

Bladmossen en korstmossen als nestmateriaal van kleine zoogdiersoorten

Vincent van Laar & Gerard M. Dirkse

Inleiding

Van enige zoogdiersoorten is bekend dat zij bovengrondse nesten van plantaardig materiaal maken. Hiervoor gebruiken zij zowel verse bladeren (Bosmuissoorten, Dwergmuis, Hazelmuis) als afgevallen blad (Egel; Hazelmuis), repen bast van bomen en struiken (Eekhoorn, Hazelmuis) en al dan niet in smalle stroken getrokken bladeren van grassen (Dwergmuis; Hazelmuis) (Hurell, 1962; Juskaitis, 1997; Kminiak, 1968; Schlegel, 1881; Turcek, 1967; Walrecht, 1956). Voor zover wij konden nagaan wordt in de literatuur echter slechts zelden melding gemaakt van het gebruik van mossen en korstmossen als nestmateriaal. Schlegel (1881) noemt "winternests" van de Dwergmuis uit de buurt van Endegeest (Oegstgeest) die uit verschillende soorten "watermossen *Hypnum*" waren samengesteld. Zij waren ca 30 cm boven de waterspiegel van een sloot gebouwd, nadat bij het maaien van het Riet de normale, uit gras gebouwde nestjes verloren waren gegaan. De beschrijving van dit "watermoss" doet denken aan *Fontinalis antipyretica*. Tittensor (1970) onderzocht de binnenwanden van eekhoornnesten in Groot-Brittannië en vond dat deze tot bijna 20% uit bladmossen konden bestaan, wel vooral uit *Hypnum cupressiforme*, daarnaast uit *Hylacomium splendens* en *Pleurozium schreiberi*. Een komvormig hazelmuisnestje dat op 12.06.1993 in het Bois Communaux de Fussey (departement Côte-d'Or, Frankrijk, UTM-coördinaten 637 - 5221) onder een omgekeerd conservenblik werd aangetroffen, bestond behalve uit enige verdorpe bladeren geheel uit bladmossen, hoofdzakelijk *Hypnum cupressiforme* en enkele takjes *Orthotrichum lyellii* (Van Laar, 1994). In de vrijhangende zomernestjes die de Hazelmuis in struweel en bosrandvegetaties bouwt, werden mossen en korstmossen alleen bij uitzondering aangetroffen. Zo beschrijft

Arwidsson (1926) een aantal zomernestjes uit Zuid-Zweden die behalve uit blad en grassen in enkele gevallen uit veenmos (*Sphagnum spec.*) of epifytische korstmossen (*Alectoria jubata*, *Evernia prunastri*, *Parmelia furfuracea* en *P. physodes*) waren samengesteld. Foppen et al. (1995) vermelden dat onder 306 zomernestjes van de Hazelmuis, gevonden langs bosranden in Zuid-Limburg, in slechts één nestje bladmossen waren verwerkt. Dit komt overeen met eerdere bevindingen van Wachtendorf (1951) in Zuid-Duitsland. Het gebruik van mossen in de zomernestjes blijkt, zoals Juskaitis (1997) in Litouwen vaststelde, echter wel voor te komen in nestjes die de Hazelmuis in vogelnestkastjes bouwt. Evenals de vrijhangende zomernestjes bestaan ook de winterslaapnestjes van de Hazelmuis, die op of vlak onder de bosbodem zijn gelegen, meestal uit gras of blad (Vogel & Frey, 1995); soms echter - en mogelijk vooral nestjes die in boomholten en tussen boomwortels zijn gebouwd - ook uit mos (vergelijk Arwidsson, 1926; Van Laar, 1971). Zo zelden als mossen in de hazelmuisnestjes worden aangetroffen, zo dikwijls is dat wél het geval in nesten van de Tuinslaapmuis (Eikelmuis). Zowel boswachter A. J. M. Vluggen (in 1965) als wij (in de zomer van 1969 en 1970) vonden in mezenestkastjes in het Savelsbos (Zuid-Limburg) door Tuinslaapmuizen bewoonde nesten die geheel uit bladmossen bestonden. Hierbij viel echter niet met zekerheid uit te maken of de Tuinslaapmuizen de mossen zelf hadden verzameld of dat zij een mezenest in gebruik hadden genomen. Een zomernest van een Tuinslaapmuis dat wij op 10.07.1971 in een holte tussen een betonnen dak en de bovenzijde van een 2 m hoge natuurstenen muur van een schuur ten westen van Audinghen (departement Pas-de-Calais, Frankrijk; coördinaten 548.0/349.7) ontdek-

