

houdt de knokkels van de hand naar beneden en gooit asch en zaad tusschen duim en wijsvinger door, een ander laat het tusschen de vingers door glijden; weer anderen houden de knokkels omhoog en gooien dan in eens een heele hand vol asch weg: die dan toch gelijkmatig uitgespreid raakt. Maar sommige koelies hebben zoogen. *tangan panas* (= warme hand); zij bedoelen daarmee, dat er eenig noodlot op hen rust, waardoor het door hen uitgestrooide zaad niet wil kiemen; zij laten het dus door een ander doen. Natuurlijk is dit een ervaring, die zereeds vroeger hebben opgedaan, en misschien steeds aan een ongelukkigen samenloop van omstandigheden te wijten is. Eens zag ik een mijner tandils de bedden van den besten koelie uit die kongsi bezaaien; ik maakte daaraanmerking op, want een tandil heeft meer dan genoeg te doen. Maar de man antwoordde mij: „Ja mijnheer, die A Pok heeft *tangan panas*,” dit als de meest natuurlijke zaak ter wereld beschouwende. Ik was dit wel volkomen met hem eens, maar daar ik als hoog geplaatste het laatste woord moest hebben, zei ik, dat A. Pok zijn bedden dan maar door een andere koelie moest laten bezaaien. Sedert liet A. Pok altijd zijn bedden bezaaien door een anderen koelie, die in het gelukkige bezit was van *tangan dingin* (koude hand), in ruil voor welken dienst hij een pikoel water haalde of iets dergelijks.

Na het uitstrooien van asch met zaad wordt nog eens begoten, om wegwaaien van het zaad te voorkomen, maar ook slechts heel licht en voorzichtig, anders zou het zaad wegspoelen. Iederen morgen en iederen avond moeten de bedden weer begoten worden; de tandils krijgen daarvoor doorlopende orders. Verandert het weer, dan worden die orders gewijzigd; als 's nachts het weer is omgeslagen, komen de tandils al heel vroeg aanzetten om te vragen hoeveel gietters water op ieder zaadbed moeten worden gegoten. Zelden komt het voor, dat het zaaien moet worden uitgesteld wegens ongunstig weer, 't zij door stortregen, 't zij door wind, die het zaad zou wegblazen vóór het gevallen was. Ingeval van stortregen wordt het zaad onder de asch gemengd in een nabijzijnde droogschuur, en de koelies loopen op een drafje er mee naar de zaadbedden. Maar bij zeer hevigen wind wacht men tot deze over is: bij maanlicht 's avonds wordt vaak nog uitgezaaid, anders geschiedt dit den volgende dag. Wordt bij winderig weer uitgezaaid, zoo ziet men later de tabak kiemen aan de (vroegere) lijzijde van het bed en staat zeer dicht opeen, terwijl de loefzijde onbegroeid blijft. Dit is wel weer eenigszins te verhelpen, maar ten koste van meer werk. Natuurlijk komt onregelmatige begroeiing van enkele bedden toch voor en daar is dan ook een middel op. Als nl. later de plantjes blaadjes hebben met een maximale grootte van een halve guldenstuk beginnen zij elkaar te verdringen; wat ligt nu meer voor de hand dan uitdunnen? En het beplanten der kale plekken met het verkregen dunsel? Het spreekt vanzelf dat in dit geval het dunnen wel met de uiterste zorg moet geschieden. Het beplanten der kale plekken gebeurt in rijen die ± 5 cM. van elkaar gemaakt worden, eenvoudig door een groef met den vinger te maken en in deze geultjes de plantjes te zetten, ook op afstanden van zoowat 5 cM. of iets minder kan ook wel. Nu heeft men echter opgemerkt, dat de dus behandelde plantjes later in het veld zich beter bestand toonden tegen schadelijke invloeden dan de niet-verspeende, zoodat bij sommige maatschappijen, die over veel werkvolk beschikken, het verspenen van de bibit regel geworden is. Maar er is veel extra werkvolk voor nodig, want er zijn veel meer zaadbedden in gebruik: deze moeten ook aangelegd worden, en het verspenen geeft tevens veel werk. Daartegenover

staat echter het onmiddellijke voordeel, dat deze verspeende plantjes gemakkelijker van rupsen te zuiveren zijn, en vooral: de zoo gevreesde bibitziekte wordt er belangrijk door tegengegaan, als gevolg van den vrijen stand van elk plantje.

