

cantiaca in de trektijd in ontelbare menigte langs de kust komt.

Doch genoeg! De door mij opgesomde onjuistheden met vele andere te vermeerderen zou geen moeite kosten. Ik zal het er echter liever bij laten. Maar nu rijst de vraag: welke waarde heeft een boek dat dergelijke grove fouten bevat, ja er van wemelt, om als leiddraad te dienen voor hen die zich op de hoogte willen stellen van onze fauna? Immers niets dan een averechtsche, die op een dwaalspoor leidt. En dat is nu de vrucht van 50 jaren arbeid, gelijk de heer M. ons in zijn inleiding mededeelt.

Ik wil slechts nog een vraag doen, die ik zoo mogelijk gaarne beantwoord zag door hen, die 't weten kunnen.

De heer M. noemt als égarés op: *Aquila fasciata*, *Elanus melanopterus*, *Merops apiaster*, *Actitis macularius*, *Totanus stagnatilis*, *Anas sponsa*, *Somateria spectabilis*, *Oidemia perspicillata*, *Harelda histrionica* en *Clangula islandica*. Waar is bij ons te lande met zekerheid een exemplaar geconstateerd van die verschillende soorten? Ik beken, dat ik daaromtrent geenerlei aanwijzing kan vinden. Misschien is een ander in dit opzicht gelukkiger.

Ik voor mij teeken niet in op het in uitzicht gesteld groot werk; ik heb aan 't Prodrôme mijn bekomst. En ik hoop, hoewel 't voor de schrijver hard is, dat velen er over zullen denken als ik.

Mr. R. Bn SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG.

Doorn, 3 Januari 1898.



De Ransuil in de Duinen.

Wie van de lezers wel eens het boek van Schlegel over de vogels van Nederland heeft ingezien of in het gelukkig bezit van dit werk is — beati possidentes — zal zich wel de platen herinneren, die achter in het boek staan, en in een klein bestek eene aanschouwelijke voorstelling geven van de gevederde vrienden, welke voor een of andere plaats kenmerkend zijn. Zoo zijn er platen van: „in de stad, aan de steenen hoofden, aan den mond der rivieren, in het moeras, in het bosch,” enz. Zoo waren er ook twee van het beroemde Schollevaarseiland, buiten- en binnenwateren. Wat heb ik vroeger vaak dat boek bestudeerd, die platen bekeken! Wien moet ook niet, als hij jong is en belang stelt in het planten- en dierenleven, dat de natuur zoo kwistig over de aarde heeft verdeeld, het hart opengaan bij de beschouwing van zoo'n voorstelling, als er van 't Schollevaarseiland gegeven wordt, dat paradijs voor den ornitholoog, waar de reigernesten wiegelen tusschen de hoog opschietende wilgentakken, waar aalscholvers, lepelaars en allerlei eendensoorten het licht verduisteren door hunne vleugels, waar het baardmannetje en de nachtegaal-rietzanger, anders in ons land zeer zeldzame vogels, rustig en ongestoord aan den waterkant hunne nestjes bouwen.

Maar ik was nooit op 't Schollevaarseiland geweest — misschien bestond het al in dien tijd niet meer — doch er waren andere platen, die heerlijke herinneringen in mij wakker riepen aan gemaakte tochten, aan bosschen en vogelenzang. Zoo een was een tafereel van „de duinpannen”: een bosch, in een diepe duinvallei gelegen en gestoffeerd met allerlei vogels als paapje, tapuit, grauwe kuikendief, klauwier enz. Dat was iets, waarvan ik kon meepraten, die vogels, dat waren oude bekenden.

Hollands duin, hoe min ik u! Hoe dikwijls heb ik rondgedwaald door uwe dalen, over uwe heuvelen, mij neergevlijd in de schaduw van uwe ruischende



Ransuil (*Asio Otus* (L.)).

Voor *De Levende Natuur* geteekend door J. v. OORT.

dennen! Ik ken uw liefste plekjes, ik ben doorgedrongen tot in het heiligste der heiligen van uwen tempel.

Weest gegroet, zonnige valleien, wuivend helmgras, donkere dennebosschen, frischgroene berken-oasen. Gegroet, vogelenkoor, dat mij zoo glashelder tegenkweelt uit de dichte struiken.

Ginds in de verte, in de steden, gonst het drukke menschenleven, woelt en draaft men dooreen: bij u, mijne duinen, vind ik rust en kalmte.

Hier geen lucht, verontreinigd door fabrieksrook, geen geratel van karren, geen bellen van trams en omnibussen, hier de diepblauwe zomerhemel, het vreedzaam gonzen der insecten, nu en dan het

naar links en rechts; ginds steekt de spitse toren van Wassenaar boven een heuveltop uit; hier aan den binnenzoom der duinen dringt het eeuwigdurend lied der zee niet door. Liefelijke streek van blijde, dierbare herinneringen uit mijne jeugd, o, nog eens ik min u, gij zijt mij liever dan het indrukwekkend schoon der berglanden, dat ik bewonder, maar dat mijn hart van u niet aftrekt, mijne liefde voor u niet bekoelt.

Zoo gij, waarde lezer of lezeres het geduld hebt gehad mij tot hiertoe te volgen, en misschien ge-



Ransuilen in de duinen.

(Voor *De Levende Natuur* geteekend door J. v. Oort.)

gekras van een kraai of het jubelen van den leeuwerik.

