

Nederlandsche phytopathologische Vereeniging

en

Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS.

Zeventiende Jaargang. — 3e Aflevering. — September 1911.

DE BOSCHMUIS, „SPRINGER” OF „LANGSTAARTIGE VELDMUIS” (MUS SYLVATICUS L.)

Onder wat het publiek in het dagelijksch leven „muizen” noemt, worden zeer verschillende soorten van kleine zoogdieren verstaan, die in bouw en levenswijze zeer uiteenloopen, maar in grootte, en bij heel oppervlakkige beschouwing ook in hun voorkomen, op onze gewone huismuis gelijken.

Vooreerst dan heeft men de Spitsmuizen (*Sorex*) met haren spitsen snuit, haar fijn insektenetersgebit en haren dichten, fluweelachtigen haarpels. Zij hebben geheel andere voorpooten dan de mol, maar gelijken bij eenigszins nauwkeuriger beschouwing feitelijk veel meer op dezen dan op eigenlijke muizen. De Zuid-Hollandsche landbouwer noemt ze dan ook „molmuizen.” Het zijn insektenetende dieren, evenals de mol; zij

hebben met eigenlijke muizen niets uit te staan, en worden alleen door geheel onkundigen met deze verward.

De verdere diersoorten, welke met den naam „muizen” worden aangeduid, behooren tot de knaagdieren; zij zijn dus kenbaar aan de twee groote „knaagtanden”, welke zij in de bovenkaak en de onderkaak hebben, en waarmee zij zelfs van harde voorwerpen stukken kunnen afknagen.

Deze „knaagdiermuizen” nu onderscheidt men weer in twee groepen: de *ware muizen* en de *woelmuizen*, die niet slechts in haar uiterlijk voorkomen, maar ook in haar inwendigen bouw, met name in haar tandstelsel, zooveel van elkaar verschillen, dat men ze zelfs tot twee afzonderlijke familiën brengt.

De ware muizen (*Mus*) bezitten in boven- en onderkaak aan iederen kant drie kiezen, welke van duidelijke, afzonderlijke wortels zijn voorzien, evenals dit met de kiezen van den mensch het geval is. Deze kiezen hebben eene hobbelige kroonvlakte, doordat de kroonvlakte van iedere kies van drie overdwars loopende knobbels voorzien is. — De kiezen der woelmuizen (*Arvicola*) daarentegen hebben geene van het tandlichaam scherp gescheiden wortels; hare kroonvlakte is glad; de buiten- en de binnenrand echter van iedere kies worden door émailplooiën, die tot den tegenovergestelden kant der kies loopen, diep en regelmatig ingesneden, zoodat de kies uit regelmatige, onderling evenwijdig loopende prisma's schijnt opgebouwd. De kroonvlakte toont eene opeenvolging van ruitvormige figuren. — De sterk geknobbeld kiezen der ware muizen wijzen op het gebruik van allerlei voedsel, van plantaardigen en van dierlijken oorsprong; de van een émailplooï langs den rand voorziene kiezen der woelmuizen daarentegen zijn meer zuivere planteneeters-kiezen, hoewel laatstgenoemde dieren zich toch ook niet geheel van het gebruik van dierlijk voedsel onthouden.

De *woelmuizen* hebben eenen gedrongen lichaamsbouw, die hen uitermate geschikt maakt om zich in den grond op te

houden; de breedte, naar voren vrij stomp uitloopende kop draagt korte, nauwlijks uit de vacht te voorschijn komende, tamelijk sterk behaarde ooren; de staart is kort, hij bereikt bij de meeste soorten niet meer dan $\frac{1}{3}$, bij enkele de helft van de lichaamslengte; de pooten zijn kort, vooral de achterpooten. Alle lichaamsaanshangselen, die de voortbeweging door den grond zouden kunnen bemoeilijken, zijn dus kort. Lange pooten, voor eene snelle voortbeweging *op* den grond onmisbaar, zouden bij dieren, die zich gangen *door den grond heen* graven, geen voordeel, maar wel nadeel opleveren. Zoo ook groote oorschelpen, die bij *op* den grond levende dieren van beteekenis kunnen zijn voor het opvangen van de geluidsgolven, welke zich door de lucht voortplanten. —

De *ware muizen* zijn slanker van lichaamsbouw, hebben een meer smallen, van voren niet zoo stomp uitlopenden kop; de ooren zijn tamelijk groot en weinig behaard; de pooten zijn vrij lang, bij de meeste soorten de achterpooten iets langer dan de voorpooten; de staart is ongeveer zoo lang als het geheele lichaam, bij sommige soorten iets langer, bij andere iets korter. De huid van den staart is van in ringen geplaatste schubben voorzien, waartusschen slechts weinige haren geplaatst zijn, zoodat de schubringen duidelijk zichtbaar zijn; zoo vertoont de geringde staart der gewone muizen een duidelijk verschil met den dicht, hoewel kort behaarden staart der woelmuizen. —

Zoowel tot de ware muizen als tot de woelmuizen brengt men soorten, die men „ratten” —, als soorten, die men „muizen” noemt. De woorden „rat” en „muis” vormen geen dierkundig begrip; in 't dagelijksch leven noemt men „muis” alle soorten, die er als eene huismuis uitzien en althans niet veel grooter, of ook wel kleiner zijn dan deze; alle dieren, die bij oppervlakkige beschouwing op eene huismuis gelijken, maar tamelijk wat grooter zijn, noemt men „ratten”. Zoo behooren de *bruine* en de *zwarte rat* tot het geslacht *Mus*, de *waterrat* tot

het geslacht *Arvicola*; zoo behooren *huismuis*, *boschmuis*, *dwergmuis* tot het geslacht *Mus*, de *gewone veldmuis* en de *rosse veldmuis* tot het geslacht *Arvicola*.