Nu ik die bibitziekte eenmaal genoemd heb, zal ik er maar meteen over doorgaan. Sommige ondernemingen hebben er verbazend veel last van, zijn zelfs dikwijls niet in staat een enkel plantje te kweken en moeten dan alles van elders betrekken. Het best kan ik die ziekte beschrijven door er een ander woord voor te geven: verrotten.

's Avonds staan de plantjes prachtig, frisch, gaaf, precies een Hollandsch slabedje en 's morgens.... alles ligt plat neer als een doorschijnend groen slijm of wel is zwart verrot, zoo snel gaat het. Er is niets aan te doen. Het zieke bed wordt bedekt met brandbare stoffen en gaat in vlammen op, om de verdere verspreiding der ziekte tegen te gaan.

Maar niet altijd treedt de ziekte zoo hevig op. Men ziet b. v. 's morgens een klein open plekje in een bed. Bij nader onderzoek blijkt, dat er enkele plantjes neergevallen zijn, en dat de voet van hun stengel zwart is. Zoo lijkt het niet zoo onrustbarend, maar toch is het oud lood om oud ijzer: wordt zoo'n bed bewaard, dan is meestal den volgende dag het gat grooter. Doch niet altijd: de ziekte schijnt bezworen. Maar jawel, over een paar maanden blijkt dit wel nader, want de halfwassen tabak op het veld sterft af: de stam is hol en bevat slechts een weinig slijmige zwarte stof. Dit is dezelfde ziekte.

Deze ziekte is nauw verwant aan de aardappelziekte, en hetzelfde middel *ter voorkoming* wordt aangewend, nl. besproeiing met bouillie bordelaise: een oplossing van kopersulfaat waarbij kalkmelk gevoegd wordt; er vormt zich dan een onoplosbaar basisch dubbelzout in zeer fijn verdeelden toestand; dit blijft zweven, dus onmiddellijk na de bereiding moet de vloeistof gebruikt worden (niet bij regen, die zou alles weer wegspoelen).

Deze stof werkt in twee richtingen: 1^o. als *vergif* voor de schimmel en 2^o. als *poeder* belemmert ze den groei van schimmels. Maar zooals reeds boven gezegd: het middel dient alleen ter voorkoming van de ziekte, niet tot genezing: waar zij eenmaal is uitgebroken, daar blijft slechts vernietiging van het geheele aangetaste bed over.

TAUKEH.



Hoe wij de Reuzen-Heksenbezem voor de Biologische Tentoonstelling bemachtigden en hoe hij in Amsterdam arriveerde.

Het zal een drie jaar geleden zijn, dat ik op een snikheeten Julidag de heksenbezem op Mataram ontdekte.

Wat Mataram is, zullen de meeste lezers van de *Levende Natuur* wel niet weten en ik geloof zelfs, dat onze redacteur Heimans, hoewel hij als geboren Zwollenaar veel in de omtrek van Zwolle rondgezworven heeft, ook niet precies dat Dorado kent. Mataram nu is een buitengoed op een half uur afstands van het dorp Dalfsen gelegen, omringd door een breede gracht en ongeveer zestig bunder groot. Van het heerenhuis zijn alleen de fundamenteen over, het groote koetshuis staat op invallen en er wordt niets aan het landgoed gedaan; zoodat men overal omgevallen boomstammen ziet liggen, het eikenhout reeds twintig jaar

ongekapt staat, vijvers en slooten nooit geschouwd worden en met allerlei botanische ongerechtigheden volgegroeid zijn. In die verwaarloosde boel vindt men prachtige boschpartijen met een groote roeken- en reigerkolonie, groote weilanden midden in 't bosch, een kolossale berceau en veel hakhout.

