



hunne Egaas voortfprongen: 't welk gewoenlijk zoo lang duurde, tot dat eenige onverwagte oorzaak dit geluid deedt ophouden, en zij ftilzwijgende teffens die Blaasjes fcheenen te verliezen.

Zommige van die *Vorfchen* vangende, had ik mij al voor veele Jaaren verbeeld, dat aan dezelve niets te zien was, 't welke dit verfchijnfel voort konde brengen: het ging mij als den meeften; ik verwonderde mij 'er over zonder ijver genoeg te hebben om dit ftuk opzettelijk na te gaan.

Eindelijk als ik in den Jaare 1760. de *Inlandfche Padden* nauwkeurig onderzocht, en met de *Kikvorfchen* vergeleek, moest ik noodwendig zeker zijn in de keuze van Mannetjes en Wijfjes, en de kenmerken van SWAMMERDAM in acht neemen.

Wanneer ik de XLVI. Tafel van dien grooten en onvergelykelijken Natuur-Onderzoeker befchouwde, dagt mij, dat 'er een merkelyk verfchil was tuffchen zijne Zesde Figuur, waar in hij die Blaazen verbeeldt, en tuffchen het geene ik in de levendige *Vorfchen*, zoo meenigwerf meende gezien te hebben.

Voorgenomen hebbende de reden van dit verfchil te onderzoeken, liet ik verfcheidene van die Dieren opvangen, en zocht daar uit, aan den verdikten Duim, Fig. IV. *a.* van den Voorpoot, als het tweede kenmerk, de Mannetjes.

Als ik een grooten *Kikvorfeb* met de 6. Fig. van SWAMMERDAM's XLVI. Tafel vergeleek, fcheen het mij toe, dat hij de uitgezette Blaas vlak agter, en nevens het oog op het Trommelvlies geteekend hadde, latende de spleet van den Mond vrij, en 'er verre onder, daar het Trommelvlies vrij verre van die Blaas afgefcheiden is, gelijk in de III. Figuur klaarlijk gezien kan worden.

Om in order voort te gaan, fneed ik de Opperkaak weg van deezen *Vorfch*, Fig. I. Terftond deedt zig de gefpleetene, agterwaarts leggende, Tong op; welke ik vooröver boog gelijk DEFG, waar op de spleet van de Longepijp AB te voorfchijn kwam.

In den bodem van den Mond ontdekten zig, dicht tegens de Onderkaak, twee kleine ovaale Openingen, *f*, *g*. Deeze blies ik op met eenen koperen Pijp, waar door de twee Blaazen *a*, *b*, *c*. zig geheel uitzetteden, en voortliepen tot onder de Tong *d*, *e*. zoo dat deeze Blaazen de gedaante hadden van eene kromgehalsde Fles, of *Cucurbita*, welker Openingen *g*, *f*. boven in den hals waren.

Het Dier op den rug gelegd zijnde, vertoonden zig deeze Blaazen, gelijk in de II. Figuur, puijlende onderwaarts in *b*, *c*, *b*, *i*. uit, zoo als natuurlijk volgt, wanneer eene vliesagtige holte met lucht uitgezet wordt.

Vervolgens nam ik eenen anderen *Vörsch*, liet den Kop in zijn geheel, en blies, dewijl mij de weg nu bekend was, het Blaasje aan de linkerzijde alleenlijk op, nadat ik eerst alle de deelen zeer net afgeteekend hadde in Fig. IV. om de verändering bij vergelijking beter te kunnen aantoonen.

Ik verkreeg door het inblaazen, de witagtige; doorschijnende; en met Bloedvaten fraaj doorweevene Blaas *a*, *b*, *c*. Fig. III, voortlopende tot den Voorarm toe, en latende eene aanmerkelijke ruimte over, tuschen deeze en het Trommelvlies *b*, *c*, *n*.

Hier door wierd ik overtuigd, dat de Afbeelding door SWAMMERDAM voorgesteld, niet overéénkomstig was, met de waare gelegenheid van dit deel.

Ten laafien, beschouwde ik met oplettenheid de rechterzijde van den Mond, en vond dien overéénkomenden met de Afteekening der linker zijde: naamelijk, dat de Blaas, onder het Trommelvlies Fig. IV. *k*, *r*. uitgevouwen beslooten lag, latende eene diepe plooi, of vouw zeer zigbaar in *k*, *r*, *s*. over; welke zig als dan schijnt te veréénigen met den sleuf van den Mond *k*, *l*. daar de sleuf anders veel kleiner is, gelijk *k*, *l*. in Fig. III.

Deeze Blaazen hebben een spieragtigen Rok, waar door zij geheel geledigd worden, als het Dier geene lucht met geweld in dezelve perst.

## 248. OVER HET GEZANG DER MANNETJES

Men kan de gedaante derzelve van boven, van onder en van ter zijde, volkomenlijk beoordeelen, uit de I. II. en III. Afbeelding, en de vernauwing in *c*, *b*.

