

Dit verschijnsel, dat de jeugdbladeren afwijken van de volwassenen, en lijken op de algemeene bladvorm van de groep, waaruit de soort is voortgekomen, is een vorm van „atavisme”.

Eigenaardig is het, dat uitloopers, die op wondweefsel ontstaan, dezelfde afwijkingen vertoonen als de jeugdvormen.

De jonge planten in mijn tuin, die op eene vochtige plaats langs den slokkan staan hebben nu na 9 maanden nog geen phyllodiën gemaakt. Ze vertoonen een heel andere aanblik dan jonge planten op de galangans der tambahs. Tot mijn spijt kan ik van deze laatste niet met eenige zekerheid den leeftijd vaststellen, en is daarom de vergelijking niet zuiver. Maar in elk geval is haar veel meer gedrongen habitus, haar veel minder sappig groen, veeleer grijsachtig loof, haar sterker doorns, een duidelijk bewijs van haar reageeren op een droge standplaats.

Met een enkel woord wil ik nog terugkomen op den anatomischen bouw van de *Parkinsonia* aan de hand van een paar teekingen van microscopische preparaten van verschillende blaadjes en een phyllodium.

Eerst willen we even zien naar een dwarsdoorsnede van een phyllodium (Fig. XI, XIV). Zooals wel te verwachten was blijkt de bouw van dit echt xerophytische orgaan, ook daaraan te beantwoorden;

- 1^e. een dikke cuticula (kurkvlies over de opperhuid) aan beide zijden (Fig. XI en Fig. XIV); dus beperking van verdamping.
- 2^e. een doorlopende laag waterhoudende cellen onder de opperhuid (Fig. XIVc en Fig. XIc), die in tijd van droogte water afstaan aan de omgevende cellen.
- 3^e. onder deze laag eenige lagen dicht aaneengesloten palissaden parenchym (Fig. XIV p. en Fig. XI p.).
- 4^e. daaronder weer waterhoudend weefsel, waarin de verspreide kleine en de middelste groote vaatbundelstrengen verlopen.

Fig. XII en XIII geven achtereenvolgens een doorsnede van een blaadje van een jonge plant van 9 maanden uit mijn tuin en die van een vrij jonge plant uit de tambahs, waaraan duidelijk te zien is het verschil in bouw tussehen (Fig. XII) een blad van een vochtige, schaduwrijke standplaats (aan den slokkan) en (Fig. XIII) van een zonnige, droge standplaats, (een wegje in de vischvijvers).

Typisch is hierbij voor de laatste, het veelrijge palissaden parenchym zoowel aan boven als onderkant van het blad, in tegenstelling met het minder rijge, losgebouwde palissaden parenchym aan de bovenzijde en het luchtige sponsparenchym aan de onderzijde van het schaduwblad.

Daarenboven is de cuticula van de eerste veel dikker dan van het blad dat in een vochtige atmosfeer en schaduw tot ontwikkeling kwam.

Ik hoop, dat ge na deze kennismaking ons mooie, altijd bloeiende boompje, als ge het op uwe tochten mocht ontmoeten, als een oude vriend zult begroeten.

H. J. JESWIET HAGEDOORN.

JAVAANSCH E AQUARIUM-VISSCHEN

III.

In mijn vorig opstel haalde ik reeds met een enkel woord de Indische klimbaars, *Anabas scandens* aan, als voorbeeld, of liever als het type van den echten Labyrinth-visch, en 't wordt dus tijd eens waf nader met hem kennis te maken.

Ik zeide reeds, dat over dezen visch de fabelachtigste verhalen de ronde doen.

Om al dadelijk aan te toonen dat zelfs over den vorm van 't diertje al veel gefabeld is, geef ik U hier onder twee photo's, die 't dier moeten voorstellen. De eene is een photographische reproductie van de afbeelding voorkomend in de oude uitgave van BREHM's *Tierleben*, de andere een photographische opname door mij gemaakt naar een exemplaar op formaline (men ziet de draadjes nog waaraan hij was opgehangen) en is dus absoluut juist. Dat beide afbeeldingen dezelfde visch moeten voorstellen zou niemand, die het niet wist, willen gelooven.