In gindsch zandig dal maakt een konijn met zijn wit pluimstaartje bokkesprongen van louter levenslust; op dien top in de verte teekent zich als een wit vlekje tegen het hemelsblauw het smetteloos blank van een zilvermeeuw af; in het gloeiende zand ligt zich een vlugge hagedis behagelijk te koesteren; op den hoogsten top van een kattendoornstruik zingt het paapje zijn lied; als schitterende juweelen vliegen de *Cicindela's* door het zonnige luchtruim.

Zoo ver het oog reikt, golven de duinen voort,

dacht hebt: waar moet dat heen met die panegyricus op de duinen, dan vraag ik u verschooning voor die uitweiding, maar ik moest bij de gedachte aan wat ik vroeger in die streken heb gezien en bewonderd, mijn hart eens luchten en de loftrompet steken uit dankbaarheid voor al het schoone, dat ik zoo ruimschoots mocht genieten. Maar thans, ad rem, laat ik nu mededeelen, waarop dit stuk eigenlijk neerkomt en aan mijn onderwerp beginnen.

Volgens Schlegel dan, die ik hierboven genoemd heb, moet de ransuil, *Asio otus*, alleen in de oostelijke provinciën broeden. Nu is wel is waar dit

boek in vele opzichten verouderd, en zullen zeker nieuwere boeken over onze vogels deze zaak wel in een ander licht gesteld hebben, maar het komt mij toch niet onbelangrijk voor, te kunnen constateeren, dat deze uil niet alleen in de grensprovinciën maar ook in de duinen broedt, en hier telken jare nog wel schijnt toe te nemen. Eerst wil ik echter, zoo er onder de lezers mochten zijn, die niet juist weten, welke de vogel is, die ik bedoel, in het algemeen iets van den ransuil vertellen.

De *Asio otus*, *Otus vulgaris* van Schlegel, behoort tot de familie der ooruilen, *Bubonidae*, waartoe ook als inlandsche broedvogel de velduil *Asio accipitrinus*, en verder de aan ieder bekende *Uhu*, *Bubo bubo* (L), gerekend worden. De tweede familie in ons land is die der *Strigidae*; hiertoe behoort: *Strix flammea*, de kerkuil. De ransuil bewoont met zijn naaste verwante, de velduil, ons geheele land, maar terwijl deze meer tot vlakke wei- en bouwlanden is beperkt, komt de eerste voornamelijk in bosschen voor.

Ieder, die hem wel eens op een tak heeft zien zitten, zal hem niet licht met een ander van zijn geslachtgenooten verwarren. Zijn, in vergelijking van de velduil, lange oorpluimpjes, de gele starende oogen, de bruine borst met overlangsche vlekken doen hem dadelijk kennen. In het vroege voorjaar heb ik hem dikwijls in een bepaald dennenbosch in de duinen kunnen waarnemen.

Daar zaten ze, soms in menigte, dicht bij den top van den boom, stil tegen den stam aangedrukt, een keten met groote oogen, die ze soms dichtknepen, den rustverstoorder aan. Kwam ik nader, dan bleven ze nog rustig zitten; slechts als er aan den boom geschud werd, vlogen ze op, dikwijls eerst tegen de dichte takken aan, en streken vervolgens met onhoorbaren vleugelslag weg. Hunne aanwezigheid was altijd kenbaar aan de overblijfselen van hun muizenmaaltijd, want de onverteerbare deelen van hun voedsel werpen de uilen in ballen door den bek uit. Dikwijls lag de grond onder de boomen bezaaid met die uitwerpselen, waarin de fijne beentjes en de haren der muizen duidelijk te herkennen waren.

Van die troepen hebben zeker eenigen, aangelokt

door de eenzaamheid, hun zomerverblijf in de duinen opgeslagen. Van 1891 af, in welk jaar ik een nest met 5 bebroede en een met twee eieren vond tot '97 toe, heb ik deze uilensoort daar steeds kunnen waarnemen. In 1896 was hij in de vrij kale duinen, dicht bij het strand gelegen, te vinden, daar waren twee nesten dicht bij elkaar, het laatste in een zeer klein berkenboschje, nauwelijks nog met het eerste lentegroen getooid, waar de hoogste boom nog geen drie meter hoog was. Nooit bouwt hij zelve eene woning voor zijne jongen; maar neemt een oud kraaien- of eksternest in beslag, en legt op den vlakken bodem daarvan, zijne vier of vijf witte, nagenoeg kogelronde eieren.

Andere vogels schijnt hij niet in zijne nabijheid te dulden; in Mei '93 althans vond ik een nest met 4 wollige jongen; en een ekster, die in een boom vlak daarnaast zijne stekelige woning had gebouwd, moest zijne vermetelheid duur bekoopen, want de burens hadden de ekstereieren gebroken, en den langgestaarten vogel zelf gedood, die daar nu met gehavende vederen als een waarschuwend voorbeeld voor anderen in het mos lag.

Er is niets grappigers te bedenken, dan zulke jonge uilenkinderen. Alle vier waren zij van verschillende grootte — de eieren komen op verschillende tijden uit, omdat de ouden dadelijk na het leggen van het eerste, begint te broeden — wollige, donzige wezentjes met kleine bosjes op den kop, die de plaats aanduiden, waar de oorpluimen zullen komen, en zacht knakkend met den snavel. De kleinste ervan hebben wij lang verpleegd, en hij was ten laatste zoo tam, dat hij buiten niet wegvloog, maar heel vertrouwelijk op de hand bleef zitten. Met een ouden torenvalk deelde hij heel vreedzaam zijn hok.