ten, was geheel met bladmosse afgedekt. In dit geval was het aannemelijk dat de mossen door de Tuinslaapmuis zelf waren aangebracht. De basis van het nest was mogelijk een oud vogelnest. Over een vergelijkbaar nest dat bedoeld was om jongen in te werpen en groot te brengen, schreven Müller & Müller reeds in 1869 het volgende (vrij vertaald): 'de Tuinslaapmuis bouwt de rand van het vogelnest met plukjes mos, plantenworteltjes, halmen en dorre bladeren verder uit tot een ca. 10 cm hoge koepel. Hierin wordt een kleine toegangsoening uitgespaard. Het uitbouwen gebeurt van binnenuit door de materialen, die eerst met behulp van de tong, tanden en poten op maat zijn gemaakt, met de kop en de voeten aan te drukken en deze zo vanuit het vogelnest geleidelijk aan naar boven te werken. Eventuele open hoeken en oneffenheden in de buitenwand van het nest worden van buiten af bijgewerkt. Als binnenbekleding wordt haren van koeien, ook wel van schapen, gebruikt. Als het nest klaar is heeft het een bijna ronde vorm en een doorsnee van 12-17 cm.' Zeker is ook dat de vrijstaande zomernesten die Tuinslaapmuizen tussen de twijgen van sparren (in het Fichtelgebirge, Duitsland) en in loofbomen en grotten (in het Rhônedal, Zwitserland) bouwen, meestal uit grassen en mossen zijn samengesteld (Kahmann & Staudenmayer, 1970; Marchesi & Lugon-Moulin, 2004). Ook in zijn winterslaapplaats blijkt de Tuinslaapmuis dikwijls een nest van (onder andere) mossen te maken. In de Zuid-Limburgse mergelgroeven zijn winterslapende Tuinslaapmuizen zowel zonder als met nestmateriaal aangetroffen, respectievelijk in januari 1964 in een van de twee Kleinberggroeven in een kaal boorgat (waarneming W.N. Ellis) en half maart 1967 in de Nevenkoelenboschgroeve in een mosnest op een richel (waarneming N. Daan). De nestruimte van een in een huis te Houthem overwinterende Tuinslaapmuis bleek eveneens geheel met mos te zijn gevuld (Hillegers, 1974). Overeenkomstige waarnemingen werden eerder beschreven door Müller & Müller (1882) uit Duitsland en door Bussy (1965) uit holten in de lemen muren van boerderijgebouwen in de Dombes (departement Ain, Frankrijk).

In dit artikel willen wij nagaan welke soorten mossen en korstmossen door kleine zoogdiersoorten in hun bovengrondse nesten verwerkt worden en welke functie zij mogelijk hebben met betrekking tot de temperatuur en vochtinhouding in de nestjes.

Werkwijze

Bladmossen en korstmossen werden verzameld uit zoogdiernesten die onder bomen (Eekhoorn, $n = 2$), in aan boomstammen bevestigde nestkastjes (Hazelmuis, $n = 5$ en mogelijk Relmuis, $n = 1$), in een gebouw (Relmuis, $n = 1$) en op de grond (Egel, $n = 1$) werden aangetroffen. De nestkastjes waren voorzien van een dubbele bodem met een tussengelegen loopgangetje, dat de toegangsoening verbond met een even grote opening in de daarboven gelegen bodem van de nestruimte. Behalve dat het gangetje hierdoor als een lichtsluis functioneerde werd hiermee ook de kans verkleind dat de kastjes door vogels bezet zouden worden. Aangezien gedurende de maandelijkse controles nimmer een vogel in de kastjes werd aangetroffen nemen wij aan dat er geen verwisseling is opgetreden met nestmateriaal dat door vogels was aangebracht. De Boomklever blijkt ook dit type kastje als slaapplaats te gebruiken, maar slaapt daarvoor geen nestmateriaal aan. De onderzochte nesten werden gevonden in de gemeenten Mont Saint Jean en Marcilly-Ogny, beide gelegen in de landstreek Auxois, departement Côte-d'Or, Frankrijk.