Het Gezang der *Vorschen* wordt derhalven op de volgende wijze gemaakt. Het Dier ademt zoo veel lucht in als het kan, en perft dezelve, door den Luchtpijps spleet, onder tegens de Tong. Daar wordt de lucht door de uitpuilende verhevenheid D E Fig. I. als in tweeën gedeeld, ten einde met gelijke veelheid en kracht geperft te kunnen worden in de beide Blaazen *a*, *b*, *c*., welke als dan sterk uitgezet worden.

Uit deezen wordt de lucht door haaren spieragtigen Rok, naar den Mond en Tong geperft: waar door de lucht dat schel geluid maakt, welke aan een ijgelyk te bekend is, dan dat het behoeft beschreeven te worden: waarschijnlijk zouden wij daar in ook den geestigen en altoos boertenden ARISTOPHANES niet ligt overtreffen kunnen.

Zoodra 'er Inademing geschiedt, of wel zoodra het Dier de lucht willekeurig uit de Blaazen uitlaat, vallen zij, of voor een gedeelte of geheel toe. De Tong kan zijdelings de gaatjes der Blaazen *g*, *f*. Fig. I. stoppen, en opgevuld houden; terwijl nieuwe lucht door de Neusgaten ingeademt wordt.

Indien de Longen in de *Vorschen* niet zeer groot en den ganschen Borst en Buijk langs geplaatst waren, zouden deeze Dieren zulk een sterk en schel geluid volstrekt niet maaken kunnen: Maar nu persen zij de lucht even als de Vogelen, niet alleen met de Ribben, maar ook met de Spieren van den Buijk, door het Strotgat A B. Fig. I. tot in de beschreevene Blaazen, en zoo ten Mond uit.

SWAMMERDAM schijnt geen voorneemen gehad te hebben om deeze Blaazen opzettelyk te beschrijven: hij zegt immers eenvoudig pag. 792. *Bibl. Nat. Tom. II.* „ dat het Manneke infallibel van het „ *Wijfken te onderkennen is uit de twee Blaaskens*, die hij onmiddellyk agter de Oogen, *Tab. 46. Fig. 6.* met *m*, *m*. aanduidt, en die in het  
*Wijfke*



*Wijfke niet en zijn.* In de Verklaring der Afbeeldingen herhaalt hij het zelfde pag. 110. *Twée Blaaskens m, m. neffens de Oogen van deeze Kikvorsch te zien, aanwijzende dat dezelve van het Mannelijk Geslagt is.*

Het is uit zijne eigene woorden, zoo wel als uit zijne afbeelding, klaarblijkelijk te zien, dat hij gemeend heeft, als of de Blaasjes op die plaats hunnen oorsprong namen, daar eigenlijk het Trommelvlies gezeten is; en derhalven, dat hij hier in niet zoo zeer gedwaald heeft, als wel misgezien; of liever geene moeite genoeg genomen heeft om het te beschouwen, als niet tot zijn voornaamst onderwerp van onderzoek behoorende.

Nermits evenwel het gezag van zoo groot een Man anderen zoude kunnen misleiden, heb ik geoordeeld door deeze verbetering bij de Verwonderaars van dien weergaeloozen Man geen ondank te zullen behaalen.

De Groote HARVEY schijnt die Blaazen genoomen te hebben voor Blaasjes der Longen zelven, welke den Mond uitpuilen door het sterk uitblaazen der lucht.

De *Gener. Anim. Ener. III. pag. 5.* zegt hij, *dat de Vorsche en Padden in den Zomer sterker ademen, en meer lucht dan wel anders in de ontelbaare Blaasjes van hunne Longen opbaalen (waar door hun zoo groot een Gezwell) uit welke zij naderband, als zij zingen, de lucht ruim uitblaazen.*

PLINIUS heeft onderwijlen zeer wel geweeten, dat het geluid der *Vorsche* niet in de Borst, maar in den Mond gevonden wierdt. *De Vocibus Lib. XI. C. 51.*

Wij hebben in de Verhandeling over de Voortteeling van de *Pipa*, in het VI Deel der *Haarl. Verband. I Stuk Bladz. 277.* opgemerkt, dat de Tong van dit Gedierte als omgekeerd, met den wortel voor aan de Onderkaak vast, en den tip in de *Padden*; gelijk de beide tippen

in onze *Kikvorschen*, naar agteren los over de spleet van de Luchtpijp uitgestrekt was; en van gelijken, dat ARISTOTELES dit reeds opgemerkt hadde.

En, offchoon PLINIUS veeltijds dien grooten Wijsgeer wonderlijk volgt, kan ik niet voorbij, de fraaije Beschrijving van dit Deel, en de wijze van Zingen uit PLINIUS. hier bij te voegen.

