

hun voedsel. Intusschen was het eind September geworden en de larven aten nog maar heel weinig, zoodat de voedselvoorraad niet merkbaar verminderd was en de larven slechts een lengte van ongeveer vier millimeter bereikt hadden met een dikte van iets meer dan een millimeter. In dit stadium brachten zij den winter door, waarbij zij volkomen in rust bleven. Ik kon dit aardig zien bij eenige larven, die ik in den winter uitgroef en onder de microscoop legde. Eerst was het dier volkomen bewegingloos, alleen kon men met lange tusschenpoozen nauw merkbaar een klein plekje op den rug op en neer zien gaan. Toen het echter eenigen tijd de warmte van

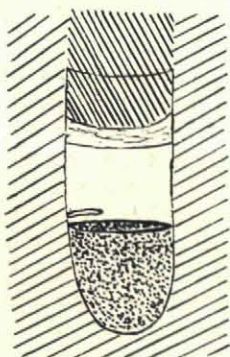


Fig. 3. *Eén cel uit het nest, afgesloten en van voedsel en eivoorzien (vergroot).*

den erop gericht lichtbundel gevoeld had, namen de bewegingen toe en op het laatst lag het geheel normaal te ademen, waarbij men de ingewanden regelmatig heen en weer kon zien schuiven.

Eenige larven, die ik op kamertemperatuur gehouden had, waren reeds in December vol-wassen en vulden toen een groot deel van de celruimte. Typisch was het, dat zij met de laatste voedselresten den geheelen wand volgesmeerd hadden, zoodat deze bijna ondoorzichtig was. Of dit bij die dieren regel is, kan ik nog niet zeggen, wel zag ik bij eenige cocons van het gehoornde metselbijtje (*Osmia rufa* L.), die ik onlangs in handen kreeg, dat ook hierbij de celwand geheel bedekt was met voedselresten, welke bovendien nog geheel beschimmeld waren.

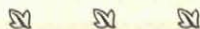
Zooals reeds gezegd, blijven in de natuur de larven echter in heel jongen toestand over, om het volgend voorjaar met de voedselopname verder te gaan, te verpoppen en in eind Juli begin Augustus of nog later als volwassen insect weer te verschijnen. De meeste Colletes-soorten verschijnen eerst in den zomer, doch er is één soort, n.l. *Colletes cunicularius* L., welke heel vroeg in het voorjaar vliegt, en wel op de bloeiende wilgenkatjes. Deze kan dus niet als jonge larf overwinteren en doet dit waarschijnlijk ook niet als volwassen larf, doch als imago, als volkomen insect dus. Het schijnt echter, dat dit nog niet met volkomen zekerheid vastgesteld is, te oordeelen tenminste naar wat er in de literatuur van vermeld wordt.

Van parasieten heb ik niets waargenomen. Wel trof ik enkele malen een loopkeversoort in de nog open cellen aan, deze waren er echter misschien per ongeluk in terecht gekomen en konden zich, op den kop staande, hieruit niet meer redden.

Tenslotte moet ik nog vermelden, dat ik de westelijke exemplaren van *Colletes succinctus* vergeleken heb met die van de heide, waarbij mij bleek, dat de westelijke alle groter en forscher waren dan de oostelijke. Waarschijnlijk houdt dit wel verband met het voedsel.

Hillegersberg.

J. P. VAN LITH.



DE WERKZAAMHEDEN IN HET NATUUR-MONUMENT VOORNE'S DUIN.

De artikelen van Dr. Hofker „De instandhouding van een natuurmonument” en van Dr. Thijssse „De onaantastbaarheid van natuurmonumenten” in het Novembernummer werpen licht op een actueel en veel-voorkomend vraagstuk.

Op verschillende plaatsen in ons land tracht men het gemis aan natuurschoon te vergoeden door plassen te graven, heuvels op te werpen en bosch aan te leggen.

Waar we veel verlies aan natuurschoon zien door menschelijken invloed en waar de werkeloosheid aanleiding is tot het zoeken van objecten, zullen dergelijke plannen talrijker worden.