In de kelders van het voormalige huis groeien de aardbeien, de fundamenteen staan met manshooge *epilobium angustifolium* bezaaid en waar vroeger de deur was, staat nu een wilde roos weelderig te bloeien. Komt men in het voorjaar, dan staan er honderden ruikende viooltjes tegen de lage muurtjes te geuren en steken anemonen hun witte bloemen overal door het gras heen. In de vijvers treft men geregeld troepen wilde eenden aan, die op dat verlaten oord veilig broeden en die men dikwijls met een aantal jongen kan zien; hazen en konijnen zijn er in 't najaar bij massa's en ook reeën springen vaak de breede sloot over om in 't betrekkelijk veilige buiten zich op te houden. En dan die groote rijkdom aan paddestoelen op al die omgevallen en rottende boomen, die collectie gramineën, die *convallaria's* en *ornithogalum*, *lychnis*soorten en *vinca*. 't Geheel maakt door zijn echte natuur een grootschen indruk en ieder natuurhistoricus, die het buitengoed bezoekt wordt enthousiast door alles wat hem geboden wordt. Zoo'n op en top verwaarloosde heerlijkheid is als 't ware te beschouwen als een doorlopende Biologische Tentoonstelling in 't klein. Telkens als wij weer eens gaan wandelen op Mataram zien wij wat nieuws, en in elk jaargetijde is er wat op te merken. Zoo treffen wij eenigen tijd geleden een omgevallen boom aan met het eene uiteinde omgeven door een groot mierennest; wel over een paar Meter lengte was de geheele boom met gaten voorzien, opgepropt met mieren-eieren; indien het niet te bezwaarlijk was geweest, hadden wij dat stuk zeker naar de Tentoonstelling gezonden. In een groote berceau vonden wij zooveel vergroeiingen en zoo uiteenlopend van vorm, dat hij wel in zijn geheel kon geëxposeerd worden. En dan het vernielen der boomen door *polyporus*soorten en andere groote paddestoelen, aanvretingen door larven van allerlei insecten en die eigenaardige verspreiding van zaden, zoodat men op de vreemdste plaatsen de gekste planten ziet opstaan. Zoo is er op allerlei gebied der biologie te genieten.

Zooals ik dan in 't begin schreef, ontdekte ik de heksenbezem een paar jaar geleden, maar daar ik geen nader onderzoek instelde, omdat het exemplaar ± 4 M. hoog zat, bleef mijn aandacht er niet op gevestigd. Dit jaar echter, toen ik eenige leden van de afdeeling Zwolle op Mataram rondleidde, herinnerde ik mij plotseling die boomknoest en bracht hen op de bewuste plek. Een van de leden waagde er zijn goeie pak aan en klom de spar in. Toen werd er definitief uitgemaakt, dat wij hier met een merkwaardigen heksenbezem te doen hadden en werden er plannen be-raamd om het exemplaar voor de Tentoonstelling machtig te worden. Nadat er met den Heer Jaspers geconfereerd was, die hem gaarne wilde hebben, namen onze plannen een meer vasten vorm aan en op advies van den boer, die toezicht houdt op Mataram, schreef ik aan den eigenaar van het landgoed om permissie te vragen de bezem uit te zagen en voor de Biolog. Tentoonstelling te bestemmen. De toestemming werd verkregen en wij namen het besluit het zaakje op Maandag 5 Juli op te knappen.