Daar in volgende afleveringen meer soorten van „muizen en ratten”, zoowel uit het geslacht *Mus* als uit het geslacht *Arvicola*, zullen worden besproken, meende ik dat het goed was, bovenstaande zaken — hoewel voor menigen lezer overbodig — hier in 't kort te bespreken. Ik ga thans over tot de behandeling van het eigenlijke onderwerp van dit opstel: de *boschmuis*.

De boschmuis (zie Plaat II) dan is onder de in Nederland voorkomende ware muizen (*Mus*) het naast aan onze gewone huismuis verwant, en beiden zijn ongeveer van gelijke grootte. Toch zijn zij gemakkelijk genoeg van elkander te onderscheiden: allereerst aan de kleur. Terwijl toch de huismuis aan rug- en buikzijde dezelfde geelachtig zwartgrijze („muisvale”) tint heeft, en slechts iets lichter van kleur is aan de buikzijde dan op den rug, is de boschmuis zeer duidelijk tweekleurig. De rugzijde is roodachtig geelgrijs en de buikzijde is helder wit; en deze kleuren grenzen onmiddellijk aan elkander zonder eenigen overgang. De binnenkant der pooten en ook de voeten zijn wit. De kleur der rugzijde varieert nog eenigszins op de verschillende plaatsen van het lichaam; midden op den kop en op den rug is de kleur bijkans roestbruin, naar de kanten eenigszins lichter; en op de plaatsen, die grenzen aan de witte onderzijde, is de kleur meer zuiver roodachtig geel, heel weinig grijsachtig. Ieder haar van de rugzijde is aan zijne basis zwartachtig grijs, terwijl de top eene roodachtig gele of geelroodachtig grijze kleur heeft. De vacht van de oude boschmuizen is in den winter meer grijs, minder geel roodachtig dan in den zomer. — De jonge boschmuizen zijn veel donkerder dan de ouden, en aan de rugzijde meer grijs van kleur; eerst in

haar tweede levensjaar krijgen zij de zuiver geelachtig roode tint van de rugzijde, waardoor het volwassen dier gekarakteriseerd is.

De boschmuis is in 't algemeen iets grooter dan de huismuis, hoewel de grootste exemplaren van eerstgenoemde niet veel in lengte verschillen met de gemiddelde en de kleinere exemplaren van de laatstgenoemde. De staart van de boschmuis is echter *iets* korter dan de lichaamslengte, terwijl de huismuis een staart heeft, die op zijn minst zoo lang is als de rest van het lichaam. Aan den staart van de boschmuis telt men ongeveer 150 uit schubben bestaande ringen, aan dien van de huismuis meer, tot zelfs een 180 tal. — De pooten zijn bij de boschmuis naar rato langer dan bij de huismuis, met name de achterpooten; daarmee staat in verband dat eerstgenoemde sneller loopt en meer een huppelenden gang heeft, waaraan zij haren naam „springer” dankt. — De ooren zijn eveneens bij de boschmuis iets grooter dan bij de huismuis; bij eerstgenoemde bereiken zij de halve lengte van den kop, bij laatstgenoemde is dit niet geheel en al 't geval.

Het aantal tepels bedraagt bij de vrouwelijke huismuis tien, (2 paar tusschen de achterpooten, twee paar achter de voorpooten, een paar daar vóór), bij de vrouwelijke boschmuis slechts zes (twee paar tusschen de achterpooten, een paar achter de voorpooten). Dit staat in verband met het geringer aantal jongen van de boschmuis. Jonge vrouwelijke boschmuizen werpen niet meer dan 4, oudere boschmuizen hoogstens 6 jongen; jonge huismuizen werpen wel is waar ook slechts een 4 tal jongen, maar ouderen kunnen het brengen tot 8 of zelfs meer. Ook brengt de boschmuis gewoonlijk niet meer dan tweemaal, hoogstens drie maal per jaar, jongen ter wereld: de huismuis werpt minstens drie, maar ook wel 4 tot 5 maal per jaar