Overzicht van de nestvondsten en de daarin aangetroffen mos- en korstmossoorten

Egel - *Erinaceus europaeus*

Op 16.03.2003 werd in een tuin in het gehucht Melin (gemeente Mont Saint Jean; UTM-coördinaten 606 - 5236) een groot egelnest aangetroffen, dat gezien de aanwezigheid van de verdroogde resten van een jonge Egel, het jaar ervoor gebouwd moest zijn. Het lag onder de tot de grond reikende takken van een Westerse levensboom. De afmetingen waren ca 45 bij 30 cm en het gewicht bedroeg (gedroogd) 450 gram. Het nestmateriaal bestond naast enige grasstengels en populierenbladeren, bijna

geheel uit de bladmossen *Brachythecium salebrosum*, *Cirriphyllum pilliferum*, *Entodon concinnus* en *Oxyrrhynchium hians*. De laatste drie soorten zijn door de moederegels waarschijnlijk in een gedeelte van een gazon dat aan de noordkant van de *Thuja* is gelegen, verzameld. *Brachythecium salebrosum* groeit echter op boomstronken (Margadant & During, 1982), maar ook deze waren in de omgeving van het nest aanwezig.

Eekhoorn - *Sciurus vulgaris*

Van de Eekhoorn werden in Melin (gemeente Mont Saint Jean; UTM-coördinaten 607 - 5236) twee, waarschijnlijk door nog jonge, maar volgroeide dieren gebouwde nesten onderzocht. Beide waren uit de boom gewaaid. Het ene werd op 02.11.2008 onder een Zilverspar in een tuin, het andere op 11.11.2008 onder een Canadapopulier aan de rand van een populierenbos aangetroffen. Het eerste nest woog (gedroogd) ca 650 gram. Hiervan bestond de buitenzijde uit ca 470 gram sparrentwijgen en het eigenlijke nest uit ca 180 gram bladmossen, alsmede wat isolatiemateriaal uit het dak van een nabijgelegen woning. De bladmossen behoorden tot de volgende soorten: *Hypnum cupressiforme*, *Homalothecium sericeum* en *Orthotrichum*-species. Deze soorten zijn door de Eekhoorn waarschijnlijk op nabijgelegen boomstammen verzameld. Het andere nest had een onderbouw van vers afgebeten populierentwijgen waarvan het gewicht ca. 60 gram bedroeg, maar hierbij moet worden aangetekend dat een deel van de basis niet werd meegewogen omdat deze in de pruik van een Maretak was blijven hangen. De binnenzijde van het eigenlijke nest bestond geheel uit bastrepen van dode populierentakken (ca 75 gram) met ertussen een streng schapenwol, de buitenzijde was bekleed met het thallus van het korstmos *Ramalina fraxinea* (ca 130 gram), dat in overvloed op de stam en de takken van de populier groeide. Bladmossen waren niet aanwezig.

Relmuis of Zevenslaper - *Glis glis*

Een volgroeide Relmuis werd op 04.07.2008 bij zijn nest op een balk onder het dak van een vrijstaande garage te Melin (gemeente Mont Saint Jean, UTM coördinaten 606 - 5236) waargenomen. Het nest was komvormig, bestond geheel uit bladmossen en

woog (gedroogd) 31 gram. De aangetroffen soorten waren *Brachythecium rutabulum* en *Oxyrrhynchium hians*. Een ander nest, waarvan gezien de aanwezigheid van uitwerpselen boven op het nest, alleen vermoed kon worden dat het aan een Relmuis toebehoorde, werd op 15.01.2007 in een nestkastje in het loofbos la Voraille (gemeente Mont Saint Jean, UTM coördinaten 607 - 5237) aangetroffen. Het nest vulde het gehele kastje en bestond uitsluitend uit bladmossen. Een uit dit nest verzameld monster leverde de volgende soorten op: *Brachythecium glareosum*, *B. rutabulum*, *Ctenidium molluscum*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium myosuroides*, *Kindbergia praelonga*, *Oxyrrhynchium hians* en *Thuidium assimile*.