Maar thans wil ik er een eind aan maken. Wie meer van dezen vogel en zijne levenswijze weten wil, leze de boeiende beschrijving, die Brehm van de *Waldohreule* geeft. Ik heb er van medegedeeld, wat ik uil eigen ervaring weet, al is er dan ook misschien niets nieuws bij.

J. J. TESCH.

Deventer, 29 November 1897.



Onze Watersalamanders.

Nog een maandje, hoogstens nog twee, dan komen ze al weer voor-den-dag; al ligt er nog wat sneeuw op plekjes, voor de zon onbereikbaar, — al drijft er hier en daar nog een stuk ijs in de sloot, — al komt er elke nacht opnieuw een ijs-

vlies op 't water, dat elke morgen weer smelt, de koude van 't water deert onze beestjes niet.

Ja, al verrast ons Februari of Maart met een herhaald en langdurig bezoek van de reeds vertrokken winter, de salamander gaat niet op de vlucht

voor die gure noorman. Als ze eens hun winterkwartieren hebben verlaten, keeren ze er maar zelden naar terug; meermalen zijn salamanders gevonden, die in 't voorjaar ingevroren waren. Nam men ze mee en liet men thuis de ijsklomp ontdooien, die het dier omgaf, dan kwam het er uit, niet springlevend wel is waar, een beetje stijf van de kou natuurlijk, maar toch gezond van lijf en leden. Binnen een paar uur was ook de eetlust al teruggekeerd; al spoedig trok het dier zijn donker winterpakje uit en liet zijn prachtkleed bewonderen.

Vreemd mag het schijnen, dat men zoo zelden in zachte winters, in de nazomer of in de herfst deze winterslapers betrapt in hun schuilhoeken.

Toch gaan ze niet, evenals de kikvorschen diep de grond in; ook overwinteren ze niet, als deze vaak doen, tegen de slootkant aangedrukt in de luchtruimte tusschen ijskorst en onbevroren water. Maar de kleur, althans de bovenkleur van de salamanders is 's winters, en ook 's zomers na Juni, geheel en al gelijk aan de natte, zwarte, of geelgrauwe aarde. Zoo zonder glans en zoo korrelig is hun huid, dat het een geoeffend oog, en een zoeker, die er op verdacht is, vereischt, om de salamander te bespeuren, die meestal opgerold, de staart om de kop geslagen, in zijn winterkwartier of zomerkwartier ligt te slapen.

Alleen bij toeval, bij het uitsteken van mos of bij het keeren van steenen, om kevers te vinden, of bij 't molm graven tusschen de wortels van boomen maakt de natuurvriend soms een salamander buit.

De watersalamanders zijn eigenlijk eerder land- dan waterdieren te noemen. Alleen in 't vroege voorjaar en in de voorzomer zijn ze in 't water te vinden.

Het eerste wat een salamander doet, die in Februari of Maart, bleek nu juist niet, maar wel mager en uitgevast, ontwaakt, is, het water op te zoeken en naar voedsel uit te zien; wormen, slakken en andere kleine weeke waterdieren zijn hem een welkom ontbijt. Daarna gaat de salamander van kleed verwisselen; hij vervelt.

Dicht bij zijn kop barst zijn vel aan de bovenzijde of aan weerskanten open, en de nieuwe kopheid is te zien; nu wringt en wurmt de salamander net zoo lang met de voorpooten tot de huid, die meestal in zijn geheel blijft, naar achter toe is afgestroopt, het laatste stukje en de staarthuid wordt door de achterpooten afgetrokken; de gave, alleen aan de keel- en nekzijde ingescheurde huid drijft rond in 't water; het binnenste is daarbij buitenwaarts gekeerd en zelfs de pooten met de teenen zijn duidelijk aan de afgestroopte huid te onderscheiden.

Dat vervellen herhaalt de salamander nog dikwijls in de zomermaanden; de oude huid zit los

om de nieuwe; en het water, dat tusschen beide dringt vergemakkelijkt het afstroopen niet weinig; toch is het diertje blijkbaar doodmoe, als het lastige werk is verricht; en het heeft honger gekregen ook.

Nu tracht het dier wat voedsel te vinden, maar dit lukt niet altijd terstond.

Of het nu domheid is, of het gevolg van zijn slecht gezicht of nog wat anders, dat weet ik niet, maar bijna altijd eet de salamander zijn eigen vel op; die uitgespreide, afgestroopte huid is heel licht en schommelt mee met elke beweging van 't water. Daardoor denkt wellicht het beestje, dat toch al niet bijzonder goed ziet, aan een worm of iets dergelijks, en hapt toe.

Zijn smaak moet ook niet erg ontwikkeld zijn, anders zou 't dier het wel weer loslaten, want wat heeft het aan zoo'n vel? Toch gaat de huid geheel naar binnen, maar komt al spoedig onverteerd weer te voorschijn, hetgeen het diertje soms een lastige nasleep bezorgt.