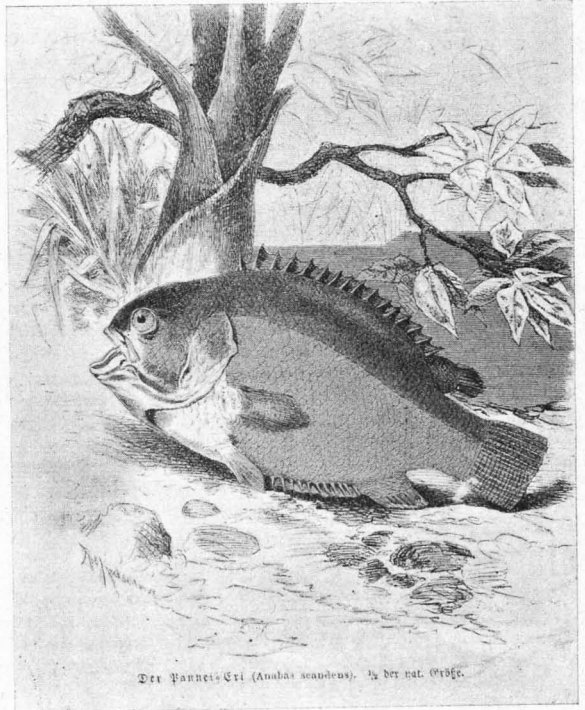
Let bijvoorbeeld eens op de foutieve afbeelding van 't z. g. zesde zintuig, op de photo naar de natuur duidelijk, als een op twee verschillende hoogten gelegen onderbroken lijn zichtbaar, op de teekening eenvoudig als één lijn weergegeven, de beide ongestekelde gedeelten van rug-en aars-vin, die op de teekening van BREHM als op twee aanhangsels van 't lichaam schijnen ingeplant, en de foutieve vorm van den kop op deze teekening!

De afbeelding in de nieuwere uitgave is veel beter, maar ook hier is de visch weer op 't land afgebeeld, alsof hij zich daar bij voorkeur ophield, zooals dit bij voorbeeld 't geval is bij de bekende Slijkspringertjes (Jav.: *Iwak Glòdòk*) van de Javaansche kusten. Niets is echter minder waar dan dat, en de *Anabas scandens* gevoelt zich op 't droge even onbehaaglijk als bijna iedere andere visch.

Wat kleur en teekening betreft, moet de klimbaars zeker voor de beide andere reeds beschreven soorten als aquarium visch onder doen. Het is daarom ook zeker dat hij door de Europeesche aquarium liefhebbers niet veel gekocht wordt, en de prijs dan ook beduidend lager is dan die der reeds vermelde soorten.

Dat overigens ook over deze kleur en teekening gefabeld is kan ik U met een kleine aanhaling uit BREHM bewijzen. Hier lezen wij Deel V blz. 526 o. m. het volgende: „Der *Anabas scandens* erreicht eine Länge von etwa 6 Zoll (15 c.M.) und ist auf dem Rücken bräunlichgrün, auf dem Bauche gelblich gefärbt, während Rücken- und Afterflossen violett, Bauch- und Brustflossen rötlich aussehen, und die Schwanzflosse die Rückenfärbung zeigt.”

Van de hier genoemde kleuren rood en paars, heb ik er nog geen enkele aangetroffen. Het vischje heeft een egaal vuilgroene kleur, welke naar de buikzijde iets lichter tot wit toe kan worden. Alle vormen hebben deze zelfde vuilgroene kleur. Het voor naamste in de teekening heeft BREHM echter vergeten en dit is wel de zwarte stip of vlek, die 't dier aan weerszijden in 't midden van de staartwortel vertoont. Een zelfde donkere vlek, hoewel minder duidelijk zichtbaar, komt voor in 't midden vlak achter de kieuwdeksels.