De boschmuis is door geheel Europa heen verbreid; van Zweden en Noorwegen tot Sicilië, van Spanje tot den Ural

en den Kaukasus; ook in de aangrenzende streken van Azië wordt zij aangetroffen: in het Westelijke gedeelte van Siberië en in de landen ten Zuiden van den Kaukasus. Men vindt haar zoowel in de bergstreken als in de vlakte, maar niet in de allerhoogste streken der bergen, niet hooger dan 6000 voet boven den zeespiegel. BLASIUS ¹⁾ zegt aangaande de geaardheid der streken, waar de boschmuis voorkomt: „Sie hält sich in Wäldern, besonders an den Waldrändern, in Gärten, weniger häufig in baumleeren Feldern auf und dringt im Winter nicht selten in die Häuser, Keller und Speisekammern ein und hält sich dann auch besonders gern auf Bodenkämmern und unter Dächern auf.” — ALTUM ²⁾: „Obgleich sie häufig genug auf Feldern vorkommt, und oft in grosser Menge unter Korndiemen angetroffen wird, sich sogar zahlreich in den Gärten der Stadt vorfindet, und, obgleich nur vorübergehend, auch in Häusern, namentlich Landwohnungen, ihr Domicil aufschlägt, so ist doch der Wald und das Gebüsch ihr eigentlicher Wohnplatz. Hier ist sie gemein, und Jäger auf dem Anstande haben bisweilen in der Dämmerung Alles um sich her von Waldmäusen wimmeln gesehen. Weit vom Walde, in offenen Ebenen, möchte sie schwerlich anzutreffen sein.” — SCHLEGEL ³⁾ deelt het volgende mee omtrent de plaatsen, waar men de boschmuis aantreft: „Zij houdt zich bij voorkeur in plaatsen op, die met hout begroeid zijn, slaat haar verblijf dikwijls in tuinen op, en dringt zelfs op dorpen of langs den buitenkant der steden, vooral in den winter, in de menschelijke woningen.” — Ook in zijne „Forstzoölogie” ⁴⁾, die 9 jaar na zijne „Säugethiere des Münster-

¹⁾ BLASIUS, „Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa”; (1857), bl. 324.

²⁾ ALTUM, „Die Säugethiere des Münsterlandes in ihren Lebensverhältnissen”, (1867), bl. 112.

³⁾ „Natuurlijke Historie van Nederland”; „De Zoogdieren” door H. SCHLEGEL, (1870), bl. 57.

⁴⁾ ALTUM, „Forstzoölogie”, I „Säugethiere”, 2e druk, (1876), bl. 172.

landes" verscheen, beweert ALTUM dat het woud de eigenlijke woonplaats van de boschmuis is: „Ihr eigentlicher Wohnplatz ist der Wald und das Gebüsch. Es giebt keine Species, welche so sehr die Waldesmitte bevölkert als die Waldmaus. Des Abends auf dem Anstande habe ich schon Alles um mich het von Waldmäusen wimmeln gesehen. In Waldesnähe kommt sie jedoch auch häufig genug auf den Feldern vor, und unter Korndiemen wird sie daselbst oft in grosser Menge angetroffen. Sie bildet in dieser Hinsicht den geraden Gegensatz zur Feldmaus, welche umgekehrt vom Felde in den angrenzenden Wald übertritt. In den Gärten findet sie sich gleichfalls; sogar in Häusern, namentlich Landwohnungen, schlägt sie vorübergehend ihr Domicil auf. Dass sie aber, wie hier in Neustadt, vollständig die Hausmaus ersetzt, muss allerdings auffallend erscheinen." — Alle door anderen geboekte ervaringen komen dus dáárin overeen, dat de boschmuis eigenlijk oorspronkelijk een boschdier is, zooals trouwens ook de Nederlandsche zoowel als de wetenschappelijke benaming aanduidt; dat zij zich wel is waar van uit het bosch naar aangrenzende bouwlanden begeeft, naar aangrenzende tuinen en zelfs naar dicht bij de bosschen gelegen woningen, maar dat toch de nabijheid van bosch noodig is, zal in de eene of andere streek de boschmuis voorkomen.

De ervaring, door mij in Nederland opgedaan, strookt daarmee niet geheel. Wel komt de boschmuis veel in bosschen voor, en zeker is er geene muis, die zoo diep in het inwendige der bosschen doordringt, of het moest de rosse veldmuis (*Arvicola glareolus*) zijn. Maar toch kan men naar mijne ervaring niet volhouden, dat de boschmuis juist aan de nabijheid van bosschen of zelfs ook maar van houtgewas gebonden is. Ik heb van 1871 tot 1873 te Warffum gewoond; en de omgeving van dat dorp is al zeer arm aan houtgewas. Men vindt er slechts wat boomen rondom de grootere boerderijen, en verder boomen langs sommige der

wegen. Zóó althans was het toen ik er woonde. Toch kwam daar toen in die vrij boomlooze streek de boschmuis algemeen op de velden voor; zij werd daar vooral onder het in hokken staande graan tamelijk veel aangetroffen, en kwam er ook in de boerderijen voor. In het gebouw der Rijks Hoogere Burgerschool werd de daar onder mijn toezicht geplaatste verzameling naturaliën door muizen bezocht; ik liet de muizen deels in vallen vangen, deels doodde ik ze met behulp van muizentarwe. En het bleek mij toen dat alle gevangen en gedooide muizen, die mij in handen kwamen, behoorden tot de soort *Mus sylvaticus* of *boschmuis*. ¹⁾ — Mij dunkt, dat men van deze muis kan zeggen: dat zij onder alle soorten van muisachtige dieren wel degene is, die zich het allerbest weet te accomodeeren aan alle mogelijke plaatsen van oponthoud. In het dichte woud, aan de randen van bosschen, in parken en tuinen, langs wegen, op het bouwland (dichtbij een bosch of ook wel ver verwijderd van alle houtgewas), in schuren, in woonhuizen, — overal voelt de boschmuis zich thuis. Slechts op weiden en grasland heb ik haar nooit aangetroffen, ofschoon ik daarom nog niet wil beweren, dat zij zich daar niet zou kunnen ophouden.