Ge moet eens een salamander, die zijn eigen huid al in zijn bek heeft, beletten die huid in te slikken, door dat vel weer uit zijn bek te trekken. Dan zult ge zien, dat de huid er gescheurd uitkomt, en wel in fijne reepen opengespleten. De oorzaak hiervan is, dat de salamanders wel degelijk tanden hebben, al kunt ge het zelf niet voelen of zien. Die tanden zijn echter niet slechts zeer klein, maar alleen de punten er van steken boven de huid van kaken en verhemelte uit. Met een sterke loop, of nog beter met een microscoop zijn ze duidelijk te onderscheiden.

Zonder tanden zou het een salamander ook niet mogelijk zijn, een worm zoo stevig vast te houden, als men dat in aquariums vaak kan waarnemen. Een worm heeft heel wat spierkracht; dat bemerkt ge dadelijk, als ge er een uit zijn gang wilt trekken; wanneer hij er meer dan halverwege in zit, dan lukt het niet licht. Een salamander wint het gewoonlijk nog van een worm, die veel langer is dan hij zelf.

Meestal pakt de salamander een worm bij de kop; maar zijn er meer hongerige liefhebbers in de buurt, zoodat er haast bij 't werk is, dan ook wel eens in 't midden; wat veel lastiger is voor 't dier. De voorpooten, die vier teenen hebben, zijn niet bijzonder stevig gebouwd en die gebruikt de salamander dan ook zelden bij zijn maaltijd. Alleen als hij te land een worm gesnapt heeft, die de grond weer in wil, gebruikt hij soms de voorpooten. Maar zijn veel steviger, vijftienige achterpooten geven daarbij veel betere hulp; daarmee zet hij zich schrap tegen de bodem en dan trekken salamander en worm om 't hardst, tot meestal de worm doorbreekt, en de salamander met de helft te vreden moet zijn.

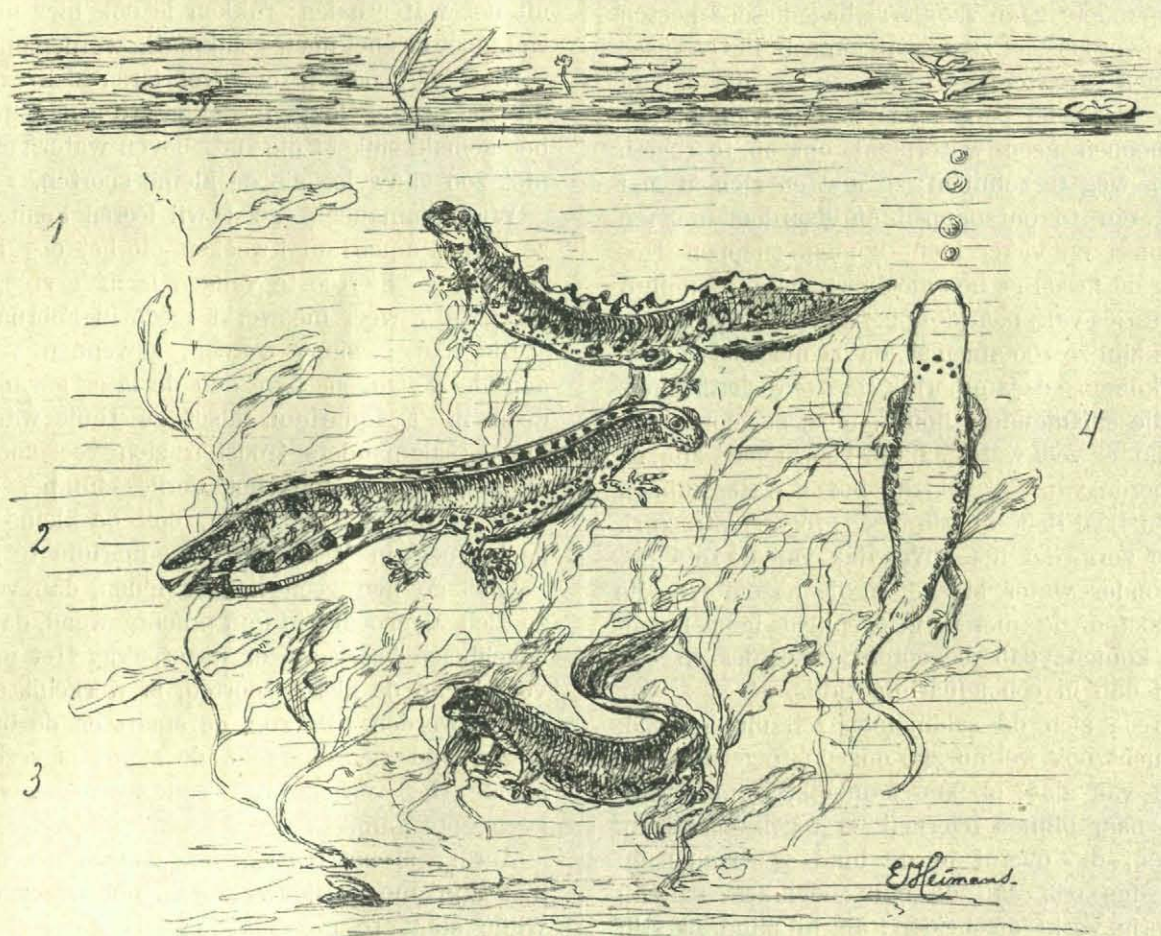
De worm schijnt er niet zoo heel veel om te geven, als hij er niet juist heelhuids is afgekomen; zijn andere helft groeit wel weer aan. Een heel enkele keer verliest, bij 't wringen van de worm, ook de salamander wel eens een poot. Ook die groeit wel weer aan, tenminste als het ongeval hem in 't voorjaar treft.