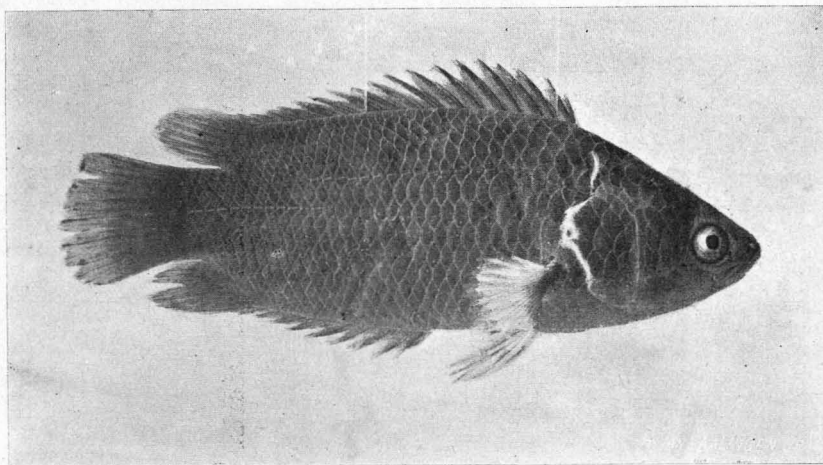


Op de photo zijn deze vlekken jammer genoeg niet zichtbaar ze zijn bij het conserveeren verdwenen.

Om nu op de zonderlinge verhalen terug te komen, die over dit vischje zijn verzonnen, zal ik maar weer voor een oogenblik BREHM voor U opslaan. Ik laat 't met opzet onvertaald, om aan 't droog komieke van 't Duitsch geen afbreuk te doen.

„Zwei arabische Reisende, SOLIMAN und ein Ungenannter, welche Indiën am Ende des neunten Jahrhunderts besuchten, erfuhren hier, dasz es einen Fisch gäbe, welcher aus den Gewässern aufsteige, sich über Land zu den Kokospalmen wende, an ihnen empor klimme, Palmenwein trinke, und sodann wieder zur See zurück kehre — ob berauscht oder nüchtern, wird nicht gesagt. Neun hundert Jahre später gedenkt ein gewisser DALDORF desselben Fisches, beschreibt ihn und berichtet, dasz er ihn auf Tranquebar angetroffen habe, als er gerade in der Ritze einer unweit eines Teiches stehenden Palme in die Höhe geklettert, indem er sich mit den Stacheln der ausgespreizten Kiemendeckel an den Wänden des Spaltes gehalten, den Schwanz hin- und her bewegt, die Stacheln der Afterflosse an die Wand gestützt, sich vorgeschoben, die Deckel von Neuem angesetzt und sich in dieser

Weise aufwärts bewegt habe. In einem Schuppen lief der von ihm gefangene Fisch noch mehrere Stunden im Sande umher. Ein Sendbote der Kirche, John, welcher Indiën bereiste, um einige Seelen zu gewinnen, erlangte diese wahrscheinlich eben so wenig wie seine Nachfolger, dagegen aber mehrere Stück gedachter Fische und dadurch



die ihm sonst schwerlich widerfahrene Ehre, in den Büchern der Wissenschaft eingetragen zu werden.

Fünf „Baumkletterer“ sandte er an BLOCH und schrieb diesem dabei, dasz vorstehender Name die Uebersetzung der indischen Benennung sei, weil der Fisch in der That mit seinem sägeartigen Deckeln und scharfen Flossen auf die Palmen des Ufers zu klettern suche, während das Regenwasser an ihrem Stamme herunter tröpfele. Mehrere Stunden könne der Baumkletterer im Trocknen leben und sich durch wunderbare krümmungen des Leibes forthelfen. Uebrigens halte er sich im Schlamme der Teiche auf, werde hier gefangen und gebe eine beliebte Speise.

Von dem Baumkletterer wissen die späteren Reisenden und Forscher nichts zu berichten und Einzelne stellen auch die Angaben DALDORF'S und JOHN'S entschieden in abrede, der Eine, indem er jenen entschuldigt, der andere, indem er diesen bespöttelt: Wohl aber stimmen sie mit beiden darin überein, dasz der Pannei-Eri (dit is de naam die deze visch op Cylon draagt), wirklich gelegentlich über Land wandert, und bestätigen ebenso die Angaben des ARISTOTELES und THEOPHRAST über sein Eingraben in den Schlamm des aus ge-

dunsteten Gewässer während der trockenen Jahreszeit. Genaues gibt insbesondere TENNENT, welcher neuere und bestimmte Beobachtungen angestellt oder doch gesammelt hat.

