

QL
638
P7S8X
Fishes

NOV 9 1967

U. S. Nat. Museum
Div. Fishes, Columbia

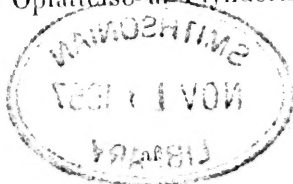
Om Skjævheden hos Flynderne

og navnlig om

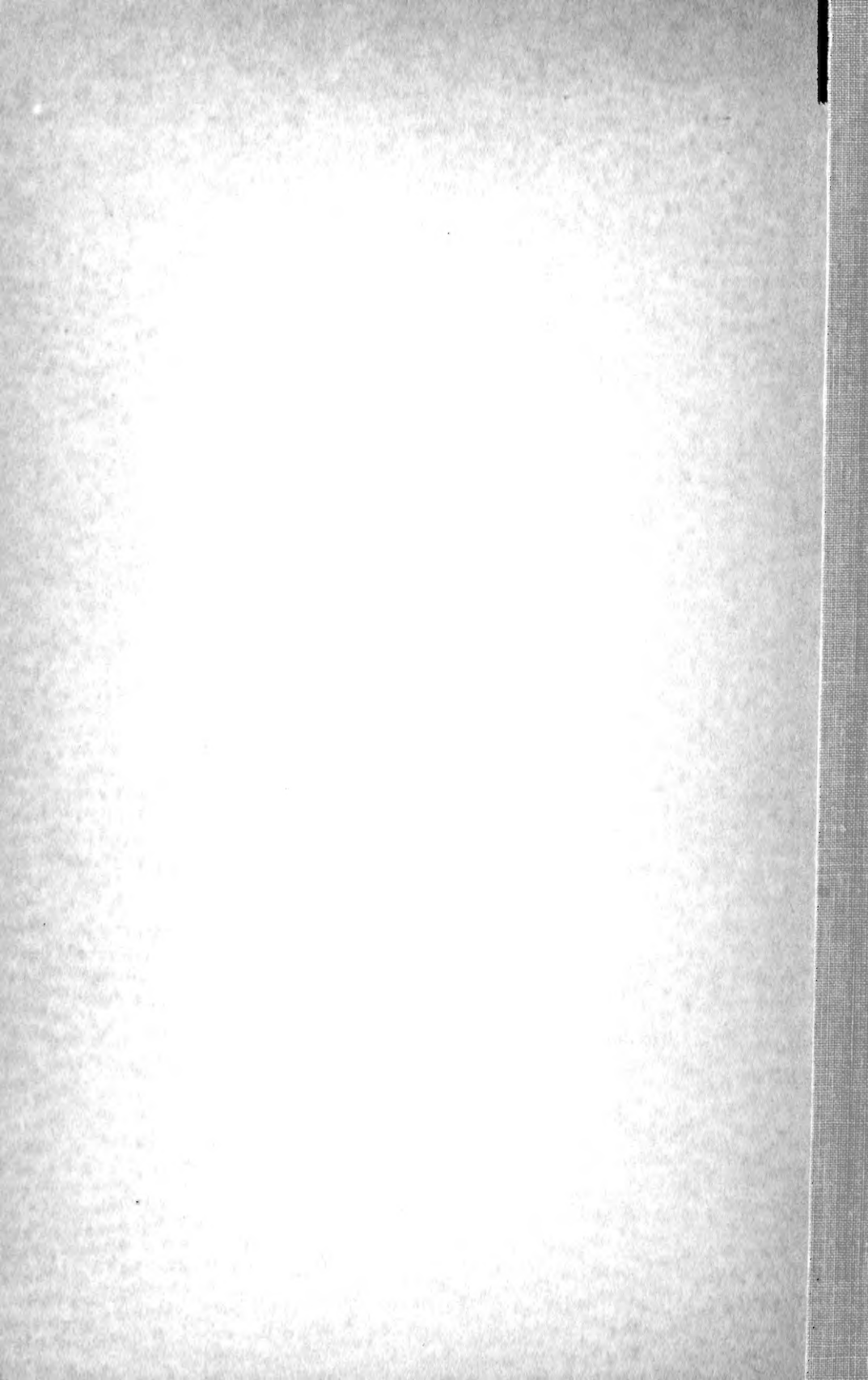
Vandringen af det øvre Öie fra Blindsiden til Öiesiden
tvers igjennem Hovedet, m. m.

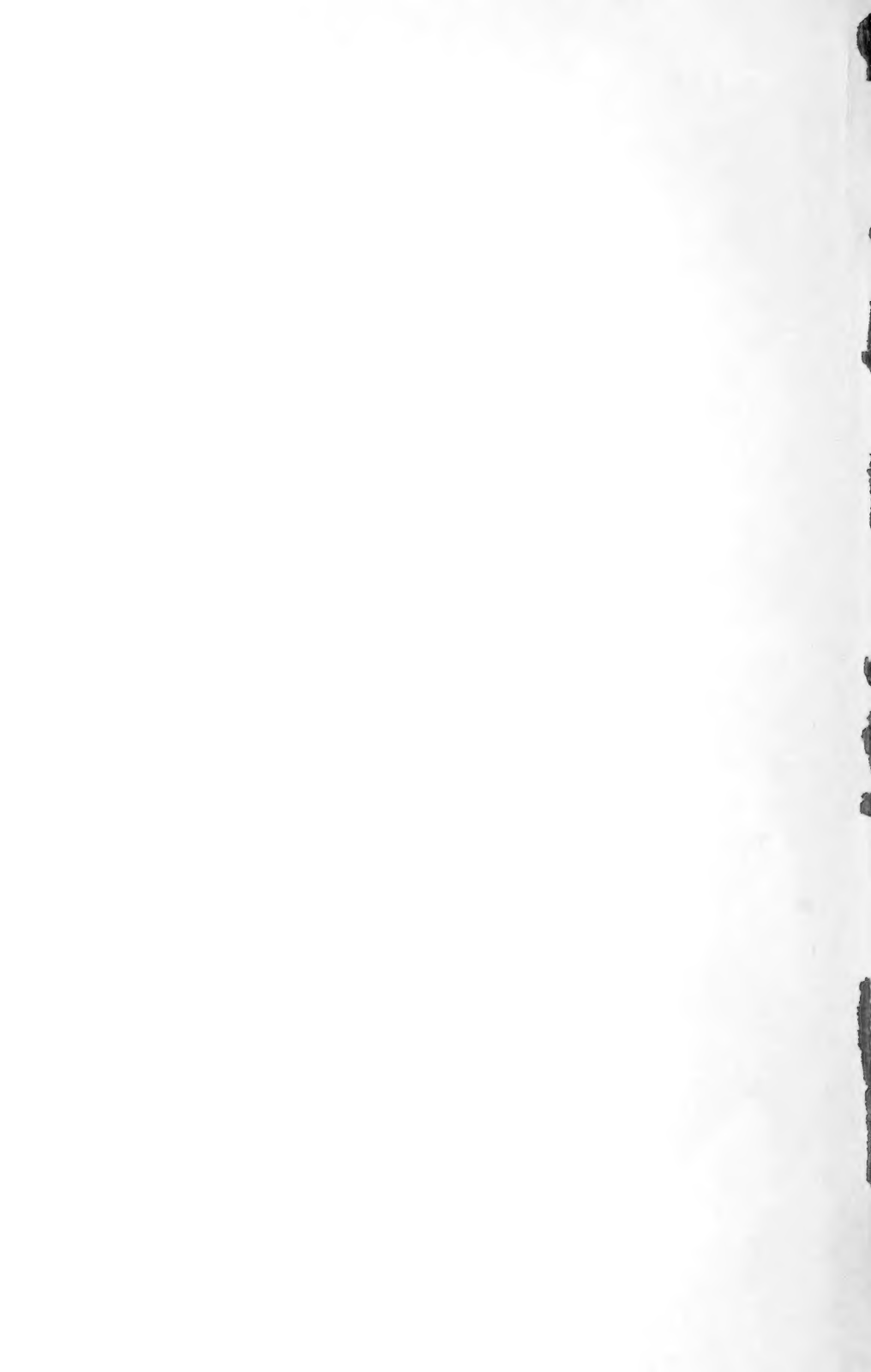
Bidrag

til rigtigere Opfattelse af Flyndernes Bygning



J. Japetus Sm.¹¹¹ Steenstrup.





547.54
.581
F

J. Japetus Sm. Steenstrup:

Om Skjævheden hos Flynderne

og navnlig om

Vandringen af det øvre Öie fra Blindsiden til Öiesiden
tvers igjennem Hovedet, m. m.