Toch is 't gezicht op zoo'n salamander-maaltijd niet voor ieder en altijd aangenaam. Daarom geven vele aquarium-houders hun salamanders dunne reepjes vleesch, die ze voor de bek der diertjes heen en weer bewegen.

Want bewegen moet het voedsel, anders merken deze sterk bijziende dieren er niets van. Alleen

de kikvorsch en de schildpadden; de laatstgenoemde dieren kunnen zelfs niet boven water hun voedsel doorslikken.

Slikken doen anders de salamanders genoeg, want hun ademhalen boven water is vaak een voortdurend en verbazend snel luchtslikken (oscilleeren); dit doen ze met gesloten bek; houdt men die open, dan moet het dier stikken; want het kan de lucht niet de longen doen binnentreden, door beurtelings de borstholte te verwijden en te vernauwen; zij hebben geen middenrif zooals wij. Het kwiekend geluid, dat zij maken, wanneer ze onverwachts worden aangevat, brengen zij voort, door plotseling de lucht uit de longen te drijven.



1. Kleine-Watersalamander (*Molge vulgaris*); mannetje in het prachtkleed.
2. Alpen-salamander (*Molgealpestris*); idem.
3. Kleine-Watersalamander; wijfje, haar eieren aan een waterplant bevestigend.
4. Alpen-salamander; wijfje, ademhalend. Nat. grootte.

de groote salamander schijnt een neus te hebben waarmee hij ruiken kan; de kleine soorten komen nooit op iets onbeweeglijks af.

Die neus van de salamander is alleen aan de beide gaatjes te kennen, die op de stompe, ronde bovenkaak te vinden zijn. Die gaatjes sluit het dier met een paar klepjes, als het onder water is. Om adem te halen, gebruikt hij ze alleen als hij aan land woont; ook is het de watersalamanders mogelijk onder water voedsel te slikken, net als

Toch halen ze ook boven water slechts van tijd tot tijd op deze wijze adem, vaak is de keel een tijdlang onbeweeglijk, tot ge weer opeens het trillen ziet beginnen.

Onder water kan de salamander bij een temperatuur onder circa 12° door de huid ademhalen, doch bij warm weder evenmin als de kikvorsch; dat wil zeggen, wanneer hij volwassen is; zijn kieuwen zijn dan verdwenen en hij ademt door longen even goed als alle andere viervoetige dieren.

Van tijd tot tijd moet de salamander naar de oppervlakte zwemmen, om de lucht, die in wijde longen is geborgen, te ververschen, hij komt letterlijk een luchtje scheppen. De pootjes tegen het lijf gedrukt, stijgt hij loodrecht, alleen door slingeren van de staart voortbewogen, naar de oppervlakte; daar hapt hij een paar maal, laat in lucht-bellen weer ontsnappen, wat hij te veel heeft genomen, en daalt statig weer neer. Op de teekening heb ik getracht deze beweging aan te duiden. Het wijfje van de Alpen-salamander is daar bezig lucht te scheppen.

En toch, hoe ongelooflijk het klinken mag, een watersalamander kan zelfs bij open water verdrinken. Dat ondervinden de jongens wel eens, die in 't voorjaar salamanders gaan vangen; „hagedissen“ heeten ze hier, „everdassen“ zeggen de jongens in Overijsel.

Zij nemen een stopflesch mee, vullen die half of heel met water en bergen daarin hun vangst. De diertjes hebben geen waterplant, om op te rusten of om in weg te schuilen; ze matten zich af met pogingen, om te ontsnappen en daardoor moeten ze juist meer en vaker lucht komen scheppen. Hoe dieper nu de flesch is, hoe moeilijker het op-den-duur aan de beestjes valt, naar de oppervlakte te zwemmen; ten slotte zijn ze zoo afgemat, dat ze niet meer boven kunnen komen en jammerlijk moeten verdrinken.

Ieder die salamanders houdt, moet er vooral voor zorgen, dat er veel waterplanten voorhanden zijn, en dat de dieren van tijd tot tijd boven water kunnen ademhalen. Laat in 't aquarium een groote, platte kurk drijven of zorg, dat het bovenvlak van de rots niet te diep onder water staat. In de nazomer en de herfst moeten de dieren gelegenheid hebben aan land te komen; dan behooren ze eerder in een terrarium dan in een aquarium thuis.

Soms redt zich de salamander zelf uit de nood, en ontvlucht ook wel uit zijn ongedekte gevangenis, al is die van glas; hij kan namelijk, wanneer het glas niet naar binnen overhelt, er tegen opkruipen. Uit poriën, die overal in de huid voorkomen en die zich dus ook aan de buik bevinden, kan hij een kleverig vocht afscheiden; als hij zijn buik stijf tegen 't glas drukt, glijdt hij niet zoo licht weer naar beneden, geholpen door de kleverigheid van het afgescheiden huidvocht.