Wat betreft het voorkomen van de boschmuis in huizen, zoo is de vraag: of zij, eenmaal daar binnen gedrongen, de huismuis, wanneer die er zich reeds van te voren gevestigd had, *op den duur* verdrijft, — op gelijke wijze als de bruine rat (*Mus decumanus*) successievelijk bijkans overal in Europa de oorspronkelijk daar in de huizen levende zwarte rat (*Mus rattus*) heeft doen verdwijnen? Het schijnt dat zulks het geval is, of althans *geweest* is te Neustadt-Eberswalde, waar Prof. ALTUM woonde, toen hij zijne „Forstzoölogie” schreef. ²⁾ Wel laten de woorden: „dass sie aber in Neustadt vollständig die Haus-

¹⁾ Zie RITZEMA BOS, „Landbouwdierkunde”, I (1879), bl. 101.

²⁾ Zie ALTUM, „Forstzoölogie, I, Säugethiere”, 2e druk (1876), bl. 172. De bedoelde woorden werden boven (bl. 67) aangehaald.

maus ersetzt" twee opvattingen toe, zooals dat ook het geval zou zijn met de Nederlandsche uitdrukking: „dat de boschmuis in eene bepaalde stad de huismuis vervangt." Men zou deze uitdrukking zóó kunnen opvatten, dat de boschmuis daar de huismuis heeft verdreven en hare plaats heeft ingenomen; maar ook zóó: dat de huismuis daar nooit heeft geleefd, maar dat de boschmuis daar voorkomt op plaatsen, waar en onder omstandigheden, waaronder elders de huismuis voorkomt. Nu is het echter wel niet waarschijnlijk, dat in eene stad als Neustadt-Eberswalde nooit huismuizen zouden zijn geweest; zoodat het door ALTUM vermelde feit wel zóó zal moeten worden opgevat: dat de boschmuis er de huismuis heeft *verdreven*. Dat zal echter wel maar tijdelijk het geval geweest zijn, want ECKSTEIN, die ALTUM is opgevolgd als Professor aan de Boschbouwacademie te Neustadt-Eberswalde, maakt er in zijn werk „Forstliche Zoologie" (1897) geen melding van, dat in die stad uitsluitend de boschmuis in huizen zou zijn aan te treffen; iets wat hij anders zeker wel zou hebben gedaan. ¹⁾

Dat de boschmuis *op den duur* de huismuis in steden of dorpen uit de huizen zou kunnen verdringen, op de wijze zooals de bruine rat de zwarte heeft gedaan, lijkt mij zeer onwaarschijnlijk. Wel is de boschmuis sterker en vlugger dan de huismuis; maar vooreerst is hare voortplanting aanmerkelijk geringer, en ten tweede begeeft zich de boschmuis, ook wanneer zij sedert enkele generaties huizen of schuren bewoont, onder daarvoor gunstige omstandigheden gaarne weer naar buiten; terwijl de huismuis aan de menschelijke woningen gebonden is.

Toch vindt men de boschmuis zeer veel in huizen, bepaaldelijk in huizen, welke alleen staan in een tuin, een veld of een bosch. In boerderijen en op villa's treft men haar zeer

¹⁾ ECKSTEIN, „Forstliche Zoölogie", (1897), bl. 129.

dikwijls aan, soms alleen, soms in gezelschap van de huismuis. In het gebouw van het Instituut voor Phytopathologie en in mijne daaraan gebouwde woning ving ik herhaaldelijk en boschmuizen en huismuizen. Ook in die woningen, welke aan den rand van een stad of dorp zijn gelegen, kan men beide soorten aantreffen.

De boschmuis beweegt zich, zooals reeds uit de naar verhouding zeer lange achterpooten valt af te leiden, gewoonlijk springende voort; zij doet eenige sprongen achter elkaar en rust dan een oogenblik uit. Het spoor, dat zij nalaat, bestaat dan ook slechts uit twee voetindrucksels, waartusschen zich een fijn gleufje bevindt, ontstaan door den indruk van den nasleependen staart. Bij 't springen komen of alleen de nagels der achterpooten op den grond, of deze komen precies terecht op het spoor, dat de vóórpoeten hebben nagelaten. —

