

gorzen nog Waterhoentjes, een Slobeend en enige Zomertalingen. Het ligt in de lijn der verwachtingen dat deze vogels zich mettertijd ook in de Wassenaarse duinen zullen vestigen.

Veel is er al gesproken over de veranderingen, die het Lek-Duin-project in de flora en fauna der duinen ten noorden van Den Haag, waar een drietal merencom-

plexen zullen komen, zal kunnen brengen. Vanaf deze plaats wordt aandacht gevraagd voor de ontwikkeling van de stand van de watervogels in het duin, iets dat tot voor kort nog een grillige speling der natuur leek, maar nu door het werk van de mens de moeite waard is gevolgd te worden.

HET MURNAUER MOOS

H. L. SPAARGAREN.

Het Murnauer Moos, sinds 1940 natuurreservaat, gelegen langs de weg van München naar Garmich-Partenkirchen bij het plaatsje Murnau, is een groot moerasgebied van ongeveer 40 km². Eigenlijk bedoelt de Beier met Moos laagveen en noemt hij hoogveen Filz. Zo heb je in dit gebied o.a. de Ohlstädter Filz, waar dus hoogveen te vinden is.

Het Moos wordt door bergen ingesloten, behalve in het noorden. Een der merkwaardigheden van dit gebied is dat zich drie rijen heuveltoppen door het Moos in west-oost richting uitstrekken, Köchel genaamd.

Wanneer in het voorjaar het grootste deel van het moeras blank staat, steken deze Köchel als eilanden hierboven uit. Van het zuiden uit doorstroomt dit gebied de Loisach, een vrij grote rivier, waarin verschillende zijrivieren uitmonden. Ook bevinden er zich nog verscheidene plekken open water.

Betreffende het maaïen is nog een oud gebruik in zwang in Murnau; 218 inwoners hebben ieder het recht op een bepaalde oppervlakte Moosgrond. Opdat een zo rechtvaardig mogelijke verdeling zal plaats vinden, wordt elke 10 jaar sinds 1851 op

Pinksterdinsdag op feestelijke wijze om de stukken geloot. Schoolkinderen trekken de loten, die recht geven op een stuk dat dichtbij, één dat iets verderop en één dat ver ligt, zodat ieder drie verschillende stukken krijgt voor de tijd van 10 jaar. Wie ze niet gebruiken kan, verpacht zijn stukken. Door dit gebruik wordt het Moos geregeld gemaaid, zodat in een groot deel er van geen struikopslag kan plaats vinden en het Moos zijn oorspronkelijk karakter kan bewaren. Het maaïen heeft plaats in de herfst of het vroege voorjaar.

De Köchel vallen helaas niet onder de natuurbescherming en worden, daar ze een bepaald soort gesteente bezitten, dat zeer geschikt is voor bestrating, afgegraven. Zo zijn in München verscheidene straten met dit gesteente geplaveid. De Moosberg is reeds afgegraven en thans is de Lange Köchel aan de beurt. Met een kabelbaan, waaraan 107 wagentjes hangen, wordt het gesteente over het moeras naar het station Eschenlohe vervoerd. Het is te hopen, dat de andere Köchel nog bijtijds gespaard kunnen worden.

Het Moos is zeer belangrijk voor de waterhuishouding. Eventuele grote neerslagen en sneeuwsmeltwater worden er in opge-

vangen en geleidelijk weer afgegeven, zoals dat bij de bossen ook gebeurt. Het ontwateren van dit gebied zou slechts minderwaardige weiden opleveren en tevens grote kans op overstromingen geven, zoals wij dat thans aan de Donau zien, waar men aan de bovenloop de moerasgebieden ontwaterd en daardoor de natuurlijke opvangcentra van het water vernietigd heeft.

Ook t.a.v. het klimaat speelt het Moos een belangrijke rol. Grote temperatuurtegenstellingen worden overbrugd door de hoge luchtvochtigheid, die vooral de vorming van de zo zeer gevreesde nachtvorsten tegengaat. Door dit „zeeklimaat” kan bv. de *Taxus* hier in de omgeving nog groeien. De droogste maand is februari; juni is de natste. De hoeveelheid neerslag is gemiddeld 1200 mm per jaar, terwijl de meeste regen door de westen- en noordwestenwinden wordt gebracht. Een gesloten sneeuwdek ligt er gemiddeld 77 dagen per jaar. Omstreeks half november valt er de eerste sneeuw en pas half april is het Moos weer sneeuwvrij.

De plantenwereld is er zeer rijk vertegenwoordigd, wat gezien de verschillende landschapsvormen niet te verwonderen valt, want ondanks de naam „Moos” zijn alle veentypes, laagveen, overgangsveen en hoogveen, hier aanwezig. Er bevinden zich ongeveer 800 plantesoorten; dat is precies de helft van het in Beierse alpen en alpenvoorland voorkomend aantal.