DE WERKZAAMHEDEN IN HET NATUURMONUMENT ENZ. 309

Ik behoef slechts te wijzen op het Boschplan van de gemeente Amsterdam, waar 900 H.A., 3½ M. beneden A.P. met bosch en grasvelden voorzien zullen worden, een project zooals nergens ter wereld nog uitgevoerd is.

Veel van deze werken verraden naast een goede bedoeling, onvoldoende kennis van het natuurlijke landschap, waarvan men de nabootsing nastreeft. In het algemeen zijn de taluds van de oevers te steil en verraden de hoogten de menschelijke hand. De beste en mooiste van deze werken zijn, voorzover mij bekend, het Zuiderpark in den Haag en het duinmeer op het Provinciaal Landgoed van Noord-Holland.

Maar ook de minder geslaagde brengen groen, water en relief in het landschap, de flora wordt rijker, de vogels vinden drink- en broedplaats en de mensch vindt verpoozing.

Ook in een natuurmonument is nu een dergelijk werk verricht, zooals Dr. Hofker beschreef, de uitdieping van het Breede Water en het Kwakjeswater bij Rockanje. In andere natuurmonumenten is dit nimmer geschied. In het Naardermeer heeft men zich beperkt tot het maaien van riet. In gedeelten waar men zelfs dit naliet, ontstond spontaan een uiterst interessant natuurbosch, van els, berk en lijsterbes, dat vanuit den trein voor ieder waarneembaar is en dat zich ontwikkelt tot een oerwoud, waar reeds nu een dierenwereld en plantengroei is, die men er zoo spoedig niet verwacht had. De gelegenheid tot bestudeering van die spontane begroeiing en de veranderingen daarvan, stempelt reeds, afgezien van de rijke vogelwereld, het Naardermeer tot een natuurmonument. Verbreking van deze successie door graverijen zou te betreuren zijn en ik durf wel zeggen, dat Natuurmonumenten zooiets nooit zou ondernemen.

Toch mogen we niet beweren, dat onder geen omstandigheid iets vergraven of gegraven zou mogen worden in een natuurmonument. En ik denk hierbij juist aan het Breede Water op Voorne, dat ik nog gekend heb als zeearm, nog niet afgesloten van het Zoute Water.

Daar heeft men de afsluiting verhaast met rijshout, er is een zoetwaterplas gekomen met een rijke flora en fauna. Deze ontwikkeling werd echter verstoord door een „catastrophe”, zooals ook de plantensociologie dit noemt, door het instuiven van zand vanaf de zeeloper, ontstaan door een kunstmatige en een toevallige toestand; veel konijnen en een westenwindperiode.

Als tegenwicht tegen deze deels door menschelijken invloed ontstane catastrophe had men m.i. deze zooveel als mogelijk is, mogen neutraliseeren en de gelegenheid van het werkkamp aan mogen grijpen, om het zand dat van den zeeloper in het meer gestoven was, terug te voeren. Enkele kunstwerken als eilandjes voor de vogels hadden daarbij wel door de vingers gezien kunnen worden.

Wat heeft men echter gedaan? Men heeft uitgediept, zoowel in het Breede Water, als in het Kwakjeswater, waar een zeer interessante phase van verlanding en spontane boschvorming aan de gang was en men heeft het materiaal uit de diepte op de oevers gebracht, daarmee de bestaande moerasflora ten deele begraving, de taluds naar het water heeft men steiler gemaakt, zoodat de gelegenheid tot begroeiing van verschillende zônes geringer gemaakt is. Iedere soort van moerasplanten stelt zeer bepaalde eischen aan den bodem en in jaren met verschillende hoogte van het grondwater, groeien velen ook op andere plaatsen.

Het is bekend, dat aan de steile kanten van deasantendrinkplaatsen in de duinen nooit zoo gemakkelijk moerasplanten komen als op de meer vlakke hellingen, op even vochtige plaatsen elders. Allerhande factoren als wind, stabiliteit van de groeiplaats, humificatie, zonbestraling en bacterieleven, spelen een rol bij de vestiging van subtiele soorten, als orchideeën, gentiaanachtigen, Parnassia, e.d.