De Edite van HARDUINUS niet bij de hand hebbende, zal ik uit die van FROBENIUS *Lib. XI. Cap. 37.* zijne woorden eerst voorstellen, en daarna verduischt mededeelen. *De Lingua Anim.* pag. 206. *Ranis*, zegt hij, *prima cohaeret, intima absoluta a gutture, qua vocem emittunt. Maris tum vecantur Olohygones. Stato id tempore ovent, cientibus ad coitum feminas. Tum siquidem inferiore labro demisso ad libramentum modicæ aquæ receptæ in fauces, palpitante ibi lingua ulutatus elicitur. Tunc extensi buccarum sinus perlucet, oculi flagent labore perpulsi*, dat is: „ Het voorste Deel van de Tong der *Kikvorschen* is onbeweegelijk, het agterste los naar het Keelgat, „ daar zij het geluid door maaken. De Mannetjes worden Zuigers „ genoemd: het welke hun overkomt als zij de Wijfjes tot verzameling lokken. Als dan wordt, zoodra door het nederzakken van „ den Onderlie een weinig Waters als tot evenwigt in de Keel opgeslorpt is, door de beevende beweging van den Tong, het geschreeij „ gemaakt. Vervolgens worden de uitgespannen Blaasjes van hunne „ Kaaken doorschijnende, en de Oogen, door dit gewoel ontstoken, „ tintelen”.

Deeze Blaasjes heeft hij zeer wel gekent uit mijne Beschrijving nothans schijnt het opflorpen van het Water hier toe niet noodig te zijn.

PLINIUS heeft zoo wel als SAWMERMEDAM geweeten dat het Gezang en deeze Blaazen alleen den Mannetjes eigen waren; dog de laatste is de Ontdekker van den dikken Duim Fig. IV. o, welke de Wijfjes nimmer hebben.

Geene van onze *Padden* hebben die Blaasjes, zij zijn derhalven stom, even als de Wijfjes *Kikvorschen*. Dog ook alle de Mannetjes *Kikvorschen* hebben zulke Blaazen niet, in verscheidene *Americaansche* zijn ze of zeer klein, zoo dat ze opgeblaazen geene zijdeling-sche uitpuiling hebben, of wel zij worden in het geheel niet gevonden.

Geene genoegzaame Verzaameling van deeze Dieren hebbende, moet ik het onderzoek daar van aan anderen overlaten.

KLINCKHOUT 1771.

KLEIN LANKUM,

den 3 July 1771.



U I T L E G G I N G

D E R

A F B E E L D I N G E N,

Tot deeze aanmerking behoorende.

*Eerste Afbeelding.* Deeze verthoont den Kop enes *Kikvorschs*, waar van het Opperhoofd met het Neusbeen dwars weg gesneden is.

AB. Het Strottenhoofd, mes de Spleet.

C. Den Slokdarm.

D, E, F, G, H. De Tong vooröver gelegd.

D, E. De verhevenheid der Tong van onderen.

G, H, F. De Spleet der Tong.

F en G. De twee Tippen derzelver.

a, b, c. a, b, c. De Blaazen door wind uitgezet.

*g, f.* De opening in den bodem van den Mond.

*a, b, c, d, e.* De gedaante dier Blaazen van binnen.

De *Tweede Afbeelding*, vertoont van denzelfden *Vorsch* de Blaazen van onderen *a, b, c, d, e*.

De *Derde Afbeelding*, schildert een anderen *Kikvorsch* af van de linkerzijde.

*a, b, c.* Is de Blaas nu zeer doorschijnende, en met Bloedvaten doorweeven.

*k, l.* De Mond.

*m, n.* Het Trommervlies met vel gedekt.

*o.* De dikte bij den Duim, het Kenmerk van het Mannetje, volgens SWAMMERDAM.

*b, c, u.* Is de tusschenruimte tusschen het Trommervlies en de Blaas *b, c, u*.

De *Vierde Afbeelding*, toont het zelfde Dier met de Blaas ingevouwen.

*k, r, s.* Waar door de Spleet van den Mond grooter schijnt als *r, k, l*.

*p, q.* Het Ooglid, 't welk alleen aan den onderkant is, en zig opwaarts beweegt.

De overige Letters als in Fig. III.



Fig. I.

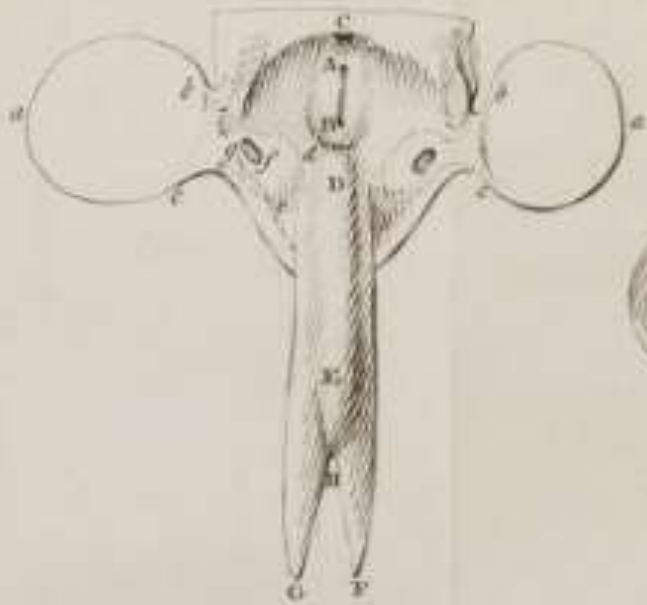


Fig. II.



Fig. IV.



Fig. III.



P. Cooper, f. Lankum 1786.

J. J. Taylor, fecit.