Een winterslaap houdt de boschmuis niet; en daar het in hoofdzaken uit boomzaden, noten, graankorrels, erwten en boonen, knollen en insekten bestaande voedsel in het gure seizoen soms vrij schaarsch of moeilijk te benaderen is, sleept zij in het najaar voorraad in een door haar aangelegde nest. Dit nest bestaat uit eene met zachte stoffen (grasscheutjes, haar, veeren) bedekte holte onder den grond, waarheen gewoonlijk verschillende gangen voeren, die vaak eerst op zeer grooten afstand van het nest aan de oppervlakte komen; terwijl ook een paar recht naar boven loopende gangen het nest meer rechtstreeks met de lucht in verbinding brengen. Wanneer toevallig een groote hoeveelheid voedsel aanwezig is, geschikt om in de bewaarplaats te slepen, dan spreidt de boschmuis soms eene groote verzamelwoede ten toon. Zij vergroot dan tot dit doel haar hol, of gebruikt toevallig in de buurt aanwezige holten als voorraadschuren.

Eene merkwaardige wijze van voedsel ophoopen door de

boschmuis kwam mij in het vroege voorjaar 1911 onder de oogen. Het is bekend, dat deze muis erg veel van Crocusknollen houdt. Dit bleek nog duidelijk in den loop van den zoo slappen winter 1910—1911. Het weer was van dien aard dat de muizen ook ongeveer den geheelen winter door aan 't werk bleven. Op een aantal perkjes vóór het Instituut voor phytopathologie waren in 't najaar 1910 tulpen uitgeplant met Crocussen er tusschen. De boschmuizen, die telkens te voorschijn kwamen uit een naburigen klimoprاند, waar zij gaarne wegscholen, haalden den geheelen winter door ettelijke Crocusknollen van de perkjes af, maar alleen aan die hoeken van de perkjes, welke het naast bij den klimoprاند gelegen zijn; tulpenbollen haalden ze óók weg, maar de Crocusknollen bleken zij toch verreweg te prefereeren.

De Heer B. A. PLEMPER VAN BALEN, Leeraar in de bloemeteelt aan de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool te Wageningen, maakte mij attent op eene extra mooie gelegenheid die de muisjes zich hadden weten uit te zoeken, om Crocusknollen weg te stoppen. Genoemde Heer was bezig proeven te nemen omtrent de bespoediging van de ontwikkeling der gewassen in 't voorjaar door het leiden van stoom door in den grond gelegde poreuze buizen.¹⁾ Het vorige jaar hadden de buizen dienst gedaan; gedurende het najaar en den winter hadden zij ongebruikt gelegen, in 't vroege voorjaar werden zij opgenomen om te worden verlegd. Nu bleek, dat de muizen een groot aantal van de bedoelde buizen hadden volgestopt met Crocusknollen, die zij uit eene schuur in de nabijheid moeten hebben weggehaald. In 't voorjaar, bleken die knollen onder opneeming van vocht te zijn gezwollen, en waren zij begonnen zich te ontwikkelen. Op bijgaande Plaat III zijn twee van de

¹⁾ B. A. PLEMPER VAN BALEN. „Het vervangen van paardemest bij den aanleg van warme bakken”, in „Mededeelingen van de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool en van de daaraan verbonden Instituten”, deel IV (1911), bl. 185.

met Crocusknollen gevulde buizen afgebeeld. Van de bovenste dezer twee buizen is het ééne uiteinde afgeslagen; men ziet de lange scheuten, die zich in de duisternis binnen de buis uit de knollen hebben ontwikkeld, en daartusschen enkele knollen, vastgehouden door de zich gevormd hebbende scheuten en wortels. De zijde van de buis, die in de figuur naar boven gekeerd is, was ook, toen de buis in den grond lag, naar boven gelegen; de scheuten zijn in bovenwaartsche richting gegroeid. — Uit de tweede buis is aan dien kant, welke in den grond naar beneden gekeerd was, in de volle lengte een stuk uitgezaagd. Die opengezaagde kant is in de figuur naar boven gelegen; de buis ligt dus op de plaat juist andersom dan zij in den grond lag. Men ziet de geheele buis zoo dicht mogelijk opgevuld met Crocusknollen, welke echter voor het grootste gedeelte aan het oog worden onttrokken door de wortels, welke er aan gegroeid zijn en zich bepaaldelijk naar dien kant van de buis hebben verlengd, die in den grond naar beneden gekeerd was; terwijl de scheuten zich naar den tegenovergestelden kant van de buis hebben uitgestrekt.

Het schijnt dat de gezichtszin bij de boschmuis niet zoo bijzonder ontwikkeld is, ofschoon de oogen — in verhouding tot die van de gewone huismuis — vrij groot zijn; volgens de waarneming van RADDE kan men, als men, zoo stil mogelijk loopt, haar best naderen tot op een afstand van 60 c.M., zonder dat zij er iets van merkt. Trouwens de boschmuis is in hoofdzaken nachtdier en verdraagt het felle daglicht niet al te best.