Nach TENNENT's Untersuchungen wissen wir nuunmehr, dasz es dieselben Fische sind, welche sich nötigenfalls auch im Schlamm eingraben. Möglicherweise haben sie vorher versucht, noch Wasser zu erreichen, möglicher wise von vornherein darauf verzichtet und sich sofort, mit der Schnauze voran in den Grund eingebohrt, der Feuchtigkeit nachgehend. Nach den Angaben, welche TENNENT gemacht wurden, findet man sie in einer Tiefe von andert halb bis zwei Fusz und mehr, je nach der Beschaffenheit des Grundes. Die obere Decke ist oft zerklüftet und so trocken, dasz sie beim aufnehmen in Stücke zerfällt. Die Fische selbst liegen gewöhnlich in einer noch etwas feuchtem Schicht; aber auch diese kann austrocknen, scheinbar, ohne sie am Leben zu gefährden."

Ik dien hierbij wel mijne excuses aan te bieden voor 't lange citaat, maar hetgeen men in de meeste boeken over de klimbaars leest, is hiervan of een uittreksel, of een omwerking. Het lijkt mij eerlijker, mij daaraan niet schuldig te maken, en de oude, gezellige BREHM zijn volle recht in deze te laten wedervaren. Ook lichten al deze verhalen de naam klimbaars, die 't dier nu eenmaal heeft behouden volkomen toe.

Wat we nu van al deze verhalen van TENNENT moeten gelooven, wil ik voorloopig in 't midden laten. Ik voor mij heb nog nooit een klimbaars op 't drooge aangetroffen, tenzij dood. Exemplaren die bij mij uit 't aquarium sprongen, vond ik meestal op korten afstand daarvan dood terug. Zelfs de voortbeweging van dit dier over land is betrekkelijk zeer gebrekkig, en er zijn andere visschen, bijv. de bekende *Ikan Gaboes* (*Ophiocephalus striatus*), waarover ik 't nog wel eens zal hebben, die dit veel handiger er af brengen.

Dat er klimbaarzen zouden worden aangetroffen in de vochtige grond, eenige voeten diep onder een volkomen uitgedroogde oppervlakte houd ik voor op z'n minst gesproken phantasie. Men zou ze dan zeker wel eens aan getroffen hebben bij 't „open maken" van riettuinen. Dikwijls toch wordt dit diertje bij 't droog leggen van braak gronden voor rietcultuur door de inlanders in 't afvoer water gevangen, maar nooit werd er een van de vele exemplaren, die bij 't droog raken noodzakelijk moeten zijn achter gebleven later bij het open maken in den grond aangetroffen. Dit zou zeker niet onopgemerkt zijn gebleven, gegeven de gewoonte van de Javanen om elke visch die bij het werk in hun bereik komt, en die een afmeting met het bloote oog waarneembaar bezit, aan een grashalm te rijgen en mee naar huis te nemen. Het eenige vischachtige dier, dat op deze wijze in de Javaansche braadpan terecht komt is echter voor zoover ik weet de *Ikan Weloet* een soort aal. Ik veronderstel dat TENNENT is afgegaan op de verhalen van Inlanders, die men steeds met 't grootste voorbehoud moet in ontvangst nemen.

Het is mogelijk, dat bij al de verhalen omtrent de klimsport van de klimbaars verscheidene visschen door elkaar gehaald zijn. De reeds boven aangehaalde *Ikan Gaboes* is zeer zeker in staat zich over zeer groote afstanden over 't drooge te verplaatsen, waarbij hij zich bedient van zijn stevige buikvinnen, die hij als twee pooten om de beurt verplaatst, zich daarbij helpend door herhaald krommen van het achterlijf. In de Hollandsche bewerking van de nieuwere uitgave van BREHM vond ik vermeld dat de klimbaars bij de wortels der rizophoren, die de kust omzoomen zou opklimmen en van uit deze verheven plaats zijn prooi zou beloeren. Dit verhaal doet weer sterk denken aan den *Ikan Glòdòk*, te meer daar voor zoover mij bekend is de klimbaars in brak water niet voorkomt. Het is mijne gewoonte om zoo vaak ik daartoe in de gelegenheid ben de korven van de Javaansche

