

Molshopen tonen het patroon van het verloop van de onderaardse gangen.

ZOOGDIERNESTEN EN -HOLEN IN EEN STADSPARK – DEEL 2

Gewone en ongewone molshopen

Molshopen kent iedereen, maar de vorm, de lengte en het functioneren van het gangenstelsel en het nest eronder zijn minder bekend. Naast gewone nesten bouwen mollen af en toe ook ‘burchten’, reuzennesten om tijdelijke hoge grondwaterstanden te overleven, maar ook als toevluchtsoord en als geboortenest.¹ Begin 2018 trof ik twee van zulke ‘reuzenmolshopen’ aan in het Geerbos, een stadspark in Veghel, waarvan een stukje wordt beheerd als insectentuin. Al lang had ik de sluimerende wens eens een mollennest op te graven om me een beeld te vormen van de vorm en het nestmateriaal. De vondst van deze verse reuzenmolshopen dicht bij mijn woonhuis vormde een mooie gelegenheid daartoe. Om de kans op het verstoren van een nest met jongen te verkleinen heb ik tot de herfst gewacht met het blootleggen van de ‘hoogwaternesten’.

TEKST, FOTO'S EN ILLUSTRATIE ANNEMARIE VAN DIEPENBEEK



‘GEWONE’ MOLSHOPEN, RITTEN, GANGENSTELSEL EN NEST

Bovengronds krijg je al een vrij goede indruk van het ondergrondse tunnelsysteem door te kijken naar het patroon van halfronde of iets kegelvormige aardhopen. Niet precies eronder, maar op ca. 15 cm afstand, omdat de aarde steeds vanuit schuin oplopende pijpen omhoog gewerkt wordt.¹ De uitgewerkte hopen zijn 25-30 cm in doorsnee. ‘Ritten’ zijn de ondiep gelegen

gangen die aan het oppervlak (of onder een sneeuwlaagje) worstvormige bollingen vormen.

Het gangenstelsel vormt voor de mol een eigen ondergronds woongebied in of grenzend aan een groter jachtgebied. Stelsels van verschillende individuen staan op bepaalde plekken met elkaar in verbinding of liggen dicht bij elkaar. Die verbindingen zijn belangrijk voor de doorstroming van

verse lucht.¹ Ritten liggen op 1-3 cm onder het oppervlak, middeldiepe gangen op ca. 10 cm en diepe (vooral als jachtgang gebruikte) meestal niet dieper dan 40 cm, de ‘wortelhorizon’ van kruidachtige planten. Incidenteel gaan ze tot 60 cm diep en in extreme gevallen tot 1 m. Het gangenstelsel functioneert als een soort wegennet; het ‘jagen’ van een mol komt vaak neer op het onderweg oppikken van in de gangen gevallen regenwormen en insectenlarven,



▲ Soms laten de uitgewerkte 'zandworsten' mooi de vorm en diameter van de molsgang zien.



▲ Tussen de molshopen zijn er, op afstanden van 2,5 tot 7 meter, openingen zonder molshoop; zij dienen voor de luchtverversing. Via deze beluchtingspijpen komt de mol zelf ook wel eens naar buiten.¹



▲ De hoogwatermolshoop ('burcht' of 'fort') in het Geerbos: 114 cm in doorsnee, hoogte 44 cm.



▲ De opengelegde hoogwatermolshoop uit het bos openbaart twee nesten: het kleine is een gewoon mollennest, het grote een hoogwaternest.

zoals emelten. Het stelsel van diepe en ondiepe gangen van een individu is vaak niet langer dan 60 m. Bouw en gebruik van het tunnelstelsel, leefwijze en anatomie zijn boeiend beschreven in de monografie *Der Maulwurf* van Witte:¹ al lezende gaat de onder de rijen molshopen verborgen, aardedonkere wereld voor je open.

In bossen zie je weinig molshopen, maar schijn bedriegt: in de rulle humusrijke bovenlaag kan een mol de overtollige aarde probleemloos opzij in de gangen wegwerken zonder molshopen te maken. Wie daarop let, zal al gauw de karakteristieke, in taluds of slootkanten uitmondende liggend-ovale gangopeningen zien.³

Nesten liggen meestal op zo'n 50 cm diepte; ze zijn 15-20 cm in doorsnee. De centrale nestholte is vuistgroot. Het nestmateriaal bestaat uit vers, nauwelijks verwelkt gras, blad en/of stengels van kruidachtige planten of mos. Maar net zoals bij nesten van stadsmereels worden in mollennesten ook stukjes papier en plastic en andere materialen aangetroffen. Het nestmateriaal dat na langere bewoning verrot raakt, wordt aan de binnenzijde van de nestholte naar behoefte ververst en met beter ruikend blad voorzien. Zo kan het van binnenuit verder uitdijen. De nestlocatie ligt bij voorkeur onder struiken of steenhopen en verwijderd van het jachtdomein. Vanuit de nestholte, onder een meestal relatief grote molshoop, lopen gangen in verschillende richtingen.¹

REUZENMOLSHOPEN: HOOGWATER-OF KRAAMMOLSHOPEN?