Thans overgaande tot de bespreking van de oeconomische beteekenis van de boschmuis, wil ik in de eerste plaats doen opmerken, dat zij op haar voedsel al uiterst weinig kieskeurig is; daarmee staat wel in verband, dat zij zich overal thuis vindt: in het bosch, op het veld, in tuinen, schuren en woningen van den mensch; overal vindt zij wat van hare gading. Men kan wel zeggen,

dat geconcentreerd plantaardig voedsel hare hoofdspij is: zaden van allerlei soort, alsmede bollen en knollen. Maar ook wortels van verschillende planten eet zij, en niet alleen, ofschoon wél bij voorkeur vleezige wortels; verder scheuten en knoppen van boomen. Groene plantendeelen en boomschors schijnt zij niet te gebruiken. Verder eet zij allerlei voedsel van dierlijken aard: de meest verschillende soorten van insecten en ook vogeltjes en vogeleieren. —

Gaan wij nu in de eerste plaats de beteekenis van de boschmuis voor de *houtteelt* na. De schade, welke zij de houtteelt berokkent, is niet zoo groot als men vroeger wel heeft gemeend. Het is n.l. zeer waarschijnlijk dat alle gevallen, waarin stammetjes van jonge boomen en takken door „muizen” van de schors waren beroofd, moeten op rekening komen van woelmuizen, nl. van de gewone veldmuis (*Arvicola arvalis*) en vooral van de rosse veldmuis (*Arvicola glareolus*).— Het feit dat de boschmuis overal in de bosschen voorkomt, en ook de omstandigheid, dat men haar meer te zien krijgt dan de meestal zich in den grond ophoudende woelmuizen, is oorzaak geweest dat men vroeger doorgaans alle muizenschade door ontschorsing van boomen stelde op rekening van de boschmuis. BLASIUS ¹⁾ schrijft van haar: „Nur in der Noth benagt sie die Rinde junger Bäume”. HESS ²⁾ verklaart ook dat zij stammen ontschorst: „Das Benagen zum Zwecke der Rindennahrung erstreckt sich vorherrschend auf den unteren Stammestheil, jedoch höher hinauf als bei den Wühlmäusen (bis 1 M. hoch und darüber), was ein gutes Erkennungszeichen abgiebt. Junge Stämmchen (bis etwa 5 cM. Stockdurchmesser) werden oft ganz durchgenagt”. Het zij mij echter vergund, hierbij de opmerking te maken, dat de rosse veldmuis beslist heel hoog in de boomen

¹⁾ BLASIUS, „Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands” (1857), bl. 324.

²⁾ RICHARD HESS, „Der Forstschutz”, 2te Aufl. (1887), I, bl. 144.

de schors afknaagt. — Er is nergens in de literatuur eene ont-schorsing van boomstammen door muizen vermeld, waarbij het zeker is of ook maar waarschijnlijk gemaakt wordt, dat *Mus sylvaticus* de misdadiger was. ALTUM ¹⁾ eindigt dan ook, nadat hij de verschillende in de literatuur vermelde schorsbeschadigingen door muizen aan eene kritische beschouwing heeft onderworpen, met de volgende woorden: „Somit bin ich gezwungen, alle Angaben über Rindenschälen durch sie (de boschmuis) so lange zu bezweifeln, bis mir Frassobjecte der betreffenden Art vorliegen”. En ECKSTEIN ²⁾ schrijft kort en bondig: „Holz und Rinde frisst die Waldmaus niemals”.



De boschmuis is, ik zei het reeds, in hoofdzaken zaadeetster. Waar zij zich in bosschen ophoudt, eet zij dan ook hoofdzakelijk eikels, beukennoten, alsmede de zaden van verschillende soorten van dennen en sparren. Om laatstbedoelde zaden uit de kegels te krijgen, beknaagt zij de schubben in dier wijze, dat daarvan niet veel dan eene massa vezels overblijft. In bijgaande figuur, aan ALTUM ontleend, is een Weymouthsdennenkegel verkleind afgebeeld, aan den eenen kant beknaagd door eene boschmuis. ALTUM vermeldt ook een geval, waarin de boschmuis de vruchten van lindeboomen open maakte en den inhoud er van op at. Massa's zaden vindt men altijd in het nest verscholen. — Nergens vind ik met zekerheid vermeld, dat de boschmuis ook uitgezaaide en reeds kiemende zaden van woudboomen zou eten, zooals dat bijv. het eekhorentje, óók hoofdzakelijk een zaadeter, doet. Mocht zij zich werkelijk nooit dáaraan schuldig maken, dan zou de boschmuis inderdaad ook in hare qualiteit van zaadeetster niet zoo

¹⁾ ALTUM, „Forstzoölogie, 2te Auflage, 1 Säugethiere”, bl. 174.

²⁾ ECKSTEIN, „Forstliche Zoölogie”, bl. 129.

heel erg schadelijk mogen worden genoemd; hoewel toch altijd de eikels en beukenoten waarde hebben. Op plaatsen, waar deze zaden in groote massa's aanwezig zijn, kan het soms wemelen van boschmuizen. Waarschijnlijk is het dat de boschmuis — vooral gedurende zachte winters — enkele malen de knoppen van boomen afbijt en opeet; maar ook hieromtrent ontbreken positieve gegevens.