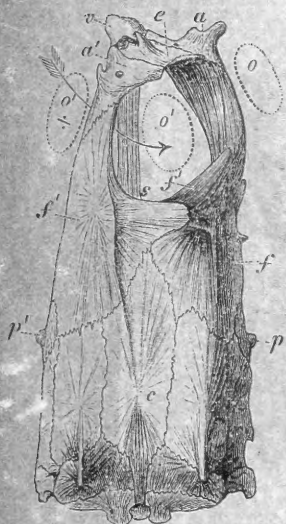


Fig. 8 Rödspætte
(Pleuronectes platessa).



Fig. 7. Torsk
(Gadus Callarias).

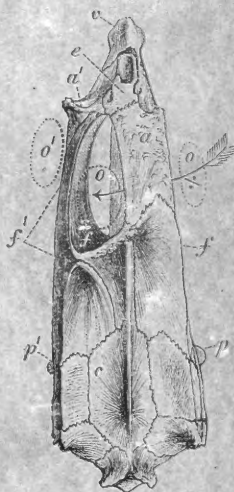
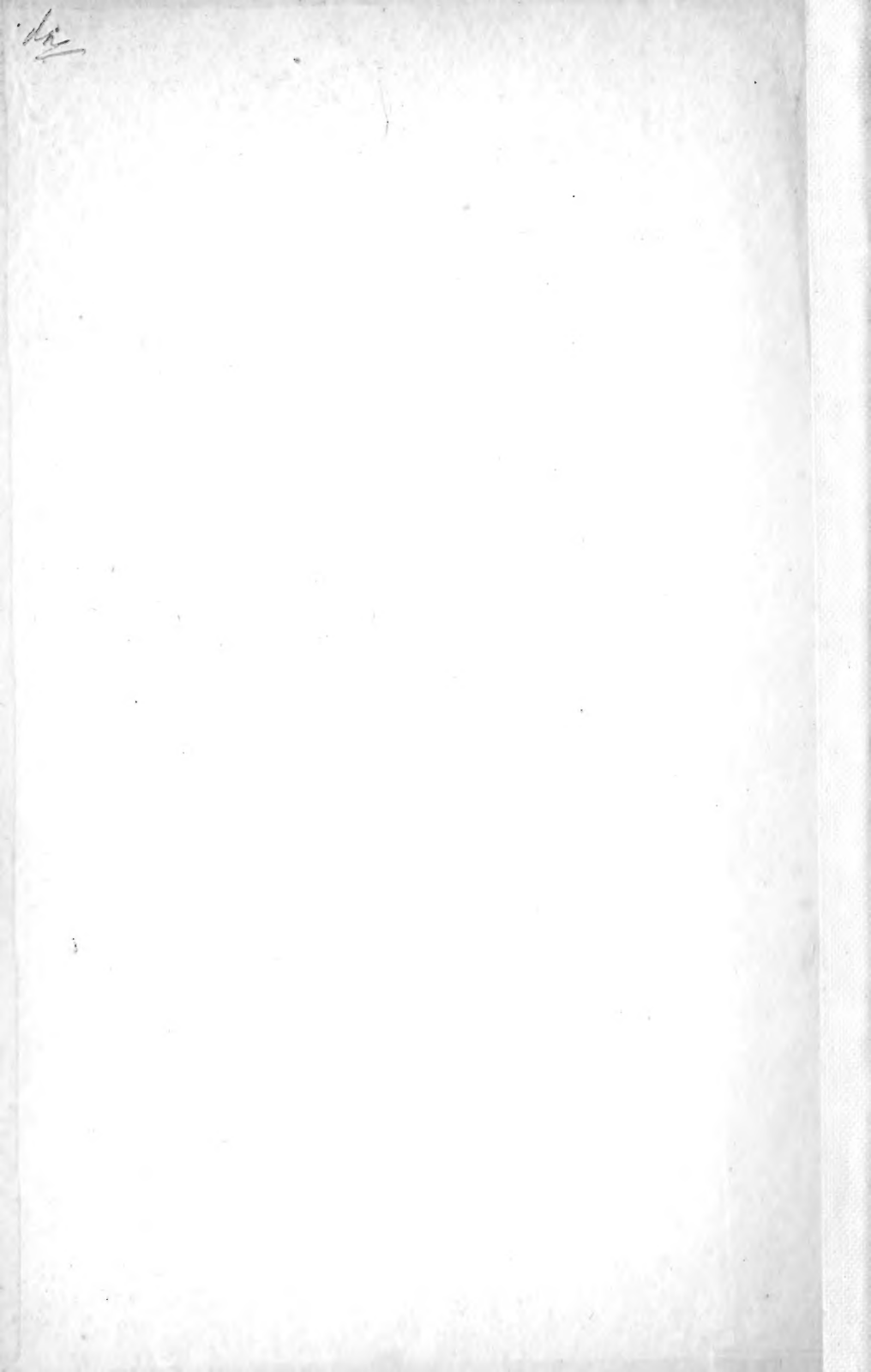


Fig. 9. Pighvarre
(Rhomb. maximus).

Kjöbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.

1864.



228
Jⁿ Justitensal, Justitensal Olof
R. D. G. Vasa
Gotha
med led of J. J. J. J.
for Minister of J. J. J. J.

A. H. Clark
1903

The following is a list of the
names of the persons who
were present at the
meeting of the
Board of Directors
of the
Company
held on
the
1st day of
January
1880.

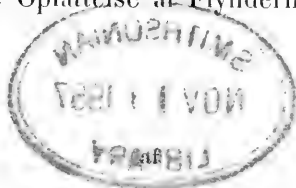
Om Skjævheden hos Flynderne

og navnlig om

**Vandringen af det øvre Öie fra Blindsiden til Öiesiden
tvers igjennem Hovedet, m. m.**

Bidrag

til rigtigere Opfattelse af Flyndernes Bygning



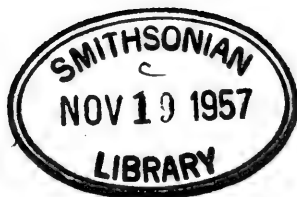
J. Japetus Sm. Steenstrup.



Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.

1864.



Mr. Skibscapitain Vilh. J. V. Hygom, Dannebrogsmænd,

førende Hr. Etatsraad, Ridder Brobergs Skonnertbrig

"Øresund"!

Paa mange og lange Reiser over Oceanet og i en lang Aarrække har De, kjære Hr. Captain Hygom! med utrættelig Lyst og stort Held søgt at gjøre Deres Fritimer paa Søen fruglbringende for Fædrelandets Samlinger og for Videnskaben og Aar efter Aar har De tilegnet Universtitetets zoologiske Museum Udbyttet. Hvor kjærkomme og vigtige Deres forskjellige Indsamlinger have været os, derom har De i vor Naturhistoriske Litteratur, i Afhandlinger saavel af Andre som af mig, seet mange Vidnesbyrd, og derom vil der stadigen, eftersom Tiden og Kræfterne tillade at benytte nye Afdelinger af Udbyttet til Videnskabens Fremme, aflægges nye. Ogsaa nærværende Afhandling bærer Vidne i denne Retning.