Van de Galigaan (*Cladium mariscus*), die zijn hoofdverspreiding in het tertiair had, is in het Murnauer Moos de grootste huidige standplaats te vinden. Verder groeit er in de plassen een iets kleinere soort witte waterlelie, dan wij die in Nederland kennen, nl. *Nymphaea candida*. Voorts kunnen wij er de Gele plomp (*Nuphar luteum*) aantreffen, benevens een drietal soorten blaasjeskruid, t.w. *Utricularia vul-*

garis, *U. minor* en *U. neglecta*. Onder de fonteinkruiden moeten volgens insiders enkele zeldzaamheden te vinden zijn. Merkwaardigerwijze is de bij ons zo algemene Gele lis (*Iris pseudacorus*) hier zeer zeldzaam.

De orchideeën *Sturmia* (*Liparis loeselii*) en Zomerschroeforchis (*Spiranthes aestivalis*) groeien temidden van vegetaties van Knopbies (*Schoenus nigricans*). Op andere plekken zien we Buxbaum's zegge (*Carex buxbaumi*) met Slijkzegge (*Carex limosa*) en Slank wollegras (*Eriophorum gracile*), vergezeld van Wateraardbei (*Comarum palustre*) en Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*). Op drogere plaatsen mengen zich ook alpenplanten, als Voorjaarsgentiaan (*Gentiana verna*) en Stengelloze gentiaan (*G. acaulis*) tussen de vegetatie, terwijl daar behalve het gewone Vetblad (*Pinguicula vulgaris*) ook het Alpenvetblad (*P. alpina*) met witte bloemen te vinden is. Verder bloeien er Vliegenorchis (*Orchis muscifera*) en verschillende soorten handekenskruiden. *Parnassia* (*Parnassia palustris*) sluit de rij, wat de bloei betreft.

Ook de blauwgraslanden, die bij ons zo snel aan het verminderen zijn, zijn vertegenwoordigd. Ze zijn hier zeer soortenrijk en bevatten een 200-tal soorten. Een der merkwaardigste planten is *Pedicularis sceptrum-carolinum*, een geelbloeiende kartelblad-soort, die 1 m hoog kan worden; een prachtige plant, die hier reeds vanaf de ijstijden voorkomt. De Kogelbloem (*Trollius europaeus*) kleurt sommige weiden geel, terwijl de Blauwe lis (*Iris sibirica*) met haar fraaie, grote bloemen, de randen der beken siert. Zeldzamer is *Gladiolus palustris*, een wilde moerasgladiool. Zeer interessant is ook *Swertia perennis*, een eigenaardige vertegenwoordiger van de Gentiaan-familie, die elders lang niet

algemeen is. Het geslacht is genoemd naar onze landgenoot E. Sweert. Naast vele gewone soorten komen nog enkele minder algemene voor, zoals Noords walstro (*Galium boreale*), in ons land één keer gevonden maar in een andere ondersoort, *Geranium palustre*, een ooievaarsbek, die hoofdzakelijk op vochtige plaatsen groeit, en van de gentianen nog *Gentiana asclepiadea*, naast de ook in ons land voorkomende Klokjesgentiaan (*G. pneumonanthe*). Ook orchideeën ontbreken hier niet; zie hier een lijstje, dat echter lang niet volledig is: Welriekende muggenorchis (*Gymnadenia odoratissima*), Witte muggenorchis (*G. albidula*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*), Wantsenorchis (*Orchis coriophora*) en weer verschillende handekenskruiden. Op drogere plaatsen kunnen wij het Maanvarentje (*Botrychium lunaria*) tegenkomen.

In de overgang van laag- naar hoogveen, het overgangsveen, groeien de twee zeldzaamste soorten van het Moos, nl. Bokjessteenbreek (*Saxifraga hirculus*), in ons land in de vorige eeuw op één plek gevonden en daarbuiten ook steeds zeldzamer wordend, en de russoort *Juncus stygius*. Ze zijn zeer lastig bereikbaar, wat misschien de beste bescherming tegen hun uitroeiing is.

In het hoogveen kunnen we als ijstijdrelict *Betula humilis* noemen. Ook zijn daar, behalve de gewonere soorten als Lavendelheide (*Andromeda polifolia*) en Veenbes (*Vaccinium oxycoccus*) nog te vinden Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) en Scheuchzeria (*Scheuchzeria palustris*). Het orchideetje *Malaxis paludosa* is eveneens aanwezig. Wie geluk heeft kan er ook de zonnedaauwbastaard *Drosera obovata* aantreffen.

Ik heb hiermee slechts een greep gedaan uit de plantenrijkdom van dit gebied, maar

ik geloof dat dit voor kenners reeds voldoende is om te watertanden.

Tot slot wil ik nog enkele groepen van de fauna, die naar schatting 2 à 3000 soorten rijk is, de revue laten passeren.

Op de Köchel komt o.a. de Ree en ook wel het Edelhert voor. Zelfs Gemzen werden eresignaleerd, doch deze zijn nu door de dynamietontploffingen in de steengroeven verdreven. De Visotter is er zeldzaam geworden. 's Winters komen de Vossen de droge rietvelden opzoeken om er te zonnen. Langs de bosrijke randen van het gebied komen Bunzing en Wezel voor.