Ons knaagdiertje eet echter niet alleen plantaardig, maar ook dierlijk voedsel. Het verslindt vele insekten, die in den toestand van larve of van pop onder het mos of het strooisel der bosschen zijn weggescholen. Daardoor doet het zonder twijfel nut. Aan den anderen kant eet het ook de eieren en jongen van vele vogels; en het gebruikt dikwijls de aldus uitgehaalde nesten als woning. ALTUM nam dit waar bij het nest van een winterkoninkje. Dikwijls vindt men in het bosch vogelnestjes, die leeggehaald zijn, en waarvan de bodem blijkbaar is vernield door een dier, dat zich van onderen op daarin heeft ingewerkt. En dat zijn niet slechts nesten op of zeer dicht bij den grond, maar eveneens nesten, die een eindweegs hooger aan een stam of tak bevestigd zijn. Naar alle waarschijnlijkheid zijn dergelijke nesten alle door de boschmuis leeggehaald. — Aangezien nu de meeste vogels, welker nesten dit diertje vernielt, tot de nuttige insekteneters behooren, zoo doet het daardoor in den regel zeker weer evenveel nadeel als het nut doet door het doden van insekten. — Summa summarum schijnt de boschmuis in het bosch niet van overmatig groote beteekenis te zijn, ofschoon men dan toch wel de door haar veroorzaakte schade hooger mag aanslaan dan het nut, dat zij doet. —

Wat de verhouding van de boschmuizen ten opzichte van den *akkerbouw* aangaat, zoo treedt hare beteekenis zeer op den achtergrond tegenover die der eigenlijke of kortstaartige

veldmuizen, in tegenstelling waarvan zij vaak „*langstaartige veldmuizen*” worden genoemd. Zij komen meer op allerlei bodemsoorten voor dan de eigenlijke veldmuis, die aan klei-, veen- of humusrijken zandbodem is gebonden; zij nemen ook lichter zandbodem voor lief. Daar zij echter nooit in zoo grooten getale op hetzelfde terrein voorkomen als de veldmuizen, doen zij door haar omwoelen van den grond bij lange na niet zoo veel kwaad, al maken zij ook vrij uitgestrekte gangen. In haar nest slepen zij tegen 't najaar erwten, boonen, boekweitkorrels en graankorrels, aardappelen en wortelen, welke zij op het veld rooven. Om dit voedsel machtig te worden, klimmen zij tegen rijs- en boonestaken, tegen stengels en halmen op. Men vindt ze in den oogsttijd heel dikwijls op de akkers onder het in hokken staande graan verscholen.

In *tuinen* rooft de veldmuis de zaden van sommige sierplanten als Lathyrus- en Lupinensoorten, verder knollen van Crocussen en bollen van tulpen; ook okkernoten en hazelnoten, waarvan zij de schaal behendig weet te openen, om er de kern uit te halen. Verder eet zij appelen en peren, waarvan zij het vruchtvleesch echter slechts voor een klein gedeelte opeet, daar het voornamelijk om de pitten te doen is. Zoo eet zij ook gedeelten van pruimen en van kersen, om er de steenen uit te halen. De steenen van pruimen knaagt zij altijd open op het midden van den scherpen kant. Kerse- en pruimepitten vindt men dikwijls in groote hoopen in de eenen of anderen hoek verscholen, waarheen zij door de boschmuis zijn weggesleept.

In *huizen* binnengedrongen, gedraagt zich de boschmuis tamelijk wel als de gewone huismuis; zij eet daar, behalve erwten en boonen, veel brood, beschuit, koek en kaas, gekookt en rauw vleesch (mits niet te zout!); ja er is maar weinig, in keukens en provisiekamers, wat zij niet lust. Van erwten en boo-

nen, soms ook van brood, sleept zij groote massa's naar hare schuilhoeken. Dat zij niet tot de geheelonthoudsters behoort, blijkt uit de volgende mededeeling van LENZ, die ik aan BREHM ¹⁾ ontleen. Eene van zijne zusters hoorde op een avond in den kelder een eigenaardig, zingend gepiep; zij zocht een lantaarn op, en vond eene boschmuis, die bij eene flesch Malagawijn zat, de naderbijkomende dame vriendelijk en zonder vrees aankeek, en lustig doorging met zingen. De jonge dame ging weg, haalde hulp, en zoo trok een heel leger van menschen in den kelder; de muis echter had haar liedje nog niet uit, bleef rustig zitten, en was zeer verwonderd, toen men haar met een tang aangreep. Bij nader onderzoek bleek, dat de flesch eenigszins lek was, en dat om de plaats, waar de droppels te voorschijn kwamen, een heele kring van muizenuitwerpselen lagen, waaruit men dus kon afleiden, dat de hier als drinkebroer gevangen genomen muis reeds langeren tijd zich aan den Malagawijn had te goed gedaan. — Bij nacht kruipt de boschmuis wel eens in een vogelkooi en doodt het vogeltje, dat er in zit: kanarie-vogel, vink, sijs of wat het mag zijn. Over 't geheel komt zij, bepaaldelijk wanneer zij in een huis haren intrek heeft genomen, bijkans uitsluitend bij nacht of tegen den avond te voorschijn om haar voedsel te rooven. Stukken, die te groot zijn, om naar haar hol te slepen, bedekt zij met reepjes papier, uiteengeplozen touw of wat stroo, om ze aan het oog te onttrekken.