Hazelmuis - *Muscardinus avellanarius*

Van de Hazelmuis konden in vijf kastjes de nestjes op hun samenstelling worden onderzocht. Twee daarvan werden aangetroffen in de gemeente Marcilly-Ogny, respectievelijk op 27.04.2004 aan de rand van een loofbos (le Haut des Lavières, UTM-coördinaten 607 - 5235) en op 26.05.2003 aan het eind van een tien meter brede houtwal (les Mouillats, UTM-coördinaten 606 - 5235). Het eerst genoemde nestje bestond uit verdorpe grasstengels met aan de buitenzijde bladmossen, die tot drie soorten behoorden: *Oxyrrhynchium hians*, *Calliargonella cuspidata* en *Hypnum cupressiforme*. Het andere nestje was uit dor blad opgebouwd, maar in plaats van met bladmossen omgeven door grashalmen. In de aangrenzende gemeente Mont Saint Jean werden op drie verschillende plaatsen hazelmuisnesten in nestkastjes aangetroffen: op 22.10.2007 langs een met struweel dichtgegroeide boom- en wijngaard (Larrey de Melin, UTM-coördinaten 607 - 5236), tussen 12.06. en 28.10.2002 in een 2.5 meter brede houtsingel tussen een begraasd weiland en een grotendeels met struweel dicht gegroeid grasland (Larrey de Melin, UTM-coördinaten 607 - 5236) en op 27.11.2006 in een oud loofbos (la Voraille, UTM-coördinaten 607 - 5237). Van deze uit fijne grasstroken gebouwde nestjes bestond het eerste aan de onderzijde vooral uit thallus van het korstmos *Evernia prunastri*, aan de zijanten uit repen bast van Bosrank, verdorpe bladeren en

enkele stengels *Brachythecium rutabulum* en *Hypnum cupressiforme*. Het tweede nestje was eveneens opgebouwd uit korstmossen (die niet nader gedetermineerd werden) en het bladmos *Cirriophyllum piliferum*, het derde uit fijn gras en het bladmos *Hypnum cupressiforme*. De laatste twee nestjes waren omgeven door verdorde bladeren.

Discussie

Wat betreft het gebruik van mossen en korstmossen als bouwmaterialen in de nesten van de hierboven genoemde vier zoogdier-soorten valt het volgende op te merken.

Allereerst het nest van de Egel. Volgens Reeve (1994) bouwt de Egel zowel zijn zomer- als het winternest gewoonlijk van afgevallen, dorre bladeren. De buitenwand, die ca 20 cm dik is, wordt gevormd door van binnenuit aangedrukte bladlagen. De hierbinnen gelegen nestkamer kan uit zachter materiaal bestaan, zoals mos en droog gras. Daarnaast bouwt de aanstaande moederregel een speciaal nest om haar jongen te werpen en groot te brengen. Dit nest is nog groter dan het winternest en wordt meestal uit kruidachtige planten, dunne twijgen en soms uit onnatuurlijke materialen als stukken papier samengesteld (Morris & Berthoud, 1992). Een nest dat, zoals hierboven beschreven, vrijwel geheel uit bladmossen bestaat, mag dus als een bijzonderheid gelden. Een verklaring voor het gebruik van dit afwijkend nestmateriaal zou kunnen zijn dat het in het droge klimaat onder de Levensboom, waar nauwelijks of geen regenwater doordringt, in fysiologisch opzicht functioneler is om een nest uit verse, vochtige bladmossen dan uit droog plantaardig materiaal te construeren. Bovendien waren de mossen voor de Egel in de onmiddellijke omgeving van de nestplaats beschikbaar.

