

rupsjes, die bruin-grauw van kleur zijn door de beharing, samen eenige bladeren bijeen en maken daartusschen een spinsel met talrijke kamertjes, waarin vele rupsjes samen of soms 2-3 afzonderlijk den winter slapende doormaken. Voor natheid, koude, sneeuw en guurheid zijn ze in dat viltige nest behoeft. Het spinsel moet blijkbaar een slechte warmte-geleider zijn, zoodat temperatuursovergangen slechts langzaam plaats grijpen. De bladeren vallen in October van de boomen, doch het nest blijft, goed vastgesponnen als het is, in een gaffel zitten. In het voorjaar ontwaken de rupsjes weder, en richten dan door hunne groote vraatzucht weldra veel schade aan, eerst aan knoppen, dan aan bloemen, en eindelijk aan de bladeren. In het begin keeren zij nog iederen avond naar het nest terug, maar na de derde vervelling, zoo ongeveer eind Mei, verspreiden zij zich over den ganschen boom. In het midden of tegen het eind van Juni verpoppen zij. Tusschen een omgekruld blad of twee aaneengespannen bladeren vindt men de zwart-bruine pop en de afgestroopte rupsenhuid in een los spinsel, dat van eene grauw-bruine kleur is, omdat de rups hare haren in de spindraden geweven heeft.

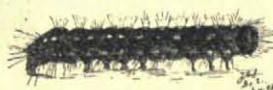
De volwassen rups is bruin-zwart met eene dubbele roode of geelachtige (soms onduidelijk zichtbare) ruglijn. Op ring 9 en 10 staan roode haarbosjes, op de gele ringen 4-11 dotjes korte haren; dat zijn de eigenlijke „brandharen“, die zeer gemakkelijk loslaten, in de huid dringen en dan een heftig jeuken veroorzaken; het gevoel komt overeen met het branden door brandnetels. Niet alle menschen zijn voor dat branden even gevoelig. Wat mij zelf betreft, ik heb aan geen enkele rups mij ooit „gebrand“. Toch heb ik ondervonden dat de haren heftig jeuken veroorzaken kunnen. Eenige jaren geleden had ik uit een meidoorn 's winters een nest gesneden en in het voorjaar de rupsjes opgekweekt. Erg druk ging het met het aandragen van voedsel en blijde was ik, dat ze eindelijk verpopten. Ik kweekte er zooveel om exemplaren met stipjes op de voorvleugels er bij te hebben, wat ook waar bleek. De zolder van mijn rupsenhuis was met eene groote spinsellaag bedekt en toen de vlinders uitgekomen waren, moest de kast schoongemaakt worden. Gedachteloos begon ik die spinsels te verwijderen, ze met de hand lostrekkende, maar spoedig begonnen de brandharen hare uitwerking te doen gevoelen en dagen daarna heb ik nog last van het branden gehad.

De rups van den basterd-satijnvlinder leeft op allerlei loofboomen en in vruchtboomen en is door hare vraatzucht juist zeer schadelijk.

Gansche takken heb ik gezien, die kaal gegeten, en met spinseldraden bedekt waren. Daarom is het goed de rups te verdelgen en het zekerst kan dat gedaan

worden in den winter; dan zijn vast alle rupsjes in het nest en dit zelf valt aan den bladerloozen boom gemakkelijk in het oog.

En nu ten slotte nog de rups van den donsylvinder. Te zelfder tijd als de rups van den basterd-satijnvlinder het levenslicht aanschouwt, wordt ook die van den donsylvinder geboren. Ook deze overwintert maar niet gezellig in een groot spinsel, doch eenzaam in een klein, dat vastgemaakt is in de reten van schors of in andere veilige hoekjes. Zoo vond ik in het vroege voorjaar er een, bij het zoeken van sesia-rupsjes, in een wilgentakje, dat uitgehold was, misschien wel door *cryptorhynchus lapathi* L, die daar overvloedig voorkwam. In Juni is de rups



Rups van den basterd-satijnvlinder, nat. gr. orig.



Rups van den donsylvinder (*Porthesia similis*, Fuessl.) nat. gr. orig.

volwassen en levert dan na een maand ongeveer den vlinder. In mijne verzameling staan er aange teekend op 15 Juli en 14 Aug., dat is dus met een maand verschil. De volwassen rups is zwart met dubbele roode rugstreep; op ring 4 en 5 staan dotjes brandharen; zoodat men zich aan deze rups niet zoo gemakkelijk kan branden als aan de voorgaande. Op de wratjes staat eene witte beharing zoodat een aantal witte vlekjes zichtbaar zijn.