En nu een paar woorden over de bestrijding. Vooreerst spare men de natuurlijke vijanden van de boschmuis; dat zijn in de allereerste plaats de verschillende soorten van uilen, de egel, de wezel, het hermelijn, de bunsing en de vos. En in huis is natuurlijk het houden van katten aan te bevelen, evenals tegen de huismuis; terwijl de buiten rondzwervende, half verwilderde „veldkatten” natuurlijk een aantal op het veld levende muizen

¹⁾ BREHM'S „Tierleben, Säugetiere”, II. bl. 364.

dooden, zoowel bosch- als veldmuizen, ofschoon ik in 't algemeen die katten veel meer schadelijk dan nuttig reken, omdat zij bij voorkeur vogeltjes vangen en vogelnesten uithalen en minder zin meer hebben in het „muizen”.

Uit hetgeen boven werd medegedeeld, blijkt wel, dat de boschmuis in het bosch eigenlijk geene zeer belangrijke schade teweeg brengt; daarom is het zelden noodig dáár middelen ter bestrijding aan te wenden. Voor den houtvester kan er alleen aanleiding zijn, iets tegen dit knaagdier te ondernemen, wanneer het de verzamelde of de op de kiembedden uitgezaaide eikels of beukenootjes vernielt. Zoo zal ook de landbouwer niet dan exceptioneel de schade, door de boschmuis teweeg gebracht, groot genoeg vinden, om er tegen te velde te trekken. De bloembollenteler en de eigenaar van een tuin of een buitenplaats zal veel eerder daartoe aanleiding vinden; en wie boschmuizen in huis heeft, zal ze natuurlijk evenmin sparen als hij dat de huismuizen doet.

Nu kan men natuurlijk de boschmuizen even goed als de huismuizen met vallen vangen; dit werd herhaaldelijk gedaan, niet alleen in het gebouw van het Instituut en in mijn woonhuis, maar ook op een bloemperk, waar de uitgepote Crocusknollen door deze dieren uit den grond werden gehaald. Ook muizentarwe en muizenhaver, vergiftig door de daarin aanwezige strychnine, kunnen met succès worden gebruikt, zoowel in huis als daarbuiten. Ten slotte kan worden aanbevolen het „middel tegen ratten en muizen”, 't welk de Rijks seruminrichting op franko aanvraag beschikbaar stelt. Dit middel bestaat, zooals algemeen bekend mag worden verondersteld, uit kulturen van bacteriën, die wanneer zij in den darm van de eene of andere muis of rat zijn opgenomen, bij dit knaagdier eene besmettelijke ziekte doen optreden. Wanneer nu van de in eene zekere omgeving aanwezige muizen een aantal exemplaren door opneming van de bacteriën ziek worden en sterven, dan besmetten zij weldra andere muizen uit deze omgeving, die geen bacteriën hebben

opgenomen; deze worden ook zieken steken weer andere muizen aan. Bij de aanwending van een vergif sterven slechts die muizen, welke van het door ons op de bepaalde plaats gebrachte vergif hebben opgenomen; bij de toepassing van het middel der Rijks seruminrichting te Rotterdam hebben wij a. h. w. te doen met een vergif, dat — eenmaal op eene bepaalde plaats gebracht — zich daar en in de omgeving voortdurend vermeerdert. De bacteriënkultures worden op stukjes brood gebracht, die op 't veld in de muizengaten worden gestoken, en in huizen op die plaatsen worden gelegd, waar de muizen zich veel vertoonen. Nadere bijzonderheden, die bij de aanwending in acht te nemen zijn, vindt men vermeld in de gebruiksaanwijzing, welke bij de door de Rijks seruminrichting verstrekte fleschjes worden gevoegd. — De knaagdieren, welke herhaaldelijk en op groote schaal met succès met dit middel werden bestreden, zijn: de gewone bruine rat, de huismuis en de (kortstaartige) veldmuis. Ik kan thans verklaren, dat het tegen de boschmuis ook helpt. Aanvankelijk betwijfelde ik dat eenigszins; want op de vroeger vermelde perkjes met bolgewassen op het gazon vóór het Instituut voor phytopathologie wilden aanvankelijk de boschmuizen, die er de Crocusknollen weg haalden, ook bij de aanwending van het middel der Rijks seruminrichting maar niet verdwijnen. Het bleek echter weldra, dat dit dáárdoor werd veroorzaakt, dat telkens nieuwe boschmuizen van andere gedeelten van het terrein weer naar de Crocusbedden trokken. Later bleek, dat daar de boschmuizen wel degelijk verdwenen, al werden er geene gestorven exemplaren gevonden, wat daardoor werd veroorzaakt, dat de zieke muizen in den grond weg kruipen om te sterven. Maar in mijn huis werden wél gestorven boschmuizen aangetroffen.

J. RITZEMA BOS.

Wageningen, 29 April 1911.