Eenige dames en heeren leden van de afdeeling gingen 's middags per trein vooruit; wij volgden op de fiets beladen met kiektoestel en allerlei benodigdheden om het gevaarte naar beneden te laten. Onderweg overviel ons echter een geweldig onweer, zoodat wij hals over kop ergens binnenstoven en het noodweer afwachtten; dat duurde een paar

uur en daar alles kletsnat geworden was, werd de tocht verdaagd. De leden, die per trein gegaan waren, hadden zoolang bij den boer op Mataram geschild en gingen toen ook maar na de bui naar huis. Den daaropvolgenden Zaterdag was het beter weer en vol nieuwen moed togen we per fiets uit om een tweede poging te wagen; een schuifwagen was vooruit gezonden om het gevaarte op te laden. Na ons permissiebiljet aan den boer vertoond te hebben, trokken wij met den wagen, die ongeveer gelijk met ons aangekomen was, naar de bewuste plek. Wat was me dat een tocht. Over ongebaande wegen, door weilanden en kreupelhout werd de schuifkar heengetrokken en bij den boom gebracht.

Nu eerst een kiekje genomen. Stel u voor een bosch zoo donker, dat men eerder twee als een minuut moet belichten om een dragelijk negatief te krijgen; daar ik verder geen anti-halloplaat bij mij had, kreeg ik op het negatief overal overbelichte plekken. Dan valt het ook niet mee een object hoog zittend ± 4 M. van den beganen grond te kieken. Enfin! iets dragelijks is er toch nog van terecht gekomen.

Zooals men misschien aan de heksenbezem heeft kunnen waarnemen, was hij aan een zeer dikken tak gegroeid, die niet zooals de andere zijtakken ten opzichte van den verticalen stam vrij zuiver horizontaal stond, maar een sterke kromming onderging; ook was hij zeker viermaal zoo dik als de andere zijtakken. Ik stel mij dan ook voor, dat door de infectie de lengtegroei totaal opgehouden had en de voortgezette toevoer van de sappen alleen tot diktegroei had meegewerkt en tot vorming van al die kleinere takjes, die de kruin van de bezem uitmaakten.

Na het kieken begon het zagen. Eerst werden de onderste takken van den boom verwijderd, daarna die welke in de heksenbezem gegroeid waren en toen attaqueerden wij den bewusten zijtak. Uit voorzorg hadden wij een touw over eenige hogere takken geslagen om het gevaarte kalm naar beneden te vieren. De heer Willem Engels en de meegenomen knecht zaagden om beurten als geroutineerde houtzagers. Zij hadden ongeveer $\frac{4}{5}$ gedeelte afgewerkt, toen opeens krak! de rest afbrak, de bezem naar beneden stortte en door zijn groote zwaarte, waarop wij allerminst gerekend hadden het touw deed afknappen of 't een draadje was.

Met een dreunende slag kwam het gevaarte op den grond terecht, gelukkig zonder een der omstanders te kwetsen of zelf veel beschadigd te worden.

Daar lag dan de reus en wij nieuwsgierig om hem goed te bezien. Al dadelijk viel de groote holte in 't midden ons op, waarin verleden jaar nog een groote marter huisde, door eenige personen gedood, die nieuwsgierig naar boven geklommen waren en het dier ontdekten.

Nu werden er pogingen in 't werk gesteld, om de bezem op den wagen te laden. Optillen, schuiven, trekken, niets baatte en onze krachten, wij waren met ons drieën, schoten finaal te kort. Na eenig gedelibereer besloten wij nog beter toegerust terug te komen en alles bij den boom te laten, zooals het lag. Weer ging de schuifkar door ongebaande wegen, hakhout en weilanden en daarna naar Zwolle terug gebracht.