Alene ved Deres mangeaarige Velvillie og rastløse Iver besidder Museet fra 25 Reiser til den modsatte Side af Atlanterhavet et stort og lærerigt Materiale til Kundskab om Dyrelivets Optraeden i Havet og Dyreformernes Udbredning deri, bestaaende af flere Tusinde Glas med Dyr i Spiritus og med mange dertil hørende Iagttagelser og Bemærkninger fra Deres Haand. Til disse Indsamlinger have igjen Andre, følgende det givne Exempel, med Beredvillighed foiet deres værdifulde Bidrag Idet efterstaaende Undersøgelser, hvis Resultater, som De vil see, væsentligen have deres Rod i en Del af dette oceaniske Bytte og ere støttede til Dyreformer, der hidrøre baade fra Deres tidligste og seneste Reiser, just forelægges Offentligheden i det Øieblik, da Museet modtager fra Dem Udbyttet fra den halvetredsindstyvende Seillinie tværs over Atlanterhavet, har jeg ikke kunnet modstaae Trangten til

at tilegne Dem disse Undersøgelser

som et offentligt Vidnesbyrd om den store Erkjendtlighed, som jeg paa det nævnte Museums, Videnskabens og mine egne Studiers Vegne skylder den hædrede danske Skibsførerstand

og fremfor Alle netop Dem.

Deres hengivne

Japetus Steenstrup.

Universitetets Zoologiske Museum

15 Maarts 1864.

(Særskilt Aftryk af Oversigt over d. K. D. Vid. Selsk. Forhandl. i Nov. 1863.)

Mødet den 20^{de} November.

Hr. Prof. *Steenstrup* meddeelte følgende

**Bidrag til en rigtigere Opfattelse af Skjævheden hos Flynderne
(Pleuronectides) og til Forklaring af begge Øines Frem-
• komst paa samme Side af Kroppen.**

Flyndernes Skjævhed er vel i det Hele et almindelig be-
kjendt Forhold, men derfor turde det dog være langt fra, at den
er erkjendt rigtigen i hele dens Eiendommelighed eller i alle
dens Enkeltheder. Til bedre Forstaaelse af begge haaber jeg at
følgende Bemærkninger og Iagttagelser med de dertil hørende
Figurer skulle bidrage.

1.

Alle Flyndre have, som bekjendt, en meget høi og sammentrykt Krop hvis tvende Sider ere ulige udviklede, men denne Sideuenshed træder aldrig op *alene*; der er altid medgivet den som uadskillelige Ledsagere et Par Tillæg, hvoraf navnlig det, *at begge Øinene blive anbragte paa den ene Side af Kroppen*, medens den anden Side mangler Øinene aldeles, især slaær os som et aldeles usædvanligt Træk. Alle Flyndre faae altsaa en «*Øieside*» og en «*Blindside*»; den første er alletider farvet og vender opad eller imod Lyset; den sidste er farveløs eller hvid og vender nedad under Bevægelsen og Hvilen. Flyndrenes Krop er bogstavelig kastet om paa den ene Side, paa hvilken da Fisken bevæger sig som paa en Bugflade, skydende sig frem ved Hjælp af Finnernes Bølgninger, og stødviis endog med en vis Hurtighed. Den Ligevægt, som gives den sædvanlige Fiskeform under Bevægelsen i den oprette Stilling derved, at høire og venstre Side af Kroppen modsvare hinanden, maa under denne Flynderens Bevægelse paa Blindsiden, som Bugflade, tilveiebringes paa en anden Maade. Flynderen, kastet om paa den ene Side, uddanner sig nemlig ligesom en ny Ligevægts-Midtplan, paa begge Sider af hvilken nu Ryggen og Bugen af Fisken komme til at veie op mod hinanden under Bevægelsen, og det er ogsaa nøksom bekjendt, hvorledes begge disse Kropdele hos alle Flyndre stræbe at nærme sig hinanden i Omrids, Udvikling og Finnebesætning. Den nye Ligevægtsplan antydes paa det allernærmeste ved Sideliniens Løb, og i en mere eller mindre lige Fortsættelse af denne fra Kroppen ud over Hovedet have vi ogsaa den fastere Midtbalk i dette, paa begge Sider af hvilken de tvende Øine ligge.

En saadan Foranstaltning er langt fra ikke enestaaende hos Flynderne; den træder frem paa mange Maader, og medens her *Ryg og Bug bleve lig hinanden*, see vi f. Ex. hos *Pecten*-Muslingerne, der svømme og som Flynderne svømme paa den ene Side, men i en Retning lodret paa Flyndrenes Bevægelsesretning og lodret

paa deres egen Kropaxe, netop *Forenden af Dyret uddanne sig lig Bagenden* og sætte sig i Ligevægt med denne.

Betydningen af en slig Uddannelse af nye Ligevægtsforhold under Bevægelsen i nye Kropstillinger træder af sig selv frem, saasnart man stiller nogle af disse Former ved Siden af et almindeligt sideens Dyr, eller kaster Blikket paa hosstaaende Figurer.

Fig. 1, en Slethvarre
(*Rhombus barbatus*).

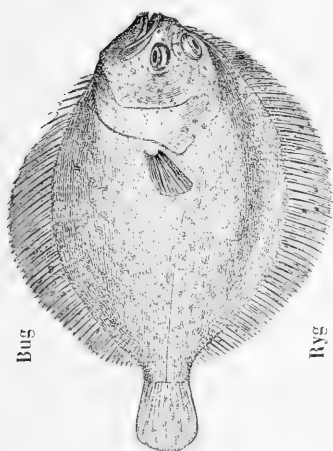


Fig. 2, en Flynder
(*Platessa limanda*).

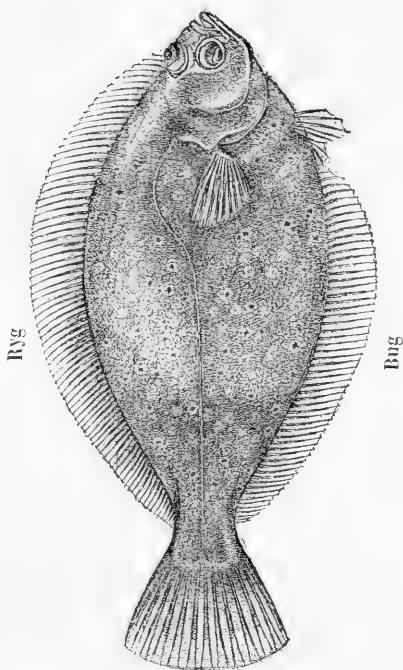


Fig. 3, en Rokke
(*Raja clavata*).

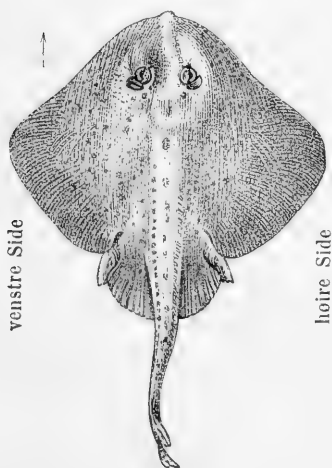
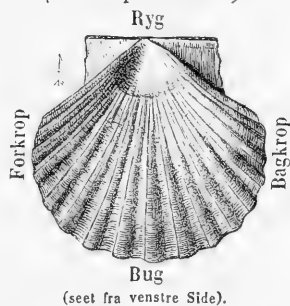


Fig. 4, en Kammusling
(*Pecten pleuronectes*).