Ook de Eekhoorn lijkt zijn nesten samen te stellen uit materialen die in de directe omgeving te vinden zijn. Dit blijkt uit de geheel verschillende samenstelling van de twee hierboven beschreven nesten, terwijl zij op een onderlinge afstand van slechts 37 meter gebouwd waren. Overigens verlaat de Eekhoorn de directe omgeving van de nestplaats wel als het om het verzamelen van

voedsel gaat. Dikwijls zijn bepaalde voedselbronnen, zoals de vruchten van Hazelaar en Walnoot op relatief grote afstanden van de nestboom gelegen en schroomt de Eekhoorn niet om zelfs drukke verkeerswegen over te steken om dit begeerlijke voedsel te bemachtigen. Er lijkt bij de Eekhoorn dus enig opportunisme aanwezig ten aanzien van de keuze van het nestmateriaal, althans voor zover het de plantensoorten betreft waarvan het afkomstig is. De aard van het bouw materiaal is echter steeds ongeveer dezelfde: twijgen, bladeren, bastrepen, (korst)mossen en grassen (vergelijk Shorten, 1954).

De Relmuis lijkt alleen bij vrijstaande nesten, zoals dat in de garage, mossen als nestmateriaal te gebruiken. Gezien de aangetroffen mossoorten had de Relmuis het nestmateriaal op de grond en aan de voet van bomen verzameld, terwijl op nog geen meter afstand van de nestplaats, op het eternieten garagedak, een uitgebreide mosbegroeiing aanwezig was. Deze bestond echter uit topkapselmossen, zoals *Bryum argenteum*, *Orthotrichum anomalum* en *Syntrichia calcicola*, terwijl de door de Relmuis verzamelde soorten tot de slaapmossen behoren. Volgens von Vietinghoff-Riesch (1960) bestaat het nestmateriaal dat de Relmuis gebruikt gewoonlijk uit vers afgebeten twijgen en blad. Mos zou alleen als tweedehands materiaal gebruikt worden, zoals door Relmuizen die een nest van een Winterkoning als schuilplaats hebben gekozen. In onze nestkastjes werden alleen in de nazomer en de herfst (tussen 30 augustus en 8 november) Relmuizen aangetroffen; het betrof dan steeds halfwas dieren. Deze tijdelijke bewoners bouwden nimmer een nest en als er al wat plantaardig materiaal in het kastje aanwezig was, zoals een laag blad-snipppers, dan konden deze even goed door een eerdere bewoner, bij voorbeeld een Grote bosmuis zijn aangebracht. Aangezien in het bovengenoemde nestkastje een mosnest werd aangetroffen dat bijna de gehele ruimte vulde, leek het al meteen twijfelachtig dat het door een Relmuis gebouwd was. Boven op het nest lagen weliswaar de uitwerpselen van een Relmuis, maar dat is geen bewijs dat het nest door deze soort gebouwd was; te meer omdat Relmuizen ook de lege kastjes met hun faeces

verontreinigen. Misschien ging het hier om het nest van een Tuinslaapmuis, maar deze komt in de gemeente Mont Saint Jean niet zozeer in de bossen als wel in de bebouwde kom van het stadje en de omliggende gehuchten voor. Hier leeft hij in schuren en woningen, soms met de Relmuis in een zelfde gebouw.

De nestjes die de Hazelmuis in de nestkastjes maakt, zijn altijd direct te herkennen aan hun afgeronde vorm; zij lijken daardoor op de vrijhangende zomernestjes die deze soort in struweel en bosranden maakt. Een verschil is echter dat de buitennestjes vrijwel altijd uit gras en blad of uit baststroken bestaan (Bright & Morris, 1992; Hurell, 1962; Juskaitis, 1997 en eigen waarnemingen), terwijl, zoals hierboven is beschreven, de nestjes in de kasten behalve uit gras, baststroken en blad zowel aan de binnen- als de buitenzijde met blad- en korstmossen bekleed kunnen zijn. De oorzaak van dit verschil is niet zonder meer duidelijk. Een verklaring zou kunnen zijn dat Hazelmuisen tot laat in het jaar (laatste vastgestelde datum 4 november; Van Laar & Van Laar-Melchior, 2002) in de kastjes aanwezig kunnen zijn en dat in het bijzonder subadulte Hazelmuisen er tot in de herfst in torpor kunnen worden aangetroffen (laatste waarnemingsdatum 6 oktober; zie verder Catzefflis, 1985). Ook bij de Tuinslaapmuis is dit verschijnsel vastgesteld (Vluggen, 1966). In deze toestand kunnen de dieren, even als dat tijdens de winterslaap het geval is, bij de ademhaling relatief veel vocht verliezen. Bladmossen (blijkbaar in het bijzonder de pleurocarpe, die vergeleken met de acrocarpe een langere stengel hebben en derhalve meer blad dragen) en korstmossen (vooral soorten met groot, afstaand thallus) kunnen dit verlies wellicht temperen doordat zij door hun waterabsorberend vermogen en transpiratie bijdragen aan een voor de Hazelmuis gunstig omgevingsklimaat. De voordelen van de vochtopnemende en daarmee samenhangende thermische eigenschappen van bladmossen als nestmateriaal in nestkastjes zijn al eerder beschreven met betrekking tot de Koolmees (Mertens, 1977).