Ofschoon ook deze rups op allerlei loofhout en dus ook op vruchtboomen leeft, is zij niet zoo schadelijk als de hiervoren beschrevene, doordien zij meer verspreid leeft en minder talrijk is.

Bergen-op-Zoom.

J. A. SNIJDERS.



AQUARIUM EN TERRARIUM.

De Europeesche Moeras-Schildpad.

Er is maar een schildpad, die de moeite loont van het verzorgen in een terrarium of aquarium; dat is de bovengenoemde moeras-schildpad.

In ons land komt het dier stellig niet in 't wild voor; wat er ook van verteld wordt. Wel leest men hier en daar van schildpadden, opgevischt in den IJssel en in de Brabantsche of Limburgsche beekjes, maar dat zijn ongetwijfeld schildpadden, die ontsnapt zijn uit een tuin of terrarium, of door de eigenaars die er zich van wilden ontdoen, werden uitgezet.

Verleden jaar werd mij een schildpad op school bezorgd, die bij 't visschen met een toebel in de Haarlemmervaart was gevangen. Het dier was meer

dan een hand lang, een vuist dik en springlevend; d.w.z. zoo beweeglijk als een schildpad maar zijn kan. De opzichter die het dier van den visscher kocht, had hem al een half jaar thuis gehad voor ik hem kreeg, hij had in den tuin en in de kamer vrij rond geloopt en was gevoed met „sla“.

Als er iets is, dat de taaiheid van zoo'n schildpad bewijst, dan is het wel dat voederen met „salade“ en het rondloopen in een tuin. Denkeens, een moerasschildpad is beslist een waterdier, dat in de natuur maar zelden aan land komt, vaak bij zonnig warm weer, liefst ook bij maneschijn; een dier dat bovendien uitsluitend dierlijk voedsel, hoofdzakelijk visch, kikkers, en salamanders vreten kan en dat notabene niet anders dan *onder water* kan slikken.

Wat een benijdenswaardig weerstandsvermogen moet zoo'n moerasschildpad bezitten, om de marteling van zes maanden droogte en hongerglijden te kunnen doorstaan en dan nog gezond en sterk te blijven. Zoo sterk, dat een schooljongen uit de hoogste klasse er op kongaanstaan en door 't dier een eindje werd voortgedragen; en zoo gezond, dat hij, op den rug gewenteld, zich zonder hulp weer op zijn buik wist te kantelen.

Dat is altijd een best criterium, om, bij het uitzoeken en koopen van schildpadden, gezonde exemplaren van zieke te onderscheiden; zien de mooie oogjes er glanzig en gaaf uit en spartelt het dier geweldig, als ge 't op zijn rugschild legt, dan is 't zijn geld waard; laat het anders den goudvischman maar houden of koop 't uit medelijden en gooi het in de sloot, dan knapt het misschien weer op; voor een terrarium zijn zulke verzwakte dieren van nul of geen waarde.

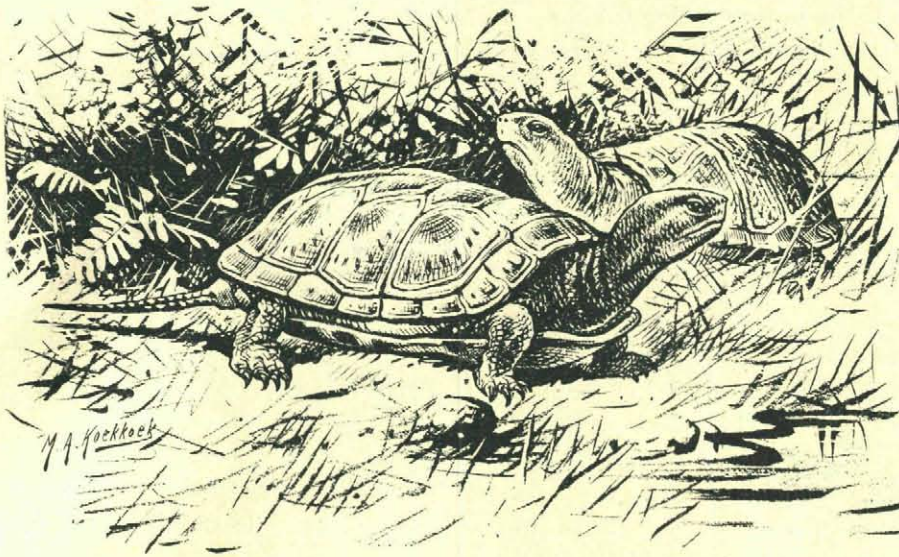
En wat of de koopman of de schenker ook moog beweren, tracteer ze niet op salade; 't is wel te verklaren hoe die dwaling nog altijd in de wereld blijft; ten eerste kan 't een verwarring zijn met de waarneming bij een landschildpad, die lust heel graag salade; meestal echter, denk ik, is het stokstijf volhouden van sommigen, dat zij hun moerasschildpad slabladeren hebben zien