Det Typiske i Straaldyrenes Bygning er i Grunden en Indførelse af et flersidigt Ligevægtsystem inellem et større Antal af strængt symmetriske Dele; de synes kun stillede om en Kropaxe, men ere i Virkeligheden stillede paa begge Sider af en Midtplan, og Delene paa *samme* Side af denne ere bragte indbyrdes i Ligevægt med hinanden.

Hos de fleste Flyndre er det den *venstre* Side, der er *Blindsiden*, den *hoire*, der er *Øiesiden* — saaledes hos de sædvanlige *Flyndre* (*Platessa*: Rødspøtten, Skrubben og Sletten og alle deres nærmest Beslægtede), saaledes ogsaa hos *Helleflyndrene* (*Hippoglossus*) og *Tungerne* (*Solea*); men hos enkelte Former af Flyndre er det omvendt den *hoire* Side, der er den *blinde*, og den *venstre*, der er farvet og bærer Øinene, f. Ex. *Pigvarrerne*, *Slethvarrerne* og alle andre *Hvarreformer* (*Rhombus*), samt hos *Hvartungerne* eller *Plagusia**). Men om det end-

*) Det er ikke allene i Egenskab af Jyde, at jeg udtaler og skriver disse Navne som: »*Hvarre*», »*Pighvarre*» eller »*Pighvarr*», »*Slethvarre*» o. s. fr. Prof. *Krøyer*, Danmarks Fiske II B. S. 405—428, skriver »*Pigvarre*» og »*Sletvarre*», samt kalder Slægten selv »*Varre*», idet han derhos S. 428 erklærer: »For den af *Molbech* antagne Skrivemaade: »*Pigvare*» og »*Pighvar*» synes der mig neppe at være tilstrækkelige Grunde«. *Molbechs* Skrivemaader stemme med Videnskabernes Selskabs Ordbogs og ere formodentlig tagne derfra, men disse ere igjen tildels støttede til *Wads* Oversættelse af *Cuviers* Dyrhistorie. Den første Skrivemaade »*Pigvare*» er ligesom »*Sletvare*» at ansee for een af de mange Udtaler, som de dannede Klasser nu og da »uforvarende» have optaget fra Kokkepige-Dansken. Den sidste Form med det indskudte *h* anseer jeg for at være rigtig. Dels stemmer den vel med Benævnelserne for disse Fisk i det svenske Sprog: »*Hvarf*», »*Pigghvarf*» o. s. v., og dels er det den Form, der gaar tilbage igjennem de ældre danske Ordsamlinger. Nuclei latinitatis fra 1763, 1744 og 1733 (editiones 5^{ta}, 4^{ta} og 3^{ia}) have saaledes stadigen »*Pighvarre*» eller »*Pighvarre*»; *Stephanii* Nomenclator fra 1738 har »*Pighvar*», medens Dictionarium Herlovianum har »*Pighvarde*»; *Jonas Thuersen* i sin latinsk-danske Ordbog 1579 og Vocabularium rerum omnium 1561 har »*Pighvar*»; i denne Form skrives Ordet ogsaa i libellus vocum Latinarum af *Henricus Faber* (Malmogius). — Fremdeles taler ogsaa Etymo-

ogsaa horer med til enhver Flynderarts almindelige Natur, at være enten »venstrevendt« eller »høirevendt«, saa forekommer der dog undertiden indenfor samme Art enkelte Individder, der ere vendte til den modsatte Side af den, til hvilken Arten ialmindelighed er vendt, og saadanne Individder kaldes som bekjendt: »*Vrangflyndre*«^{*)}. Individder af Pig- eller Slethvarrer med den farvede Øieside *tilhoire*, ere altsaa Vrangflyndre af Hvarrer; en Rødspæt eller en Tunge med Øiesiden *tilvenstre* blive da Vrangflyndre hver indenfor sin Art. Med Undtagelse af, at alle de stærkere udviklede og farvede Dele samt Øinene hos det ene Individ ligge tilhoire, medens de paa det andet ligge tilvenstre, og at hint tillige maa bevæge sig paa venstre Side som Bugflade, medens dette svømmer paa den høire Side, ere altsaa »*Retflyndre*« og »*Vrangflyndre*« i alle Henseender ellers ganske eens. De ansees i det mindste for at være det.

Men foruden Ret- og Vrangflyndre indenfor samme Art, forekommer der endnu af og til en tredie Form, nemlig »*Dobbeltflyndre*«. Disse ere under alle Omstændigheder mindre sideuens end vedkommende Arts normale Individder, findes vel endog med temmelig sideuens Krop og farvede paa begge Sider,

logien for denne Skrivemaade, thi der kan neppe være nogen Tvivl om, at Betydningen af »*Hvarre*« er: den Vendte, eller Forkerte, af Verbet: *hverre*, at vende (at hverre Høe, hverre Syn — Solhverv), og alle »*Hvarrerne*« ere jo vendte til den modsatte Side af andre Flyndre. Denne Betydning, som ogsaa turde være i flere andre Benævnelser for disse Fisk i fremmede Sprog, ja selv i det fra Græsken laante systematiske Slægtsnavn: *Rhombus* ligger utvivlsomt i det svenske: *Hvarf* og i Dialectbenævnelsen i visse Egne af Jylland: *Huerre*. (Jfr. *Ian. Koldingensis Daniæ descriptio nova*. 1594. pag. 79.

Af denne Ordets Betydning vil det da blive let forstaaeligt, at »*Vrangflyndre*« af Skrubber, Rødspætter o. s. v. kaldtes ialmindelighed »*Hvarrerne*« og kaldes meget ofte endnu saaledes paa mange Steder.

Endeligen er det ogsaa værd at lægge Mærke til, at »*Vrangflyndre*« i Norge omvendt er blevet en Fælledsbenævnelse og omfatte »*Hvarrene*« (see *Strøms Søndmørs Beskrivelse* I. S. 277 Nr. 3).

*) *Plies contournées, Soles contournées, reversed flounders, verkehrte Flunder.*

og ofte med Øinene anbragte — om end ikke eet paa hver Side, saa dog heller ikke begge anbragte paa een Side alene. I ydre Form ligne de saaledes langt mere, end selve Retflynderne, den normale Fiskeform, og under Bevægelsen holde de sig ogsaa i Fiskenes sædvanlige Stilling; men desuagtet ere de at betragte som virkelige Misdannelser (Monstrositeter) ligeoverfor Retflynderne. De synes vel i det Hele at være sjældnere end Vrangflyndrene, men indenfor enkelte Arter kunne de aabenbart ikke ansees som store Sjældenheder*).

Fra disse faa Forbemærkninger om Flyndernes almindelige Kropform og de mere gængse Formafvigelser, som denne frembyder indenfor Arterne, vende vi os til en nærmere Betragtning af den Uregelmæssighed i Kropbygningen, der egenlig karakteriserer Flyndrene. Denne er nemlig flerartet. Vi have for det første ikke at gjøre alene med en *blot og bar Skjævhed* i Kroppen — saadan som denne forekommer hos andre asymmetriske Dyr, hos hvilke den ene Side af Kroppen regelmæssigen er langt stærkere udviklet end den anden: f. Ex. *Pecten* og *Tellina* iblandt lavere Dyr, *Delphinerne* iblandt høiere —, skjøndt vi naturligvis maae indrømme, at en saadan Skjævhed unægtelig er baade et gennemgaaende og et væsentligt Træk i Flyndrenes Bygning. Blindsiden har saaledes ikke alene en langt ringere udviklet Muskulatur end Øiesiden; dens Finner ere ogsaa mindre, og selv i de uparrede Finner ere de til denne Side hørende Hælvter af Finnestraalerne svagere; det samme gjælder om dens Gjæller og Gjællelaagene, og i Reglen er Huden og dens Skjæl anderledes udviklede paa denne Side end paa Øiesiden. Men til denne