Nu kan ingrijpen van den mensch wel eens gunstig zijn voor dergelijke soorten. Een dunne laag zand over het Vliegveld van Oost-Voorne, heeft een vegetatie van Parnassia in het leven geroepen als nergens elders. Maar het Vliegveld lag niet in het Natuurmonument en het resultaat had evengoed anders uit kunnen vallen.

Zoo kan ik de landschaps-verfraaiing in het natuurmonument op Voorne niet toejuichen

en de wijze waarop men uitgediept heeft, niet deskundig noemen, hoe goed men het ook bedoeld moge hebben.

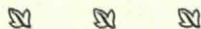
Nu kan ik mij het verlangen naar plassen en meeren in de duinen ten volle begrijpen. Flora en fauna worden er zeer rijk en het landschap vertoont zich in een groote pracht. Wie het Breede Water, het Kwakjeswater, het Zwanenwater en de Muy op Texel kennen, zal verlangen naar meerdere van die landschappen.

Goed, desnoods had men op het terrein op Voorne nieuwe plassen kunnen graven in duingedeelten, die uit een biologisch oogpunt weinig waard waren en voor de studie van de successie van de vegetatie, de plantensociologie van minder beteekenis dan de bestaande plassen.

Men had dan op zoo natuurlijk mogelijke wijze een plas kunnen graven. Men had het laatste woord kunnen geven aan den wind, die de taluds een natuurlijk profiel gegeven zou hebben en als het juiste oogenblik gekomen was, had men alles vast kunnen leggen met helm (ook als tegenwicht tegen een onnatuurlijken toestand, de vele konijnen) en men had in een nieuwe duinplas de interessante begroeiing van de eerste phase van Kruipende Vetmuur via Parnassia, Orchideeën, Gentianen tot een stadium van duin, weide of bosch opnieuw kunnen volgen. En elders verder naar het westen ontstaan spontaan weer nieuwe valleien met plassen water en kunnen we het proces ten derde male volgen.

Laten we ons echter niet verbeelden dat we het mooier en beter kunnen dan de Natuur, laten we wanneer we werken uitvoeren in een natuurmonument ons beperken tot herstellen van een natuurlijken toestand, kleine, weinig, ingrijpende bescherming van planten of dieren daargelaten.

C. SIPKES.



MUIZENJAREN.

Het is een bekend feit, dat het aantal veldmuizen, dat onze gras- en bouwlanden bevolkt, periodiek schommelt: om de 3 of 4 jaar neemt dit aantal plotseling onrustbarend toe, om dan een volgend jaar weer op normaal peil te komen, of zelfs belangrijk daaronder.

Om dit nader te onderzoeken ben ik in 1929 begonnen met het verzamelen van de bekende „uileballen”, op verschillende gebieden, en hierin het aantal muizenresten na te gaan.

Het determinereen van de schedelresten ging heel gemakkelijk aan de hand van de tabellen uit dit blad, Jaargang XXXVII, afl. 10, en XXXVI, alf. 6.

Door dit een 7-tal jaren vol te houden, verkreeg ik tenslotte een grafiek, waarin heel duidelijk deze periodieke schommeling naar voren komt!

Bovendien blijkt het, dat de toppen van de krommen, die dus de „muizenjaren” aangeven, niet over het geheele land samenvallen. Zoo waren de jaren '31 en '34-'35 muizenjaren voor de polders in de buurt van Nijmegen, '29 en '32-'33 voor 'n gedeelte van den Achterhoek.

Uit resten, die ik uit Zuid-Limburg gestuurd kreeg, vond ik in dezelfde tijd,

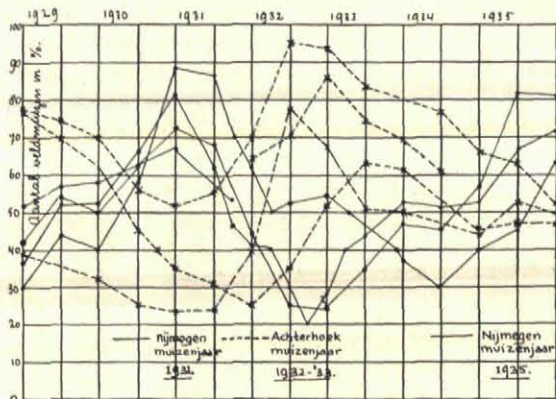


Fig. 1.