visschers te inspecteeren zodoende krijgt men 't beste overzicht over 't voorkomen van de verschillende vischsoorten, en nu trof ik nog nooit in een korf van een aan de rivier monden visschenden Javaan onzen klimbaars aan. Men ziet hieruit dat er nog veel duisters in 't leven van dezen waterbewoner is, en dat 't een dankbaar onderwerp ter bestudeering in 't aquarium kan uitmaken.

Ook over de voortplanting van de klimbaars is ons nog weinig bekend, het schijnt echter mogelijk te zijn hem in 't aquarium hiertoe te krijgen. In ZERNECKE'S Leitfaden wordt ten minste verhaald dat in 1893 een zekeren Heer SIMON in zijn met klimbaarzen bezet aquarium één jonge visch aantrof, echter zonder vooraf iets van een bijzondere zorg voor 't broed of van paring bemerkt te hebben. Ook mij is 't nog nooit mogen gelukken in 't aquarium hiervan iets gade te slaan, en wat merkwaardiger is, nog nooit heb ik bij 't scheppen naar nieuwe bewoners een klimbaars in 't net gekregen die beneden de 3 c.M. groot was, terwijl mij dit van alle andere mij bekende soorten meermalen gelukte. Grootere exemplaren, zoo groot ongeveer als een flinke manshand ving ik herhaaldelijk met de hengel. Hunne zeer groote gulzigheid maakt 't gemakkelijk ze op deze wijze te verschalken.

Hoe groot ze wel kunnen worden is moeilijk op te geven, daar slechts zeer weinige exemplaren hun volle wasdom bereiken zullen hebben voor ze in het Javaansche werpnet zijn terecht gekomen.

Gegeven de vele en vernuftige middelen die de Javaan toe past om alles wat maar even waarneembaar is uit het water weg te zeven, mag men zich er wel eens over verwonderen, dat er überhaupt nog visschen in de Javaansche binnenwateren voorkomen, en dat dit toch het geval is, en zelfs in nog wel vrij aanzienlijke hoeveelheid, pleit wel voor de groote vruchtbaarheid van deze dieren.

Het zou verder zeer interessant zijn, met het oog op het boven vermelde omtrent 't vermeende ingraven in de vochtige grond eens proeven daar omtrent met eenige exemplaren te nemen, en dan in dit blad te vermelden.

Ten slotte nog 't een en ander over 't gedrag van de klimbaars in gevangenschap. Het gemis aan fraaie kleuren vergoedt het diertje ruimschoots door zijn vlugge bewegingen en bovenal door de groote vertrouwelijkheid die hij reeds na een paar weken gevangenschap voor zijnen verzorger aan den dag legt. Nadert men het aquarium, dan komen de klimbaarzen dadelijk naar voren, om te zien of men wat voor ze heeft mee gebracht, want ze zijn bijzonder hongerig van aard. Rauw geraspt vleesch is hun lievelings kost, en ze springen geheel boven 't water uit, om dit uit uw vingers te happen als ge het hen voorhoudt. Ze houden van gezelligheid. Op een plaats waar ge één klimbaars hebt gevangen kunt ge zeker zijn er meerdere te krijgen. In 't aquarium zijn ze ook steeds met elkander in de weer, en jagen elkander voortdurend na, van tijd tot tijd gaat daarbij de stekelige rugvin, die in gewone omstandigheden vlak tegen den rug aan ligt, en zodoende bijna onzichtbaar is, bij wijze van bedreiging omhoog. Hetzelfde doet 't dier wanneer 't wordt aangevat. Ook de kieuwen waarvan de deksels met scherpe punten zijn omzoomd worden dan uitgezet, en 't is uiterst lastig de visch beet te pakken zonder zich daarbij leelijk te steeken. Overigens zijn dergelijke steeken onbeteekenend daar de stekels der kieuwen en vinnen niet giftig zijn.