*) Ved Dobbeltflyndre, plies, søles etc. *doubles*, synes man imidlertid at forstaae to forskjellige Ting; snart Flyndre, der i alle Henseender modsvare den sædvanlige, naturlige Flynder, kun at Blindsiden er af samme Farve som Øiesiden (hos Rodspætterne endog med Pletter paa begge Sider sml.: *Kroyer*, *Dann. Fiske II*, S. 252) snart Flyndre, hvis Blindside med Øiesidens mørkere Farve ogsaa forener dennes Form og Fyldighed m. m. (see senere S. 161).

ulige Udvikling af Kroppens tvende Sider, eller almindelige Skjævhed i hele Fiskekroppen, knytter der sig dernæst en *eïendommelig Vridning* af visse Dele af Forhovedet eller Ansigtet, idet ikke blot Kjæbebenene, men den *hele Mund boies over imod Blindsiden, medens samtidigen den bagved liggende Del af Ansigtet, hvori Øinene ere, trykkes stærkere over paa Øiesiden*; i høieste Grad sees dette vel hos Tungerne, men det mærkes ogsaa i stærk Grad hos de andre Flyndreformer; de sætte alle Munden paa Skakke*), som vi sige. Hertil kommer for det tredie en *mærkværdig Omflytning af visse Dele i dette mellemste Partie af Ansigtet*, og denne er det, der i Forbindelse med den nysnævnte Vridning, endeligen bringer begge Øine i den for hver Art rette Stilling paa een og samme Side af Hovedet. — noget som *alene* forekommer hos Flyndrene, men som tillige findes hos *alle* Arter deraf, hvilke Familier de end tilhøre og fra hvilke Jordklodens Egne de end ere tagne, og derfor med Rette kan betegnes som det mest Karakteristiske for disse besynderlige Fisk. Det er netop dette Punkt i deres Organisation, som efter min Mening hidtil er blevet mindst forstaaet og som mine efterfølgende Bemærkninger derfor nærmest skulle tjene til at oplyse.

2.

For at komme til en klar Indsigt i det sidstnævnte Forhold, er det allerførst nødvendigt klart at opfatte det Faktiske i

*) Ordet: »Skakfisk» synes endogsaa sine Steder at have været brugt om Flyndre ialmindelighed, smlg. »Skaglfisk» i Flensborg Stadsret (P. G. Thorsens Udg. S. 94). Skulde ikke de jyske Benævnelser for Slethvarren: »Skjeje» og »Skjæjge» (Faber, Tidskr. f. Naturv. V. S. 244 og Kroyers Danm. Fiske II. S. 407) staae i Forbindelse dermed, snarere end med: Skjæg, *barba?* jvfr. det Norske: »skjegle», skeløiet, med skjæve Øine samt »skjekkjæ», Skjævhed og at skjæve med Munden. Det nordiske »Skjebba», som bruges for flere Flyndre, turde paa samme Maade forholde sig til »skjæv». Imidlertid menes »Skævsjædda» i Sverrige ikke blot at betyde Flynderfisk, men at have Bibetydningen af Flyndre indførte fra Skagen i Jylland (*Ekstrøm*, Skandinaviens Fisker, S. 220).

Øinenes Stilling til deres Omgivelser paa *den* ene Side af Hovedet, paa hvilken de ere anbragte. I den Henseende maa først erindres, at hos alle Flyndre ere de tvende Øine paa Oiesiden ikke anbragte i en lige Linie over hinanden, men i en skraa Linie, saaledes at det øverste Øie sidder tillige enten noget *bagved* det nederste Øie, hvilket er Tilfældet med de allerfleste, eller noget *foran* dette, hvilket kun er Tilfældet med Tungerne og Hvarretungerne. Dernæst maae vi erindre, at Øinene sidde forsaavidt i omvendt Stilling, som de vende deres øvre Rande imod hinanden, og det er selvfølgelig det øverste Øies *nedre* Rand, der vender *opad* imod Fiskens Ryglinie. Imellem begge Øinene ligger der en smalere eller bredere Mellembalk, der er understøttet af en fast Benbro, som dannes af bestemte Knokler i Cranium. Til at modtage de tvende Øine finde vi i en Flynders benede Cranium aldrig mere end een Hulhed, som er saa fuldstændig omgivet med Benmasse, at den kan kaldes en Orbita eller Øiegrube, og i denne ligger der heller aldrig uden det ene Øie, det *øverste*; det andet Øie ligger altid uden en saadan, og er kun foroven beskyttet af de Knokler, der danne den nævnte Øiegrubes nedre Rand. Disse Knokler findes altid at være de til selve Oiesiden hørende Pandeben og Forpandeben, og da altsaa det nederste Øie altid ligger *under* disse, indsees det letteligen, at dette Øie ligger i den sædvanlige eller rigtige Stilling til denne Sides Pandedele; men dette er ingenlunde Tilfældet med det øverste Øie og de til den modsatte Side hørende Pandeben. Det øverste Øie, der ifølge sin Stilling maa antages at have tilhørt Blindsiden (og som jeg med al Sikkerhed skal senere bevise virkeligen at have siddet paa Blindsiden i Fiskens tidligere Alder), ligger nemlig med sit Tilbehør af Synsnerver og Bevægemuskler i den ovennævnte Øiegrube, hvis nedre Rand dannes af den nysnævnte Mellembalks Ben og hvis øvre (o: opadvendte) Rand derimod udgjøres af Blindsidens Pandeben og Forpandeben. Deraf følger det ligefrem, at *Blindsidens Øie er kommen om paa den (indre) imod Midt-*

linien vendte Side af Blindsidens Pandeben, istedetfor at det skulde ligge paa den ydre (nu opadvendte) Side. Da Mellembalken imellem Øinene istedetfor at dannes ligeligen af de to Sidehælfter af Pandebenene, altsaa kun dannes alene af den ene (Oiesidens) Hælft, eller i det høieste af denne og en meget tynd Splint eller Flis af Blindsidens Hælft, medens sidstnævnte Knokkel ellers med dens øvrige Benmasse lægger sig uden om Øiet α : omgiver dettes nederste (opadvendte) Rand, er der altsaa en *umiskjendelig Omleiring af Delene*, og det en saadan, som tilsyneladende gaaer udenfor al Regel, ja endog udenfor al Analogie. Thi naar ellers sammenhørende Dele flyttes frem eller tilbage, op eller ned, ind eller ud i en Organisme, pleie de nærmeste Omgivelser at bevæge sig med, og at flyttes mere eller mindre i de samme Retninger, saa at Delene gjensidigen beholde omtrent den samme Beliggenhed til hinanden. Den afvigende Stilling, hvori det nævnte Øie (Blindsidens) befinder sig til sit Pandeben, gjør herfra en Undtagelse, og kan kun være fremkommet ved en ligefrem Omflytning af disse to Dele imod hinanden. Enhver Forklaring af dette Forhold, der, som hidtil, alene vil gaae ud fra en stærkere eller svagere Dreining (*torsion*) enten af hele Hovedet paa Kroppens Axe, eller af en vis Del af Hovedet om Hovedets Axe vil vise sig aldeles utilstrækkelig, og forsaavidt man endogsaa har troet, at Udviklingshistorien afgav gyldige Vidnesbyrd for, at Flyndrene fra en forudsat oprindelig symmetrisk Form efterhaanden ved en blot Dreining af Hovedet om Axen kunde gaae over til Retflyndrenes Form, saa maa dette ansees for at have været en overilet Tydning, thi *uden* en virkelig Omflytning af Delene i Hovedet kan denne ikke forstaaes.