eten, een gevolg van onnauwkeurig waarnemen.

Ik heb, om zelf overtuigd te zijn, mijn schildpadjes, die ongetwijfeld honger hadden, salade voorgezet in een overigens droog terrarium en ik heb zelf ook een oogenblik getwijfeld aan de besliste verklaring van de reptielenkenners Leydig, Francke en Dürigen; want na een paar dagen begonnen de dieren aan de sla te knabbelen; maar dat deden ze, om met het vocht van de natte bladeren hun verdrogende kelen te laven; want de afgebeten stukken kon ik na goed zoeken steeds terugvinden; ook zitten er vaak slakjes op slablad en 't is best mogelijk, dat een schildpad een slak zoolang in den bek kan houden tot het hapje vloeibaar is geworden, want vaste stof boven water doorslikken, kan onze schildpad stellig en zeker niet, dat is een anatomische onmogelijkheid. Hij moet de brokken met een stroom water in de slokdarm drijven; eerst daar begint

het eigenlijke slikken.

Dat mijn bovenbedoelde schildpad het zoolang in den tuin van zijn vorigen bezitter heeft uitgehouden zonder merkbaar te verzwakken, schrijf ik toe aan de omstandigheid, dat het een Amsterdamsche tuin is geweest. Daar staat zoo nu en dan water en als bij een regenbui



Europeesche Moeras-Schildpad.
(*Emys luropaca*.)

aardwormen boven zijn gekomen, dan heeft de schildpad tenminste wat te slikken gehad. Toch moet het dier nog heel erg dorst en honger hebben geleden.

Ik heb hem dadelijk na ontvangst in een groote bak gezet met zooveel water, dat het hem even boven den rug reikte; dat is de beste manier om het dier zijn aangeboren schuwheid af te wennen. Hij kreeg den eersten dag een dood vorentje van een handlengte. Het voedsel dreef nauwelijks in 't water of sinjeur dook plat neer op den bodem, trok den kop in, kroop vlak onder den rondrijvenden visch en deed opeens een valschen uitval naar den rug van den voorn, zoodat er dadelijk een wond in gebeten was. Een paar minuten later — hij meende wellicht, dat hij het dier doodelijk had gewond — pakte hij de visch bij den staart, trok hem onder water en begon hem af te kluiven; na

een uur was er niets meer van de voorn te zien, dan een paar graatjes op den bodem en de zwemblaas, die aan de oppervlakte dreef.

Aan de waterplanten raakte de schildpad volstrekt niet; hij is blijven leven op doode visschen, aardwormen, en later op stukjes rauw vleesch, die hij eindelijk uit de hand aannam.

't Spreekt van zelf dat zoo'n behendige vischjager niet in een aquarium met levende vischjes samen kan worden gehouden. Alleen door zeer jonge moerasschildpadjes tot de grootte van een rijksdaalder worden de visschen ongemoeid gelaten; die kleintjes vergenoegen zich met wormen of stukjes vleesch, maar kunnen ze een kleinen salamander te pakken krijgen, dan is hun dat net zoo lief.

Die kleine schildpadjes zijn zoo mooi, doordat de gele stipjes en streepjes helder afsteken tegen de zwarte huid van de rugplaten. Oudere exemplaren worden vaal, ook komt de teekening niet zoo fraai meer uit, en er ontstaan bij oude dieren door verwondingen en parasieten dikwijls knobbels en puisten op den bollen rug.