Maar in een slingerende stopflesch, die de jongens hem op jacht tot tijdelijk verblijf geven, kan hij zich niet tegen de gladde wand opwerken. Veel beter is het op de jacht voor 't aquarium, de salamanders en andere dieren, die geen waterlucht ademen, in een blikken doosje te bergen, dat met kleine, natte waterplanten, kroos en algen b.v., half is gevuld. Het deksel moet natuurlijk doorboord zijn.

Het vangen van salamanders gaat in 't voorjaar heel gemakkelijk. Het eenvoudigste is wel ze te scheppen met een grofmazig net; hoe bedachtzamer

en hoe rustiger men hierbij te werk gaat, hoe rijker de buit. Ziet ge een salamander in het heldere water voortzwemmen of stilzitten, breng dan heel langzaam het net onder hem of laat hem er in zwemmen, en haal kalmpjes op, zonder ruk of slag; dan is het diertje twee tegen één gevangen. Men krijgt er al spoedig de noodige handigheid in.

Soms is het water in een goed met salamanders bevolkte sloot wat troebel, of de plantengroei is er te welig, of wel de kant is wat steil; dan kunt ge gewoon gaan hengelen met snoer en dobber, maar zonder haak. Het aas, een niet te dunne worm, moet de bodem raken. De salamander bijt gulzig toe en laat zich door een vlugge visscher makkelijk uit het water halen; rukken is ook hier nutteloos, wel moet er snel maar gelijkmatig worden opgehaald.

Niet alle soorten evenwel laten zich even licht uit het water lokken; de groote salamander wel het gemakkelijkst; die laat, boven water getrokken, niet zoo gauw los als de kleine soorten.

Wie salamanders goed wil leeren kennen, moet ze in het aquarium kweken uit het ei. De beste tijd om ze hiertoe te vangen is in 't vroege voorjaar; als 't weer meewerkt reeds in Februari.

Die dan gesnapt worden, gewinnen veel beter aan de gevangenschap dan de later gevangene en doen in 't aquarium, alsof ze thuis waren. De kleine salamanders troosten zich veel sneller dan de groote soort met het verlies hunner vrijheid. Toch is het aan te raden, ook de kleine soorten heel vroeg in 't jaar in het aquarium te brengen.

Laat ge hen geen honger lijden, dan vertoonen ze zich al spoedig in hun prachtgewaad, dat is hun dagelijksch voorjaars- of waterpakje. Het mannetje, vooral van de kleine soorten, is werkelijk een mooi dier geworden. De rug, de staart en de buik glinsteren van kleurenpracht, de staart is verbreed en op de rug verheft zich een zwarte, gevlekte of gestreepte kam.

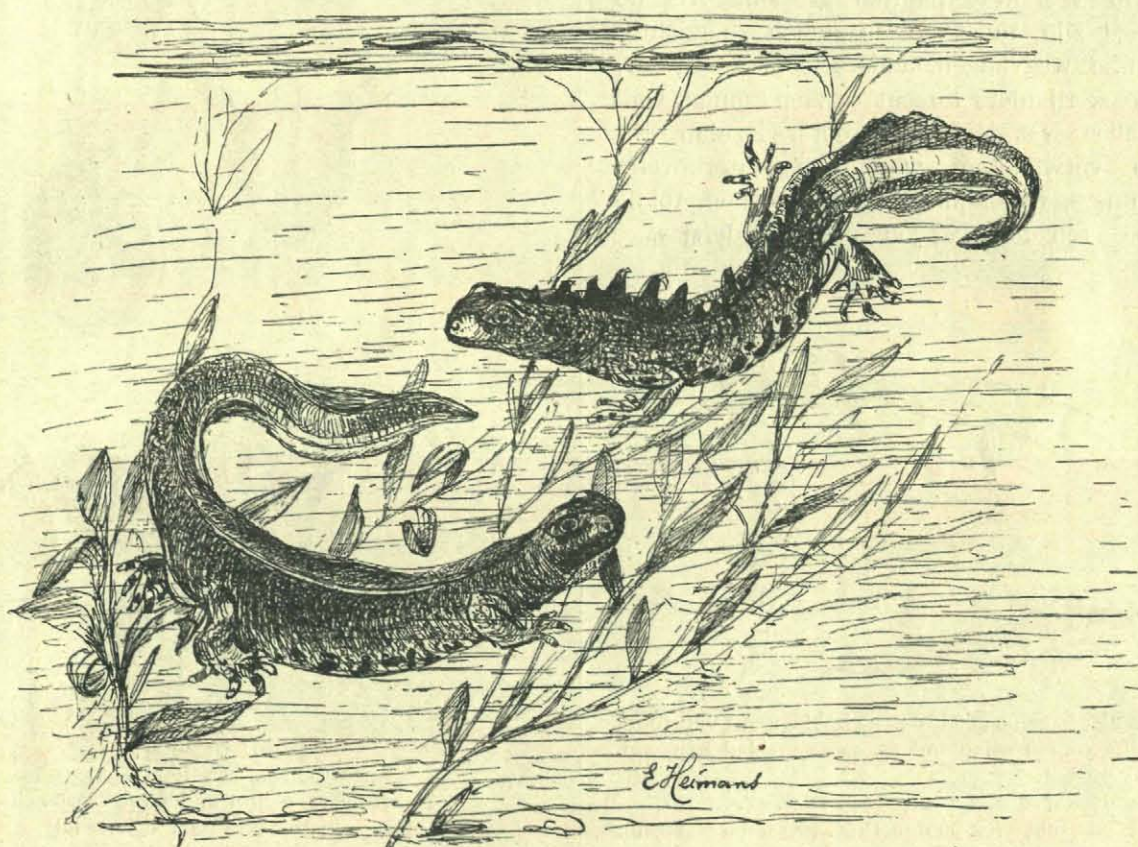
Aardig is het te zien, hoe trotsch het mannetje met zijn mooi, nieuw pak in het water voor het wijfje staat te pronken, het is heelemaal dronken van voorjaarspret, dartel en uitgelaten danst en trippelt het op koddige manier door het water heen en weer, slaat de trillende staart geheel naar voren, opdat het veel eenvoudiger uitgedoste wijfje toch vooral al het moois er van te zien zal krijgen.