Drie dagen later — 't was Dinsdag na Pinksteren — zaten wij 's morgens reeds vroeg in een boerenwagen met een flink paard er voor en weer ging 't naar Mataram. Halverwege liep er een rad van de wagen en wij in 't zand; zoo goed en zoo kwaad als dat ging, werd het wederom bevestigd en dan vooruit. Op het buiten moesten wij een eenigszins anderen weg kiezen vanwege de grootte van de wagen en zoo holdebolderden wij als een schip op zee door al die verwaarloosde rommel, elk oogenblik bang met de heele boel naar den kelder te gaan; ten slotte over een dwars over 't pad omgevallen boom heen en daar waren

wij ter plaatse. Het paard werd met een lang touw aan een boom gebonden en deed niets dan rondloopen, geplaagd door allerlei vliegen en muggen. Daarna werden de meegenomen takels bevestigd en toen aan 't trekken. Wij konden het met ons tweeën nog niet klaarspelen. Daar riep opeens de heer Engels: waarom zouden wij het paard er niet voorspannen? Zoo gezegd, zoo gedaan; maar met aantrekken nam het paard opeens een geweldige sprong en takels en heksenbezem stortten op den grond. Het paard bijna op hol. Daar lag me de boel en weer moesten de takels bevestigd worden en weer werd het paard er voor gespannen en toen rees de bezem statig omhoog. Met zeer veel moeite werd de kar, waarmee in de beperkte ruimte lastig te manoeuvreren viel, onder het gevaarte geschoven en langzaam liet men de boel vieren. Daar was de bezem ingesperd, het paard werd weer voor de kar gespannen en toen kregen wij datzelfde tochtje over den omgevallen boom, door kreupelhout en boschjes, elk oogenblik bang dat de boel zou breken of het paard op hol gaan. Wij bleven nog achter een zware kastanjetak haken, knap! zei de tak, maar 't kostte ons een zijkant van de wagen en zoo kwamen wij op den grooten weg en zoo verder in Zwolle bij de nachtboot. Onder belangstelling van een massa baliekluivers, lie allerlei conjecturen van het natuurwonder opwierpen, werd de reus in het ruim van de nachtboot geheschen en daarna naar Amsterdam vervoerd.

Misschien zullen er sommige van de lezers zijn, die de bedenking zouden kunnen aanvoeren of het niet beter geweest was dat natuurmonument op Mataram te behouden. Ik geef toe, dat dit oogenschijnlijk beter geweest was; maar aan den anderen kant diene men ook te bedenken, dat dit geval niet analoog is met b.v. de heksenbezem op een beuk in 't Volkspark te Enschede, omdat daar gelegenheid tot observatie met zekerheid van bekend is, terwijl Mataram vrijwel ontoegankelijk is met naar alle waarschijnlijkheid binnen niet al te lang tijdsverloop verkocht zal worden en dan zeker gesloopt wordt. Daarom is het beter, dat hij maar opgeborgen wordt in Artis of ergens anders.

Hoe nu de reis verder ging van af de aanlegplaats der boot in Amsterdam naar Artis en verder de vestibule in, daar zal of onze redacteur Heimans, of de heer Jaspers wel iets over weten mede te deelen. Daarover sta ik hun gaarne het woord af.

Zwolle.

P. J. A. J. MEULEMEESTER.



DE GIERZWALUW.

Het is een interessante vogel, de gierzwaluw. Zooals ieder weet verschijnt deze zomergast in 't laatst van April om in het begin van Augustus weer te vertrekken naar de binnenlanden van Afrika. Ik heb hem dikwijls met belangstelling waargenomen als hij hoog in de lucht zijne kringen beschrijft, nu eens zeilende met uitgebreide vleugels om straks plotseling met uitgespreide staartveeren een eind naar beneden te schieten.