Dankwoord

Wij danken de heer J.L. (Leo) Spier te Amersfoort voor het determineren van de lichenen.

Literatuur

- Arwidsson, I. 1926. Några fynd av hasselmus och iakttagelser över denna arts levnadssätt. Fauna och Flora 21: 7-35.
- Brand, A.M., A. Aproot, A.J. Bakker & H.F. van Dobben 1988. Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. Checklist of the lichens of the Netherlands. Wetenschappelijke Mededeling van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging nr. 188: 1-68.
- Bright, P. & P. Morris 1992. The Dormice. The Mammal Society, London. 22 p.
- Bussy, J. 1965. Quelques observations écologiques sur le Lérot. Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon 34: 355-359.
- Catzefflis, F. 1985. Étude d'une population de Muscardins (*Muscardinus avellanarius*) lors du repos journalier (Mammalia, Gliridae). Revue suisse de Zoologie 91: 851-860.
- Foppen, R., L. Verheggen & H. Erkenbosch 1995. Zomernesten van de Hazelmuis in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 84: 200-212.
- Hillegers, H. 1974. Winterslaap-nesten van de Eikelmuis. Natuurhistorisch Maandblad 63: 194-195.
- Hurell, E. 1962. Dormice. Animals of Britain nr.10. Sunday Times Publications Ltd., London. 24 p.
- Juskaitis, R. 1997. Use of nestboxes by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. Natura Croatica 6: 177-188.
- Kahmann, H. & T. Staudenmayer 1970. Über das Fortpflanzungsgeschehen bei dem Gartenschläfer *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766). Säugetierkundliche Mitteilungen 18: 97-114.
- Kminiak, M. 1968. Beitrag zur Erkenntnis der Ökologie der Art *Micromys minutus* Pallas 1771 im westlichen Teil der Reservation Jursky Súr bei Bratislava. Zoologické Listy 17: 127-139.
- Marchesi, P. & N. Lugon-Moulin 2004. Mammifères terrestres de la vallée du Rhône. Département des transports, de l'équipement et de l'environnement du canton de Valais, Service des forêts et du paysage/Rotten Verlag AG/Monographic SA, Visp/Sierre. 207 p.
- Margadant, W.D. & H. During 1982. Beknopte flora van de Nederlandse Blad- en Levermossen. Thieme, Zutphen. 517 p.
- Mertens J.A.L. 1977. Thermal conditions for successful breeding in Great Tits (*Parus major* L.). II. Thermal properties of nests and nestboxes and their implications for the range of temperature tolerance of Great Tit broods. Oecologia 28: 31-56.
- Morris, P. & G. Berthoud 1992. La vie du hérisson. Delachaux & Niestlé, Paris. Tweede druk. 127 p.
- Müller, A. & R. Müller 1869. Tierwohnungen. Idem, 1882. Tiere der Heimat. Geciteerd in: L. Heck & M. Hilzheimer 1914. Die Säugetiere von Alfred Brehm. Zweiter Band: Nagetiere –