Als dat spelletje een poos geduurd heeft, zoekt het wijfje naar waterplanten, die haar geschikt voorkomen, want planten heeft ze nodig om haar eieren een goede bergplaats te geven. Een nest maakt het salamander-wijfje niet; zoo zorgzaam als het stekelbaars-mannetje is ook het salamander-mannetje niet; maar het wijfje laat toch de eieren, die ze gelegd heeft, niet zoo geheel en al aan hun lot over, zoo als de kikvorschen doen.

Zij legt ze één voor één, met tusschenpoozen; (in tegenstelling met de kikvorschen en padden, die ze in snoeren of klompen in massa tegelijk afzetten). De salamander kiest een blad van een waterplant, of bij gebrek daaraan een dor blad van de bodem, of wat mos, houdt dat met de achterpooten eenigszins hol gebogen en legt in de holte haar eitje. Tegelijk met het ei vloeit er uit haar lichaam een geleachtige, zeer kleverige vloeistof, die het ei, een donkere stip, als een glazen bal omgeeft; deze zwelt sterk op en wordt zoo groot als een erwt. Daarna drukt het wijfje het gevouwen blad dicht tegen

een paar dagen; ze waren niet bevrucht, zooals dat genoemd wordt.

Wat dat beteekent, kan ik u gemakkelijk uitleggen, nu ge al zoo vaak in ons tijdschrift gelezen hebt van bestuiving en bevruchting van bloemen. Ge herinnert u, dat er stuifmeel op de stempel van een bloem moet gebracht, zullen er rijpe, kiembare zaden in het vruchtbeginsel gaan groeien. Die zaden waren in de stamper van de bloem reeds aanwezig als zaadknoppen of eitjes, net heel kleine witte blaasjes. Dat stuifmeel nu, drong, na bevochtigd te zijn door de stempel zelf,



Groote-Watersalamander (*Molge cristata*).

Boven: Mannetje in 't prachtkleed.

Onder: Wijfje, eieren aan een waterplant bevestigend. (Nat. grootte).

het ei aan, dit kleeft daaraan vast en de kleefstof houdt meteen de top van het blad stevig omgebogen.

Nu zoekt het wijfje een tweede blad en zoo gaat het voort, tot er een veertig à vijftig eieren zijn bevestigd, soms is het aantal nog grooter, maar in een aquarium is het gewoonlijk veel kleiner.

Om eieren te krijgen, is het niet bepaald noodig, dat ge ook mannetjes in 't aquarium houdt; maar is het toch voor alle zekerheid wel aan te bevelen, al was het maar alleen om de fraaie kleuren en de sierlijke bewegingen van het pronkerig diertje te kunnen waarnemen. Bovendien is er gevaar, dat de eieren, die de wijfjes zonder mannetjes, in het aquarium leggen, niet uit komen, dat het schier-eieren zijn; en die beschimmelen en vergaan binnen

in het eitje door en bevruchtte het, d. w. z. maakte van het vruchtbeginsel een vrucht en van de eitjes, zaden.

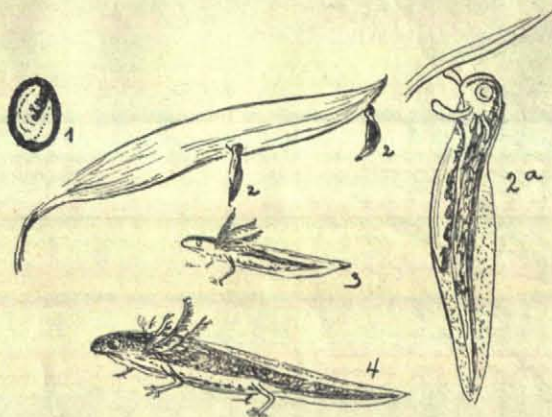
En als ge „Door 't Rietland“ en „In sloot en Plas“ gelezen hebt, weet ge ook al, dat net zoo iets gebeurt met de varenplanten en ook met de eitjes van 't stekelbaarsje; daar laat het mannetje wat homvocht op de eitjes vallen, die het wijfje in zijn nestje gelegd heeft, en dan eerst komen er jonge vischjes uit de eieren.

Zoo ongeveer brengt ook het mannetje van de salamander, terwijl het staat te pronken, een vocht in het water; dat vocht verspreidt zich verder door water en dringt ook licht in de eieren door; gebeurt dit niet, wat ook wel eens 't geval is, b.v.

bij een toevallige, sterke strooming in 't water, dan worden de eieren niet bevrucht en gaan ze, zooals ik al gezegd heb, spoedig schimmelen.