At en Omsætning eller Omflytning af Delene virkelig maa have fundet Sted, vil en nærmere Betragtning af de nedestaaende Figurer yderligere godtgjøre. Naar man nemlig noiere betragter (Repræsentanterne for) de mest forskjellige Flynderformer, vil man see, at de i Ordningen af Benene i

Hovedet alle stemme overens, hvor forskjellig end Øinenes Stilling i Hovedet ved første Øiekast kan synes os at være, og hvor forskjellig end hin Øiegrube (*orbīta*) for det ene Øie kan synes at være anbragt. Øinene ligge hos mange Former ganske tæt ind til hinanden, og Benbroen imellem dem er da ganske tynd og smal; hos andre ligge de vidt adskilte fra hinanden, og Benbroen kan da være langt bredere end Øiets Gjennemsnit, undertiden endog dobbelt saa bred. Hos nogle ligger derhos, som vi alt have hørt, det øverste Øie foran det nederste, medens det hos andre ligger bagved dette, og hvor langt det øvre Øie kan ligge bag ved det nedre, vise os isærdeleshed visse Former af Hvarregruppen*), hos hvilke dette Øies Bagrand ligger i Linie med Førgjællelaagets Bagrand, og selve Øiet synes ligefrem at ligge i Fiskens Nakke eller Baghoved.

Fig. 5.

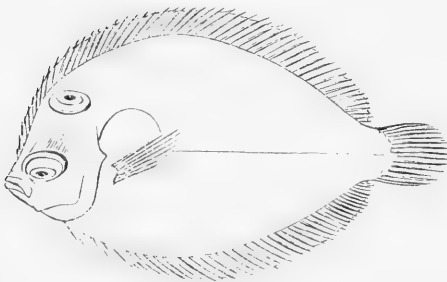
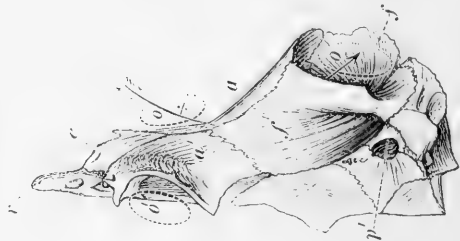
(Rhombus argus.)

Fig. 6.

(Rhombus longimanus.)

Uagtet alle disse antydede Forskjelligheder i Blindside-Øiets Stilling paa Hovedets' Øieside og Forhold til det nederste Øie, vil dette øvre Øies Beliggenhed i Forhold til de omgivende Ben i Hovedet vise sig at være aldeles den samme hos alle Former;

*) Fra Middelhavet f. Ex. *Rhombus rhomboides* Bp. Fn. itt. tab. 23. f. 1. IV Archivio per la Zoologia cet. 1861 Tav. III fig. 2. og *Rh. podas* (Lar.) Bp. fn. itt. t. 24. f. 1. Archivio p. l. Zoologia. 1861. T. II fig. 3; fra det røde Hav *Rh. ocellatus* Rüpp; fra Japan *Rh. myriaster* Schl. fn. jap. T. 92. fig. 2; fra Vestindien *Rh. longimanus* Kr. n. sp.

Fire Hjerneskaller, sete fra oven,

Fig. 7. Torsk
(*Gadus Callarias*).

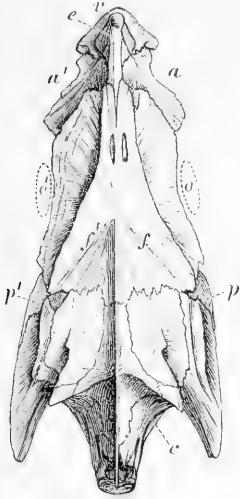


Fig. 8. Rødspætte
(*Pleuronectes platessa*).

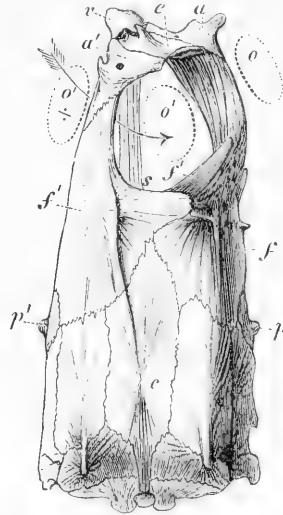


Fig. 9. Pighvarre
(*Rhomb. maximus*).

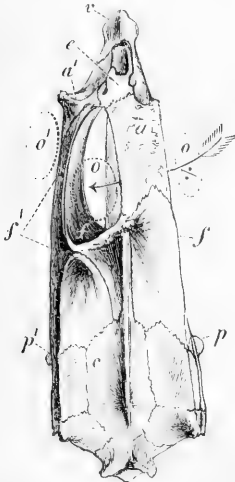


Fig. 10. Argushvarre
(*Rhomb. longimanus*).



Bogstaverne have i alle Figurer den samme Betydning: *v.* vomer; *e.* ethmoidium; *a.* *a'* frontalia anteriora (Forpandeben); *f.* *f'* frontalia propria (Pandeben); *p.* *p'* front. posteriora (Bagpandeben); *c.* crista occipitalis (Nakkeknohlen).
o og o' Pladsen for høire og venstre Oie.

det vil sige: *Øiegruben (orbita)* for dette Øie er udgravet midt i selve *Pandebenspartiet*, saa at begge Siders Pandeben og Forpandeben fuldkommen indeslutte den imellem sig, enten midt imellem sig (som hos de almindelige Flyndre og flere Hvarrer), eller saaledes at tillige en lille Splint af Blindsidens Pandeben hjælper Øiesidens med at begrænde den nedad (Helleflynderen, Pig- og Slethvarren, Tungen). Selv hos de førnævnte Former af Hvarrer, hos hvilke paa en saa mærkværdig Maade det øverste Øie var rykket saa langt opad og bagtil, findes dog Øiegrubens bagerste Væg dannet af Øiesidens egentlige Pandeben; det bagerste Pandeben, endsige andre bagved liggende Ben, tager aldeles ikke nogen Del i dens Dannelse. For dette Pandebens Vedkommende gjentager sig altsaa her, hvad vi see saa stærkt udviklet hos *Delphinerne*; Næseåbningens Anbringelse paa den øverste Del af disse Dyr's Hoved har trukket de Ansigtets og Kraniets Ben, som omgive Næsehulheden, med sig og skudt dem op over de bagved liggende, saa at de mere eller mindre dække disse (see Fig. 6 og 10).

Netop jo mere man analyserer Knokkelbygningen i Hovedet af de forskjellige Flyndergrupper, og jo mere man overbeviser sig om, at hos dem *alle*, ligesom hos de nævnte Tandhvaler, en betydelig Forskydning af de sammenstødende Dele har fundet Sted i bestemte Retninger, (dog saaledes, at Delene have fulgt de samme Bevægelser og under og efter Forskydningen, som sædvanligt, have beholdt deres gjensidige Stilling til hinanden), desto mere bliver det klart for Betragteren, at det øvre Øies Stilling til dets Pandeben (Blindsidens) er en aldeles abnorm og paa ingen Maade kan forklares ved en Forskydning eller Dreining i *Forening med* de omgivende Dele. Under den hidtil almindelig antagne Forudsætning, at Flyndrene oprindeligen ikke blot ere symmetrisk anlagte men ogsaa en Tidlang efter Udklækningen beholde denne Bygning og have eet Øie paa hver Side af Hovedet — en Forudsætning, hvis Rigtighed vi iøvrigt nu paa tilfredsstillende