Verschillende soorten eenden, waaronder de Middelste zaagbek, doen het Moos aan op hun trektocht naar het zuiden. In de herfst kunnen wij natuurlijk nog andere trekvogels aantreffen, zoals Grutto en Bosruiter. Opvallende gasten zijn dan ook de wilde ganzen. Als broedvogels kunnen genoteerd worden: Wilde eend, Wintertaling, Meerkoet, Waterhoen, Tureluur, Dodaars — Kievit en Wulp in enkele paren —, terwijl tot omstreeks 1890 ook de Kraanvogel daartoe gerekend kon worden. Een enkele keer broedt er een Roerdomp. Van de roofvogels broeden er Buizerd en Boomvalk. Tot voor kort waren de Korhoenders er talrijk, maar deze komen thans nog slechts op een der Köchel voor. Langs de beken ontmoeten wij IJsvogel en Waterspreeuw. Waar riet is zijn vanzelfsprekend ook de Grote en de Kleine karekiet te horen. Dit is slechts een greep uit de rijke vogelwereld van het Moos.

De reptielen zijn o.a. vertegenwoordigd door Ringslang en Adder.

De watersalamanders kunnen wij er ontmoeten in de soorten: Kleine salamander, Alpensalamander en Kamsalamander. Geelbuikvuurpadden vinden we er zelfs in

de plassen van de weg na een regenachtige dag.

Van de vissen komen er voor: Forel, Snoek, Karper en Voorn, om de voornaamste maar te noemen.

De Rivierkreeft is ten gevolge van de bekende kreeftpest zeer verminderd.

De insekten zijn natuurlijk het rijkst vertegenwoordigd, doch het is ondoenlijk daarvan een opsomming te geven, die ook maar in de verste verte volledig is. Het is trouwens zeer de vraag of er niet nog nieuwe soorten voor dit gebied te ontdekken zullen zijn. Daarom zal ik alleen van

de vlinders nog even noemen de dagvlinders *Satyrus dryas*, 5 soorten *Melitaea*, *Apatura iris*, *Lycaena argus* in de vorm *uliginosa*, *Coenonympha typhon*, *Coenonympha iphis* en een aantal Hesperiden. Dan de uilen *Mythimna imbecilla*, een ijs-tijdrelict, *Erastria argentula* en *Erastria uncula*.

Al met al is het Murnauer Moos een gebied, dat ruimschoots een bezoek waard is, waar iedere veldbioloog iets van zijn gading kan vinden. Het zal zijn verwachtingen verre overtreffen.

DE LEVENSGESCHIEDENIS VAN PLUSIA MONETA

L. MUYLDERMANS.

Wie aandacht heeft voor de natuur, voor al wat er leeft en groeit, hoeft niet ver te gaan om boeiende dingen te beleven. Zo is onze tuin voor mij een onuitputtelijk paradijs van de meest interessante natuurbelevissen. Telkens valt er wat nieuws te ontdekken en stellen er zich problemen die een nader onderzoek vergen.

Het meest boeiende geval dat ik er jaarlijks waarnam is zeker de levenswijze van de rups van een uiltjesvlinder, *Plusia moneta*. De vlinder heeft op de voorvleugels een zilverglanzende kring, die vaag herinnert aan een muntstuk. Vandaar de Latijnse naam: moneta = muntstuk. Deze kring is echter niet mooi rond, doch zijdelings ingedeukt, zodat hij eer op een slordige 8 lijkt (zie fig. 1, E).

De vlinder zelf nam ik in de natuur nimmer waar. Ik verkreeg hem door de rupsen te kweken en te laten verpoppen. Het is een nachtvlinder, die sterk lijkt op onze Gamma-uil of Pistooltje (*Plusia gamma*), doch heel wat lichter van kleur is en veel

goudglans bezit. Het vleugelpatroon van mannetje en wijfje is identiek.

Het is echter vooral de rups die onze bijzondere aandacht opeist en onze weetgierigheid prikkelt.

Zowat rond half april, wanneer de Monnikskap (*Aconitum napellus*) ongeveer 20 cm hoog staat, deponeert ons vlinderwijfje haar eitjes tussen de jonge knopblaadjes van de plant. Kort daarop kan men vaststellen dat deze in haar groei wordt geremd. De jonge knopblaadjes van de toppen ontvouwen zich niet, doch blijven in een prop samengebundeld. Wanneer we nu deze prop voorzichtig openpeuteren, waarbij we bemerken, dat hij door spinsel losjes bijeengehouden wordt, ontdekken we in het midden een kleine, nagenoeg naakte, groene, zwartgestippelde larve. De donkere rugstreep en witte lengtelijnen, die later beter tot hun recht zullen komen, zijn vaag zichtbaar. Dit is het eerste huisje van onze *Plusia moneta*. Ze doet er zich te goed aan de zachte plantdelen. De