Ge begrijpt nu ook wel, waarom het heel verkeerd zou zijn, tegen de tijd, dat de wijfjes eieren gaan leggen, het water in 't aquarium af te laten loopen, te laten doorstroomen of op andere wijze te ververschen.

Wilt ge straks eens probeeren, salamanders of vischjes te kweken, dan vind ik het nog veel beter, dat in 't geheel niet in uw groot aquarium te doen; maar in een kleine, liefst vierkante glazen bak, waarin veel waterplanten groeien. Als de eieren gelegd zijn, moet ge de ouden voorzichtig uit het bakje wegvangen, anders loopt ge gevaar, van de kweekerij niets terecht te zien komen. Ook moet ge alles wat leeft en grooter is dan een speldeknoop verwijderen, want alle waterkevers, ruggezwemmers, waterspinnen, schorpioenen, tot de slakken toe, eten dolgraag jonge salamandertjes.



1. Salamander in een ei, 10de dag na het leggen. (Vergroot).
2. Pas uitgekomen salamanders, aan een blad hangend.
- 2a. Idem, vergroot.
3. Salamander-larve met voorpooten (Nat. gr.).
4. Idem, reeds met vier pooten (Nat. gr.). (naar Rusconi).

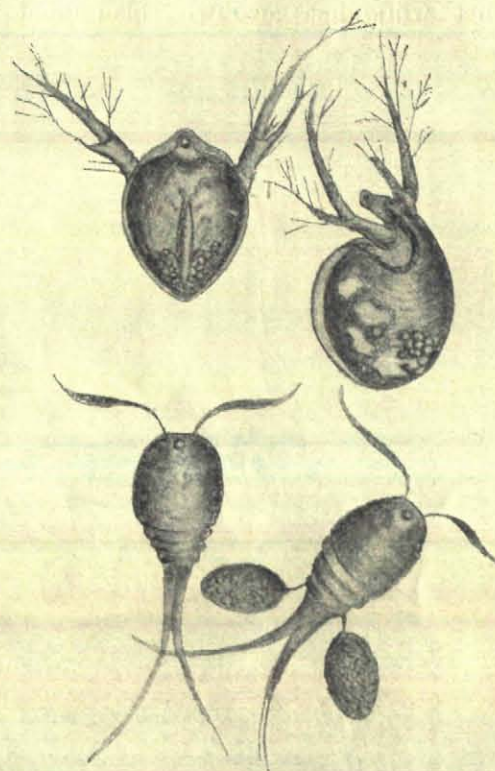
Let ge nu van dag tot dag op de eieren, dan merkt ge ook elke dag verandering; al na een dag of tien bespeurt ge zelfs beweging in het eitje, en duidelijk is het jonge salamander-vischje, ook wel larve genoemd, in 't ei te onderscheiden. Ge ziet het diertje in het eihulsel zich keeren en wenden en eindelijk, tusschen de 12de en de 20ste dag na het leggen, breekt het hulsel; de jonge salamander wringt zich er uit en hecht zich dadelijk aan het blad vast, waaraan het eitje was bevestigd.

Hoe het pasgeboren diertje dit doet, kunt ge met het bloote oog moeielijk zien. Zit er echter eentje dicht bij de glaswand, dan bespeurt ge met de loep twee draadjes, aan weerszijden van de kop één; daarmee houdt het diertje zich stevig vast. Op de teekening ziet ge zoo'n pas uitgekomen larve vergroot voorgesteld; met één der draadjes bevestigt het diertje zijn licht lichaampje aan bladkanten

of stengels, waarschijnlijk met behulp van kleefstof.

In de eerste dagen behoeft ge geen voedsel te geven, dan voeden zich de salamander-vischjes met uiterst kleine diertjes en plantjes, die in 't water aanwezig zijn; maar na een dag of drie, wanneer ze zich herhaaldelijk loslaten en, al zoekende, door 't water heenschieten, moet ge daphnia's of cyclops in 't water brengen. Die kleine schaaldiertjes, ook wel watervlooien genoemd, vindt ge in de meeste slooten in wolken van millioenen bij elkaar.

Ge merkt dan wel op, dat de jeugdige salaman-



Boven: Daphnia's.

Onder: Cyclopen.

Het exemplaar rechts met twee eiertaschjes.
(Loep-vergrooting naar de natuur).

ders niet, zooals de volwassene doen, naar de oppervlakte komen, om adem te halen; dat is ook niet noodig; ze ademen net als de visschen waterlucht en ook evenals de visschen, door middel van kieuwen; met dit verschil evenwel, dat de kieuwen der salamander-larven uitwendig geplaatst zijn. Aan weerskanten van de hals ziet ge, met het bloote oog al wel, een bosje van die kieuwen uitsteken.

Bij goed voedsel en zorgvuldige behandeling, niet te veel zon en veel waterplanten, groeien de jonge diertjes snel; de kieuwen worden kleiner, of beter gezegd, ze groeien niet zoo sterk als de rest van 't lichaam. Dan komen eerst de voorpooten, (bij de kikkers en padden eerst de achterpooten,) die zijn heel lang en dun, daarna de achterpooten. Nu behoort het diertje gelegenheid te hebben van tijd tot tijd aan land te gaan. Vergeet ge hun die