Altijd moet deze luchtbewoner opvallen; want zelfs in de lagere bergstreken van Duitschland ziet men hem hoog boven de bergtoppen zijn zoedseel zoeken. Alleen tegen het vallen van den avond zweeft hij dicht bij de aarde. Hier in Amersfoort verzamelt zich dan de bende nabij het dak van Mr. De Leeuw in de Muurhuizen waar de kolonie-leden hun broed- en slaappleatsen gesticht hebben. De nesten worden dicht bij de dakgoot gemaakt; toch is het niet gemakkelijk

de jonge vogels te krijgen, want zodra zij onraad bespeuren kruipen zij onder de dakpannen naar boven. Het komt menigmaal voor, dat de oude vogels te laag aankomen bij de dakgoot en om dan niet tegen de muur aan te vliegen laten zij zich op den bodem vallen en kunnen dan gemakkelijk gevangen worden. Hierdoor was ik in de gelegenheid enkele malen een vogel in handen te krijgen.

Nu wordt er in het laatste nummer van de *Levende Natuur* iets medegedeeld over den datum van hun vertrek door Mr. Baron Snoukaert, dit geeft mij aanleiding daarover mijn waarnemingen mede te deelen over dit jaar.

De gierzwaluw was in Amersfoort op 31 Juli vertrokken.

Op 1 Augustus, wandelende van Zeist naar Doorn, werden door mij nergens gierzwaluwen waargenomen.

Op 2 Augustus, varende van Nijmegen naar Rotterdam, heb ik slechts 5 gierzwaluwen gezien en wel eenmaal één vogel en tweemaal twee vogels in de streek die de boot tusschen Dordrecht en Rotterdam aflegt.

Op 3 Augustus nam ik vier gierzwaluwen boven het terrein van de militaire stallen te Amersfoort waar; deze laatste zijn waarschijnlijk doortrekkende geweest. Sedert dien datum heb ik geen enkel exemplaar meer waargenomen.

Volgens de berekening der snelheid van vliegende vogels, staat de gierzwaluw bovenaan op de lijst met een snelheid van 500 K. M. per uur, ik hoorde dit meermalen als een feit mededeelen: zij kunnen dus in een korten tijd een groote afstand afleggen.

Gedurende die excursiedagen deed ik enkele waarnemingen die misschien niet algemeen bekend zijn, wat broedplaatsen betreft.

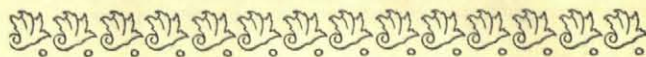
Er was een nest van den vliegenvanger tusschen de dwarsarmen voor de electrische geleiding aan de paal die staat bij het eerste hek (wandelende van Zeist naar Doorn) van het kasteel van den heer Van Loon te Doorn. De aandacht viel er op, omdat de jongen gevoerd werden en nu bleek mij, dat de meeste dwarsarmen verlaten nesten hadden. 't Is een uitgezocht plaatsje voor onze zangvogels, want hoe kan men hen daar storen in het uitbroeden en grootbrengen van eieren en jongen.

De peilers van den spoorbrug bij Zalt-Bommel waren bezet met tientallen van zwaluwnesten vlak naast elkaar gelegen. De nesten waren gebouwd tegen de bovenste lijst der peilers, dus vlak bij de spoorstaven waarover dagelijks met donderend geweld de spoortreinen rijden; wellicht is dit op meer plaatsen tegeval.

Eindelijk werd op 2 Augustus een vlucht groote vogels waargenomen (vermoedelijk ganzen), trekkende met de V-vorm in Westelijke richting. De vlucht verdeelde zich meermalen in meerdere stukken, die ieder voor zich de V-vorm aannamen, om na langer of korter tijd weer tot een lange V zamen te komen. 't Is dunkt mij vroeg voor ganzen.

Amersfoort, Augustus 1905.

L. J. VAN RHIJN.



OP DE HEIDE.

Zelden de hei bezocht hebbende, daar ik tot nu toe, Zaltijd in Zwolle gewoond heb, waren mijn eerste wandelingen, sinds ik in Roermond woon, daarheen.

Misschien interesseert het den lezers, mijn waarnemingen, voornamelijk op het gebied van vogels, te vernemen.

't Is een mooie dag in het laatst van September, zulk een dag, dat de herfststraden 's morgens met glinsterende