Maade kunne godtgjøre — bliver det aldeles nødvendigt at antage, at Blindsidens Øie, fra dets oprindelige Stilling paa denne Side af Hovedet, har foretaget en Vandring dybere og dybere ind under det Halytag, som denne Sides Pandeben dannede over det, og er brudt op igjennem dets Loft, idet det for at faae Plads dels har skudt Pandebenshælvterne fra hinanden, dels har banet sig Vei igjennem selve Pandebensmassen. Med andre Ord: *Øiet har ikke kunnet antage det Leie, det har paa den anden Side af Hovedet, uden at gaae i en skraa Retning ind og op igjennem Hovedet og komme ud paa den anden Side.* Da Øiet ved sin Synsnerve er ligesom tøiret til Hjernemassen og ved sine Bevægelsesmuskler til Øiegrubens Bund, er det ved Retningen og Leiet af Synsnerver og Øiemuskler hos den udvoxne Flynder utvivlsomt angivet, at Øiet først er gaaet *under* Pandebenene og senere *op* igjennem dem, og ingen anden Vei har kunnet gaae. Vilde man paa den hidtil antagne Maade forklare sig Øiets Anbringelse i sin Grube paa den anden Side af Hovedet *alene derved*, at Hovedet eller Partier af Hovedet dreiede sig om Kropaxen over paa den modsatte Side af Midtlinien, maatte jo Nerverne og Musklerne til Øiet ved denne Bevægelse være komne *ovenover* Blindsidens Pandeben og Forpandeben og endnu ligge i denne Stilling. Men dette er hos ingensomhelst Flynder Tilfældet. Øiet med dets Tilbehør er flyttet ud af dets normale Omgivelser, det viser Knokkelbygningen tydeligen; men den viser ligesaa tydeligt tillige, at Øiet har søgt, som Regel ellers er, at tage disse med; den største Del af dem har dog gjort Modstand og ere bleve paa deres Plads. Derved er den mest paafaldende Uregelmæssighed i Flynderhovederne opstaaet. Men derved er tillige opnaaet, at Flynderen for sin nye Bevægelsesmaade paa Blindsiden, har kunnet faae en fast Benbroe fra Snuden til Baghovedet og Rygsoilen, svarende til dens nye Ligevægtsplan og af største Betydning for baade dens Svømning og Nedboring i Dyndet og Sandet.

3.

Øiets Gang skraat op igjennem Hovedet vises endelig ogsaa ved en ligefrem Jagttagelse, som jeg har gjort paa unge Flyndre; den skal jeg nu meddele.

Allerede fra en noget ældre Tid er der kjendt og beskrevet nogle meget smaa, aldeles glasklare Flyndre fra Middelhavet, ialt kun een eller to Tommer lange; i de senere Decennier synes dog Naturforskerne ikke at have iagttaget dem *der*; idetmindste ere de ikke omtalte i det større Værk over Middelhavets Fisk af Prinds *Bonaparte* og heller ikke ere de optagne i den i forrige Aar af *Canestrini* givne Monographie af Genuabugstens Flynderformer (Archivio per la Zoologia, l'Anatomia cet. Genova 1861. Fasc. I. pagg. 1—40 con tav. I. II. III.). — *Rafinesque* synes først at have beskrevet en saadan vandklar Flynder under Navnet *Bothus diaphanus* i sin Précis des découvertes somiologiques ou zoologiques et botaniques. Palermo. 1817. p. 17. sp. 18. Herved bliver det at bemærke, at hans Slægtsnavn *Bothus* er ensbetydende med *Rhombus* eller vor Hvarreslægt og allerede i et tidligere Værk (Caratteri di alcuni nuovi generi etc. 1810) af Forfatteren var blevet indført istedetfor *Rhombus*, eftersom dette ældre Navn var af *Lacépède* blevet bortgivet til en Fisk af en ganske anden Familie.***) Til Hvarrerne henregnedes denne vandklare, kun tommelange Flynder ganske rigtigheden, eftersom den var ven-

*) Da *Rafinesque's* Arbejder høre til de allervanskeligste Arbejder at overkomme, og selv større Bibliotheker kun have enkelte af dem, anseer jeg det for hensigtsmæssigt at afskrive hans hele Diagnose:

»Sp. 18. *Bothus diaphanus*. Entièrement hyalin et diaphane, une tache rouge sur l'opercule, deux à la base de la queue et 12 autour du corps près des nageoires dorsale et anale, la dorsale commençant sur la bouche, ligne latérale droite. *Observ.* Espèce très singulière, longue d'une ponce et en travers de la quelle on peut lire.»

**) Allerede i samme Aar (1810 15. Mai), men noget senere end Udgivelsen af Caratteri, har Forfatteren imidlertid indskrænket Betydningen af *Bothus* og sondret vore store Hvarrer, Pighvarren og Slethvarren, derfra under Navnet *Scophthalmus*.

strevendt og dens Rygfinne begyndte foran det øvre Øie, lige ved Munden. Den samme, eller under alle Omstændigheder en meget nærstaaende, glasklar Flynder har *Risso* en halv Snes Aar efter beskrevet og aftegnet under Navnet *Rhombus candidissimus* i hans Histoire naturelle de l'Europe méridionale, 1826. III. pag. 253, Tab. III. fig. 34; men Figuren er, som hans Figurer ialmindelighed, ikke god og den findes heller ikke nøiagtig, naar man sammenligner den med den korte Beskrivelse. Dog, begge tilsammen ville vistnok være tilstrækkelige til at lade Arten gjenkjendes, naar den maatte gjenfindes. *Risso* ansaae iøvrigt denne ikke fuldt 2 $\frac{1}{2}$ " lange Fisk, hvor lille den end var, for en udvoxen forplantningsdygtig Flynder, og maaskee har han deri havt Ret, noget som Eftertiden maa afgjøre.*)

Vandklare Flynderfisk af et lignende Udseende forekomme ogsaa i Atlanterhavet. Jeg har rigtignok ikke hidtil forefundet dem beskrevne nogensteds fra dette Hav, men Universitetsmuseet har gjentagne Gange modtaget Exemplarer, indsamlede ved dets bekjendte Velyndere, de Herrer Skibscaptainer *V. Hygom* Dbmd. og *F. Andréa*.**) De have Øinene paa venstre Side, ligesom de middelhavske, have ogsaa Rygfinnerne gaaende helt hen mod Kjæberanden, men det øvre Øie ligger snarere foran end

*) Til Sammenligning med *Rafinesque's* Text hidsættes her efter det nævnte Værk de tilsvarende Sætninger af *Risso's* Beskrivelse:

Rhombus candidissimus. «Ce petit turbot (= 0,060m), semblable á de la gélée, quoique dans son état parfait, á le corps ovale arrondi, couvert de très petites écailles peu apparentes, d'un blanc transparent, bordé sur le pourtour de sa partie supérieure, d'une ligne d'un rouge carmin — — — — —, les nageoires dorsale et anale ornées chacune de cinq taches rouges, avec un liséré de la même couleur.

La femelle est pleine de quelques oeufs incolores en mai.»

Nag. D. 46, P. 9, T. 5, A. 28. C. 11. M. B. 3.

**) Localiteterne ere:

11° S. B. 36° V. L. Kaptain *Hygom* 1853.

13° 6' S. B. 18° V. L. Kaptain *Andréa* 1863.

23° 45' N. B. 81° 40" V. L. Kaptain *Andréa* 1862.

bagved det nedre, og der er intet Mellemrum imellem Halefinnen og de to andre uparrede Finner; alle tre Finner løbe altsaa over i hinanden, om der end i Straalernes Løb og Længde-Forhold er tydelig Forskjel imellem dem. Disse smaa, neppe tommelange Glasflyndre ville saaledes ikke blive at henføre til »Hvarrerne« men til »Hvarretungerne«, (*Plagusia*). Paa den medfølgende Tavle findes en saadan aftegnet i naturlig Størrelse, fig. 3 a. fra Øiesiden og 3 b. fra Blindsiden, og i de hestaaende Figurer 3 A og 3 B findes Hovedet i tredobbelt Størrelse gjengivet fra begge Sider.