Een andere eigenaardigheid die ik vroeger reeds bij de jonge *Ikan Sepat* beschreef merken we ook weer bij de klimbaars op, n.l. het telkens aan de oppervlakte van 't water komen om lucht te happen. Als labyrinth visch bij uitnemendheid, is deze eigenaardigheid bij de klimbaars veel beter waar te nemen dan bij de *Ikan Sepat*. Leek 't bij deze visschen

meer op een dartel spelletje, dan op een voor de stofwisseling noodzakelijke gewoonte, voor de klimbaars schijnt het een levensvoorwaarde te zijn. Herhaaldelijk ziet men de visschen met groote snelheid naar de oppervlakte schieten om lucht te happen, en bij 't omlaag duiken ziet men de oude lucht achter uit de kiemspleten ontsnappen.

Ik wil dit opstel over de klimbaars, die in 't Javaansch *Ikan Petik* genoemd wordt, niet sluiten dan na de lezers van de *Tropische Natuur* die nog iets bijzonders over hem weten te vermelden aangespoord te hebben hiermee vooral niet te lang te wachten.

SYBRANDI.

VAN TOSARI EN HET TENGERGEBERGTE

door S. LEEFMANS.

Na anderhalf jaar dienst in de warmte, kwam ik er dan eindelijk toe eens vacantie te gaan nemen. Waarheen? Er zijn op Java vele berghôtels, maar het meestgenoemde is toch altijd nog Tosari, in het trotsche Tengergebergte. Wat was Soerabaja, waar ik één dag moest doorbrengen, smoorheet, zóó dat ik er geen oog dicht deed.

Enfin, 't heerlijke vooruitzicht vergoedde dat en toen ik in Pasoeroean in de auto stapte, die èn bagage èn toeristen naar Tosari zeult, dacht ik met genot aan de boven wachtende kou.

De autotocht van Pasoeroean naar Tosari is heel mooi. Eerst gaat het, langs een zeer goeden en mooien weg met zwaar geboomte, door een zeer bloeiende en welvarende streek. 't Was begin April, dus nog Westmoesson en alles zag er even frisch en sappig uit. De uitgestrekte sawahs met hier een daar donkere boschjes leken wel het gelijk geknipte gazon van een groot park. Het suikerriet stond prachtig, dikwijls in vollen bloei, zodoende eenige gelijkenis vertoonend met een Hollandsch rietland in Juli of Augustus. De groote frissche bladeren der pisangs in de dessatuintjes glansden in 't vroolijke zonlicht, de klappers wuifden hun veeren in 't morgenwindje en overal waar je maar keek was groen en zon en kleurenspeel.

Wat kleden de inlanders in 't Pasoeroeansche zich aardig, wat vroolijke kleuren vertoonden de sarongs en baadjes en zoo'n pasar, die we in flinke vaart passeerden, was een ware kaleidoscoop.

Langzamerhand kwam 't Tengergebergte in zicht en begon de weg te stijgen. Een aangename koelte waaide je tegen en met de dalende temperatuur veranderde ook langzaam aan het landschap. Bij Poespa was het al duidelijk aan den plantengroei te zien, dat we de tweede zône van JUNGHUHN naderden (van 700 tot 1500 meter). Al zigzaggend pufte de sterke auto naar boven en als het uitzicht vrij was, zag je de vlakte, die je nu voor een poosje ontvluchtte, als een bonte stafkaart beneden je liggen. Na Poespa komt koffie langs den weg, het oerbosch en de berg dessa's een poos lang vervangen en nu komt ook de nevel ons tegemoet en geeft de tjemara-alleé een droefgeestig noordsche stemming, wat allerlei herinneringen bij je wakker roept aan 't kille, maar „ondanks alles beminde” moederland.

Eindelijk komen we in de derde zône van JUNGHUHN (1500—2500) en dan hebben we de tropen geheel verlaten. Nu is Tosari snel bereikt en we stappen uit in een plasbui, zooals te verwachten was.

Den eersten dag maakte ik 's namiddags een kleine wandeling. De regen had nog tijdig genoeg opgehouden en onder een grijze fijne lucht lagen de aardige dessaatjes op de kam-