Reuzenmolshopen zag ik alleen na periodes van overvloedige regen, in natte uiterwaarden of in veenachtig terrein. Denkend aan de lange, hete en vooral droge zomer van 2018 is het niet goed meer voor te stellen dat er in de voorafgaande winter een zeer hoge waterstand was. In het Geerbos, oorspronkelijk een uitloper van de Aa-Broeken, een vochtig terrein langs het riviertje de Aa, wordt de bodem na veel regen al gauw drassig. Eind januari 2018 ontdekte ik er twee gigantische 'hoogwater'-molshopen. Circa 80 m uit elkaar, in twee verschillende mollenterritoria dus.

De eerste, in doorsnee 114 cm en 44 cm hoog, opende ik op 25 september 2018. Hij onthulde, naast elkaar, een klein nest van 15 cm in doorsnee en een groot nest van 30 cm. Het nestmateriaal bestond geheel uit verdroogd, bruinzwart verkleurd blad van verschillende loofbomen. Rond de nesten lagen horizontale gangen in vijf richtingen, vrij dicht onder de oppervlakte. Onder het grote nest liep een verticale gang recht omlaag. De nesten hadden geen aparte binnenbekleding. Dat voedt de twijfel of er jongen in geboren zijn.

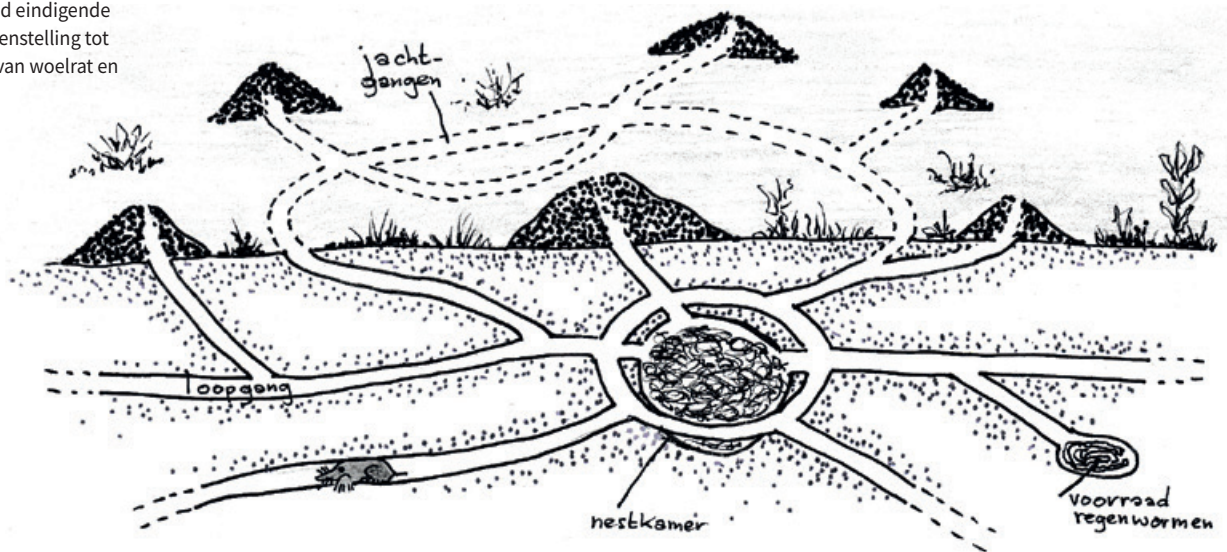
De tweede reuzenmolshoop (in de insectentuin), blootgelegd op 6 oktober 2018, was 40 cm hoog en 110-120 cm in doorsnee. Hieronder was één nest aanwezig van 25x30x20 cm. Vanaf hier liepen drie horizontale gangen in verschillende richtingen, en ook hier, recht onder het nest, een gang recht omlaag. In beide reuzennesten was niets van enige nestwarmte te voelen; de nesten leken al lang niet meer bewoond.

