langsprietten behorende Boomsprinkhaan (*Meconema thalissinum*) heeft ook een bijzondere manier om geluid te produceren. De mannetjes van deze soort trommelen met een achterpoot op de ondergrond bijv. een blad, waardoor een tot 1 m ver hoorbaar geluid ontstaat.

Een bepaalde groep van kortspruitjes, nl. de familie van de Cantopidae, produceert geluid, doordat ze met hun kaken over elkaar wrijven. Men kan dit

eventueel met tandenknarsen vergelijken. Dit geluid is natuurlijk slechts van zeer dicht bij waarneembaar.

Voor mensen, die geïnteresseerd zijn in geluiden geproduceerd door sprinkhanen en kreken bestaan er in Nederlands een door de KNNV uitgegeven determinatietabel voor deze diergroep, waarin ook geluiden beschreven worden en grafisch zijn weergegeven. Onlangs is daar een ook bij de KNNV verkrijgbare grammofoonplaat bijgekomen.

Schitterend in dit verband is ook het zeer recente door de uitgeverij Neumann-Neudamm uitgegeven boekje over sprinkhanen met zeer goede foto's van alle besproken soorten. Ook het daarnaast verkrijgbare cassettebandje is subliem. Het luiste-

ren naar dit cassettebandje met in het Duits ingesproken toelichting stimuleert je om ook buiten je oren op een ander dan de gebruikelijke manier open te zetten.

Voor mij is op deze manier een nieuwe wereld open gegaan.

Literatuur

- DUYM, M. & KRUSEMAN G., 1983. Kreken en sprinkhanen in de Benelux. Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Uitgave nr 34, Hoogwoud. f 27,— (leden). Gesänge der heimischen Heuschrecken. Grammofoonplaat verkrijgbaar bij de KNNV.
- BELLMANN, H., HEUSCHRECKEN, 1985. NEUMANN-NEUDAMM, MELSUNGEN, DM 32.
- BELLMANN, H., 1985 Die Stimmen der heimischen Heuschrecken. Neumann-Neudamm Melsungen, Cassettebandje. DM 22.

Actieplannen tot behoud en herstel van de Limburgse amfibieënpopulaties

A.J.W. Lenders,
Groenstraat 106, Melick.

De laatste jaren wordt door tal van natuur- en milieubeschermingsorganisaties aandacht besteed aan de problematiek rond de achteruitgang van amfibieën. Vanuit de wetenschappelijke wereld werd deze achteruitgang reeds eerder onderkend en richtte veel onderzoek zich dan ook op de levenswijze en de populatiedynamiek van de dieren. Hieruit kwam vast te staan dat de oorzaken van de amfibieën-terugloop veelvuldig zijn.

Door een sterke Intensivering van de landbouw zijn veel geschikte amfibieënbiotopen verloren gegaan. Dit geldt zowel voor landbiotopen als voortplantingsplaatsen. Door een overmatig gebruik van pesticiden en meststoffen werden en worden de dieren rechtstreeks in hun voortbestaan bedreigd. Toenemende ontwatering remde vooral het voortplantingssucces van de dieren. Door schaalvergroting en het daarmee samenhangende verdwijnen van landschapselementen als drinkpoelen, graften en houtwallen, werden zowel zomer- als winterbiotopen vernietigd. Stadsuitbreiding, wegverharding en wegaanleg, uitbreiding van Industrie e.d. zorgden ervoor dat het landelijk gebied verder werd aangetast. Meestal zorgde echter een combinatie van deze factoren ervoor dat de eens zo dominerende amfibieën uit ons landschap verdwenen.

Biotopen

Welk landbiotoop de verschillende soorten amfibieën prefereren is nog onbekend. Wel wordt in de literatuur vaak een algemene biotoopbeschrijving per diersoort gegeven. (AR-

NOLD et al., 1978; SPARREBOOM, 1981) maar op specifieke habitat-eisen wordt nauwelijks ingegaan. Strijbosch (1980) is één van de weinigen die voor enkele diersoorten dieper op dit onderwerp ingaat. Hoewel we dus weinig weten van het vereiste landbiotoop is het echter duidelijk dat door eerder geschetste ingrepen veel geschikte

amfibieënterreinen verloren zijn gegaan. De moeilijkheid bij pogingen tot herstel van de amfibieënfauuna is dan ook het gebrek aan kennis op dit gebied.

De overlevingskansen van amfibieën worden daarnaast in grote mate bepaald door het voortplantingssucces. Alle amfibieën zijn in meerdere of mindere mate wat betreft hun larvale stadia aan het water gebonden. Gelukkig is er wat betreft de eisen van het waterbiotoop meer bekend. De verklaring hiervoor is het feit dat de meeste soorten het gemakkelijkst waarneembaar zijn tijdens de voortplantingsperiode. In deze tijd concentreren de dieren zich in de voor hen meest geschikte voortplantingswateren. In de meeste standaardwerken (zie o.a. SPARREBOOM, 1981) wordt wel aangegeven in welk soort water men amfibieën kan verwachten.

ZUIDERWIJK (1980) geeft de voorkeur van de soorten aan vanuit hun verspreiding, STRIJBOSCH (1979) legt een verband tussen de voortplantingsplaatsen enerzijds en chemische en