- Robben. Bibliographisches Institut, Leipzig/Wien.
- Reeve, N. 1994. Hedgehogs. T. & A.D. Poyser Ltd., London. 313 p.
- Schlegel, H. 1881. On the winternest of the Dwarf-mouse (*Mus minutus*). Notes from the Leyden Museum 3: 23-28.
- Shorten, M. 1954. Squirrels. Collins, London. 212 p.
- Tittensor, A.M. 1970. Red squirrel dreys. Journal of Zoology London 162: 528-533.
- Turcek, F.J. 1967. Ökologische Beziehungen der Säugetiere und Gehölze. Vydavatel'stvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava. 211 p.
- Van Laar, V. 1971. Gegevens over de verspreiding van de Hazelmuis, *Muscardinus avellanarius* (Linné, 1758), in Nederland. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 62 p.
- Van Laar, V. 1994. Een zomernestje van de hazelmuis. Zoogdier 5 (3): 34-35.
- Van Laar, V. & G.M. Van Laar-Melchior 2001. Observation de Muscardins (*Muscardinus avellanarius*) en Auxois sud. Bulletin Trimestriel de la Société d'Histoire Naturelle et des Amis du Muséum d'Autun no. 180: 45.
- Vluggen, A. 1966. Eikelmuizen in het Savelsbos. Natuurhistorisch Maandblad 55: 35-36.
- Vogel, P. & H. Frey 1995. L'hibernation du muscardin *Muscardinus avellanarius* (Gliridae, Rodentia) en nature: nids, fréquence des réveils et température corporelle. Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles 83: 217-230.
- Von Vietinghoff-Riesch, A. 1960. Der Siebenschläfer (*Glis glis* L.). Gustav Fischer Verlag, Jena. 187 p.
- Wachtendorf, W. 1951. Beiträge zur Ökologie und Biologie de Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Alpenvorland. Zoologische Jahrbücher (Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere) 80: 189-204.
- Walrecht, B.J.J.R. 1956. Een merkwaardig nest van de Dwergmuis (*Micromys minutus* (Pallas)). Natura 53: 120-122.

Auteursgegevens

V. van Laar, Melin, 21320 Mont Saint Jean, Frankrijk
 G.M. Dirkse, Natuurmuseum Nijmegen, Gerard Noodtstraat 121, 6511 ST Nijmegen (gerard.dirkse@natuurmuseum.nl)

Abstract

Mosses and lichens as nesting material of small mammals

We present a list of moss and lichen species found as building material in the nests of four mammal species in the Department of the Côte-d'Or (France). The data refer to an aboveground nest of a female hedgehog *Erinaceus europaeus* (E.e.) constructed to give birth, two dreys of red squirrels *Sciurus vulgaris* (S.v.), a nest of an edible dormouse *Glis glis* (G.g.) on a beam in a shed and another one in a nest box that was presumably built by the same species (?G.g.), and five nests of hazel dormouse *Muscardinus avellanarius* (M.a.), also built in nest boxes that were especially designed for these small mammals. The moss species used by these mammals all belong to the *Pleurocarpae*. Ten of these generally grow on the ground (*Brachythecium glareosum* (?G.g.), *Cirriphyllum piliferum* (E.e.; M.a.), *Ctenidium molluscum* (?G.g.), *Entodon concinnus* (E.e.), *Eurhynchium striatum* (?G.g.), *Hypnum cupressiforme* (S.v.; M.a.), *Calliergonella cuspidata* ((M.a.), *Homalothecium sericeum* (S.v.), *Oxyrrhynchium hians* (E.e.; G.g.; M.a.) and *Thuidium assimile* (M.a.)) while six are considered epiphytes (*Brachythecium rutabulum* (G.g.; M.a.), *B. salebrosum* (E.e.), *Isothecium myosuroides* (?G.g.), *Kindbergia praelonga* (?G.g.), *Orthotrichum lyellii* (M.a.) and *Orthotrichum spec.* (S.v.)). All lichens were epiphytes with spreading thallus (*Ramalina fraxinea* (S.v.) and *Evernia prunastri* (M.a.)). Presumably, the mosses and lichens used as building material all grew in the immediate surroundings of the nesting sites. Besides this pragmatic aspect, the *Pleurocarpae* used by the hedgehog and the hazel dormice appear to have been selected because of their physical properties that help to maintain a certain degree of humidity in the nests.