Witte noemt dit soort nesten 'burchten'¹; Atkinson noemt ze 'forten'². Voor een klein dier als een mol zijn het gigantische bouwwerken die veel energie van het dier vergen. Atkinson oppert dat vooral vrouwtjes zulke 'burchten' aanleggen, soms echter ook mannetjes. Uit onderzoek blijkt dat ten hoogste één op de twintig mollen ooit zo'n gigantisch nest maakt; alleen de meest fitte individuen zouden hiertoe in staat zijn. Als er meerdere nesten aanwezig zijn, liggen ze vaak boven elkaar.² Bij de situatie die ik aantrof in het Geerbos was dat niet zo; zij lagen op gelijke hoogte.

De bouw van een mollen-'burcht' gebeurt vooral in relatie tot een opkomende hoogwaterstand of in permanent vochtig terrein, maar soms ook als daarvan geen sprake is. De burcht wordt dicht onder het oppervlak aangelegd, met een enorme hoop uitgewerkte aarde als stille getuige. Zo'n burcht ligt bijna altijd tussen normale molshopen in en kan een of meer nesten herbergen, verschillend van ouderdom.^{1,2}

Onduidelijk is of zulke hoogwaternesten of -burchten (meestal alleen door vrouwtjes worden aangelegd en ook dienen voor het opgroeien van jongen.^{1,2} In mei 1984 vonden Duitse onderzoekers

- Schematische voorstelling van een gangenstelsel van een mol, met nestruimte. Het bevat ook blind eindigende gangen, in tegenstelling tot hollenstelsels van woelrat en molmuis.¹



in één van drie opengelegde burchten jonge mollen. In een groter onderzoek, eind april 1985, werden in 35 geopende nesten slechts drie worpen aangetroffen en maar één in de 165 nesthopen opengelegd begin mei 1985. In april/mei 1986 werden bij het openen van 650 'moerashoopen' niet meer dan drie worpen aangetroffen.¹ Ook in Engels onderzoek⁴ werden in dicht onder het oppervlak gelegen nesten alleen bij uitzondering jongen gevonden. Vermoedelijk liggen geboorte- en slaapnesten vaak dieper, zonder dat op die plek kenmerkende molshopen te zien zijn.¹

ANATOMISCHE AANPASSINGEN EN GRAAFWIJZE

Het graafwerk verricht de mol met zijn korte, brede, schopvormige voorvoeten met lange, stevige nagels en een sikkelvormig bot naast de duim ('pseudo-duim'). Oorschelpen ontbreken en de ogen zijn slecht ontwikkeld, maar de lange snorharen geven de mol in de onderaardse duisternis voeling met zijn nauwe omgeving. De beweeglijke staart heeft precies de goede actieradius om rondom contact met de wanden van onderaardse gang te houden. De fluwelige, dichte en korte vacht heeft geen vleug (strijkrichting), wat mollen in staat stelt even rap achteruit als vooruit te lopen in de tunnels.

In harde grond krabt de mol met één voorpoot voor de snuit met 2-3 schuifbewegingen de grond los; de andere voorpoot zorgt voor verankering. Al gravend werkt hij de losgekrabde aarde naar achteren en opzij weg in de gangen en gebruikt daarbij wisselend de linker- en rechtervoerpoot. In losse aarde werkt hij met beide voorpoten tegelijk, in een soort 'zwem/graaf'-beweging.¹ De gevoelige snuit wordt nooit voor graafwerk gebruikt. Nadat achter de gravende mol een grote prop losse aarde is ontstaan, draait de mol zich in de smalle gang (razendsnel) 180 graden om en werkt met de voorpoten (ook weer afwisselend) de overtollige aarde via de gangen naar de uitgang boven: zo ontstaat een molshoop. Hoe dichter de aarde ter plaatse, hoe meer aarde naar buiten gewerkt moet worden. Molshopen worden alleen vanuit schuin oplopende gangen gevormd.

Zelf zag ik eens, midden op de dag, vanuit een molshoop het achterlijf van een mol doodstil naar buiten hangen, alsof hij de zonnestralen op zijn lijf wilde voelen. Op mijn aanraking schoot hij als een pijl zijn gangenstelsel in.

ANNEMARIE VAN DIEPENBEEK is auteur van de *KNNV Veldgids Diersporen Europa* en co-auteur van de *KNNV Veldgids Europese Zoogdieren*.



▲ De voorvoeten, model 'kolenschop met pseudo-duim', maken snel en efficiënt graven mogelijk.



▲ Een jonge mol bovengronds en overdag onderweg, op zoek naar een eigen territorium. Zo kunnen mollen wel eens door een vos, das, hond of reiger worden gepakt.