Ook zijn kleine en dus jonge diertjes veel leezamer; al is de geestelijke vaardigheid net als bij ons menschen, bij 't eene individu veel grooter dan bij andere. Het kan gebeuren dat bij tien even oude schildpadjes er één is, die zijn verzorger leert kennen en zijn naam onthoudt. Die eene komt dan dadelijk zijn rotsje opklauteren en wil in de handen genomen worden, als een verwend kindje; de andere schijnen te bot om iets te leeren. Gewoonlijk is een bijzondere lichamelijke vlugheid tevens een belofte voor grooter geestesgaven, dan bij deze soort schildpadden de gewone middelmaat is.

Groote schildpadden hooren in een terrarium, niet in een diep aquarium thuis; er moet een flinke drinkbak in aanwezig zijn, waarvan het water herhaaldelijk wordt ververscht; het bederft anders door de resten van het verorberd maal en de gewoonte van 't dier om zijn behoefte in 't water te doen. Vleesch is 't zindelijkste voedsel; rauw en aan kleine reepjes gesneden.

Twee maal per week ruim voederen is voldoende; 's winters is éénmaal genoeg. Dan kan de schildpad ook wel losgelaten worden in een verwarmd vertrek, waar zijn eet- en drinkbak achter de kachel dient te staan.

Anders is het wenschelijk hem een winternest te bereiden van blad en mos, in een kist gedekt met metaalgaas; daarin gaat hij spoedig zijn winterslaap in. In 't voorjaar is hij zeer dankbaar, als ge hem dadelijk na 't ontwaken uit den winterslaap een warm bad geeft, en daarbij wat aardwormen tot eerste ontbijt.

Wie liever geen enge gevangenis aan dieren bezorgt, kan 't hem heel geriefelijk en lekker maken

door in den tuin steeds een diepen kuil of kom met water tot zijn beschikking te stellen. Wegloopen doet hij niet als er een schutting is, want klimmen kan hij heel slecht.

In een der eerste deelen van ons tijdschrift is eens gevraagd, waaraan de mannetjes van dezen schildpad uiterlijk van de wijfjes zijn te onderscheiden. Toen wist ik 't niet, nu wel. Het buikschild van de mannetjes is hol, dat van de wijfjes bol of bijna vlak. Maar ge moet er niet op rekenen de dieren tot voortplanting te brengen; alleen in een grooten tuin met een vijvertje, is dit een enkele maal gelukt. De eieren zijn zoo groot als spreuweieren, grijs-wit en elliptisch; de schaal verhardt dadelijk na 't leggen.

Het wijfje vangt haar ei op met den achterpoot en legt het in een voorafgegraven kuiltje dicht bij 't water. Eerst na verscheidene maanden komen de jongen uit en die zijn dan zoo groot als een gulden en heel mooi zwart met geel gespikkeld.

Wie er tijd, geld en goede gelegenheid voor heeft moet eens probeeren eenige groote moerasschildpadden, mannetje en wijfje, bij ons in de vrije natuur op een geschikt plekje te pooten. Dat is in Duitschland op verschillende plaatsen gebeurd. Ons klimaat is geen beletsel, hij komt in Oost-Duitschland nog vrij veel in 't wild voor. Maar zet ze niet uit in een vischvijver; moerassen met veel riet en kikkers, muggen en libellenlarven zijn goed genoeg voor schildpadden.

Schrijf, als dergelijke kweekproeven van welken aard ook, schijnen te lukken, een paar woorden aan de redactie, dan weten de liefhebbers dat ze eigendom te eerbiedigen hebben, en de planten- of dieren-geografie raakt er niet door in de war.

E. HEIMANS.



ZAAILINGEN VAN HOEFBLAD.

In de laatste jaren van opgewekt, nauwkeurig natuuronderzoek, krijgt de natuurhistorische dogmatiek zoo nu en dan wel eens een aardig duwtje. Vele z. g. n. botanische en zoölogische waarheden hebben het afgelegd, en nu alweer meen ik bij het kleine Hoefblad zoo'n geval te constateeren.

Het heette tot nog toe, dat het kl. Hoefblad zich bijna niet door middel van zaad vermenigvuldigt. Eerstens zou er maar zeer weinig kiemkrachtig zaad ontstaan, en in de tweede plaats zouden de kiemingsvoorwaarden voor dat beetje goed zaad zoo lastig zijn, dat er zoo goed als niets van terecht kwam. En om de zaak aannemelijker te maken, voegde men er aan toe, dat het toch eigenlijk iets