Fra disse glasklare Smaaflyndre maa jeg bede Blikket vendt hen paa nogle andre vandklare Smaafisk ude fra Atlanterhavet. *) De ere meget høie og meget stærkt sammentrykte, med de uparrede Finner løbende langs med den allerstørste Del af deres Omkreds. I Omrids ligne de derfor meget Flyndre, og navnlig ligne enkelte af dem de ovenfor omtalte middelhavske Hvarrer, medens et større Antal i denne Henseende slutte sig til de nylig nævnte Hvarretunger; men de synes at være ganske sideeens, og navnlig sees Øinene at indtage den sædvanlige Plads, eet paa hver Side af det høie og sammentrykte Hoved. Paa Tavlen er der under fig. 1 a og b aftegnet en saadan lille Fisk fra høire og venstre Side, og under 1 A og B sammes Hoved forstørret tre Gange, seet fra begge Sider. Jeg veed dem ikke omtalte i tidligere Skrifter, men i en længere Aarrække have de været bekendte for Universitetsmuseet, der allerede i

*) For at vise deres Udbredning skal jeg her anføre, at vi have dem fra

N. B. 41° — 13° V. L.	ved Skibscapt. V. Hygom, 1854.
— 39° — 10° V. L.	ved Skibscapt. V. Hygom, 1853.
— 23° 45' — 81° 40' V. L.	ved Skibscap. Andréa, Octb. 1862.
— 23° 31' — 22° 4' V. L.	ved Skibslæge Stybe, 1860.
— 17° — 22° V. L.	ved Kapt. V. Hygom, 1851.
S. B. 5° — 32° V. L.	ved Premierlieut. Bruun, 1863.
— 8° — 31° V. L.	ved Premierlieut. Bruun, 1863.
— 14½° — 35½° V. L.	ved Premierlieut. Bruun, 1863.

De to førstnævnte Individuer høre sammen til een Art, og ere de, der komme *Rhombus diaphanus* nærmest i Omridset.

Aaret 1851 ved Hr. Kaptain *V. Hygom* modtog de første Exemplarer af dem, og senere ikke har undladt at anbefale dets sofaende Velyndere disse Smaafisk til omhyggelig Indsamling og lagttagelse. Efterhaanden har det ogsaa modtaget omtrent et Dusin af dem fra meget ulige Længder og Breder, og af de allerede kjendte Localangivelser synes man berettiget til at slutte, at de ville være udbredte over det hele Atlanterhav. Det skulde være besynderligt, om ikke lignende Former tilfældigen skulde være bragte til andre Museer og maaskee fra Breder og Længder, der ligge udenfor vore Dyrs. Disse Smaafisk have imidlertid en ganske anden Interesse end Sjeldenhedens, og navnlig have de en særlig Interesse i det Spørgsmaal, som her foreligger for os. Det er nemlig utvivlsomt, at de, trods Øiestillingen, maae sættes i Forbindelse med de foran omtalte *Smaaflyndre* og at de ere de tidligere Stadier af disse. Dette vise navnlig enkelte Individier af dem paa en meget slaaende Maade, og det just af den Gruppe, der i sine ydre Forhold aldeles svarer til de nævnte Hvarretunger.

Paa den i Figurerne 1 a, b og A, B aftegnede lille Fisk seer man, at der paa begge Sider af Hovedet sidder et veldannet Øie paa de regelrette Pladser; ved første Øiekast er der intet, der antyder nogen ulige Uddannelse af Siderne eller nogen Skjævhed. Men man sammenligne nu dermed et andet Individ, fanget paa selvsamme Sted og sammen med dette*), det under fig. 2 a og b, samt A og B under samme Forhold som det foregaaende aftegnede, (nemlig fra høire og venstre Side og med Hovedet tre Gange forstørret fra hver Side,) og strax fatter man Mistanke imod det Ligelige i Sidernes Udvikling. Lægger man nemlig sidstnævnte i fig. 2 aftegnede Fisk paa dens venstre Side, seer man det høire Øie paa dets rigtige Plads, dog er det lidt mere indtrykt end sædvanligt; vender man Fisken om paa den modsatte Side, bliver man ikke lidt overrasket ved at see en fuldstændig lille

*) De ere nemlig begge fra 23° 45' NB og 81° 40' VL.

Flynder for sig med *begge Øinene paa venstre Side*, nemlig et nedre Øie, der omtrent har samme Stilling, som hos den symmetriske Fisk, dog trykket noget længere ned paa Siden, og et øvre, der er ligesom halvt lukket, idet ikkun en Del af Øiet bliver synligt igjennem en med svulmende Rande omgiven Øiespalte. Man seer, at Øiet fra den modsatte Side netop var ifærd med at bryde frem paa Øiesiden, da Fisken blev fanget; det sidder ligesom i Klemme paa skraat i Hjernebassens Loft med dets nedre Rand mest fremstaaende paa Blindsiden, dets øvre Rand derimod i Begreb med at gaae igjennem Øiespalten. Holder man Fisken i en passende Retning op imod Lyset, bliver man endog vaer, at der har ligesom dannet sig en skraa Gang eller Kanal op igjennem Hovedet for at lette Øiets Flytning, igjennem hvilken Gang Lyset nu falder langt stærkere end igjennem de omgivende Dele. Det frembrydende Øie behøver kun at trykke Mellembalken imellem Øinene, og derved tillige det nedre Øie, lidt længere ned paa Hovedets Sider, og begge Øinene ville da aldeles være paa deres blivende Plads σ : paa den Plads, hvor de befinde sig hos den fuldstændige Flynderform, figg. 3 a og A. Det er imidlertid ikke blot i Øieforholdet at den allerede er en Flynder; den er det ogsaa i Mundens Skjævhed, Brystfinnernes Uligestorhed, Sidernes ulige Udvikling og navnlig Blindsidens Fladhed, noget hvorom en nøiagtig Undersøgelse snart overbeviser os; formodentlig bevægede den sig allerede paa den ene Side, men herom foreligger der dog ingen bestemt Iagttagelse. —

Tage vi nu, efter at vort Øie er blevet belært ved Iagttagelserne paa den i fig. 2 aftegnede Halvflynder, atter vor i fig. 1 afbildede Fisk for os og betragte den nøiere, da gaaer det strax op for os, at denne Fisk ikke er fuldt saa sideens, som den ved første Øiekast saae ud, men at der allerede er foretaget mange Forberedelser til en fremtidig Flynderform. Seet med en god Lupe lige forfra, skjønnes Munden at være skjæv og vreden og Øinene sidde ikke i samme Hoide, men det venstre sidder lavere end det høire; betragtet paa samme Maade fra Siderne,

da viser det sig, at begge Sider ikke ere lige hvælvede, den høire er fladere og har ikke Linierne, der begrænde Finneroden eller de større Afdelinger af Sidemusklerne, gaende nøiagtigen som dem paa den venstre Side. Men hvad der endnu er mere overraskende, er, at der fra det høire Øie kan skimtes en skraa, lysere Vei over til den modsatte Side opad imod et Punkt, der modsvarer noie Beliggenheden af Øiespalten hos fig. 2, og i Virkeligheden finder man ogsaa her en kort Længdefure med opkastede tykkere Rande: det første Anlæg til de øielaaagtige Omgivelser for det øvre Øie. Smukkere Overgangstrin fra den symmetriske Form til Flynderformen end de tre i Figurerne 1, 2 og 3 fremstillede, synes ikke at kunne gives, *heller ikke mere talende Vidnesbyrd om, at Øiet virkelig gaaer fra den ene Side tvers op igjennem Hovedet over paa den anden Side*, med andre Ord: at *den symmetriske Fisk efterhaanden skeler sit Øie ind i og op igjennem Hovedet ud paa den anden Side og tilsidst skeler sig til fuldstændig Flynder*.

De andre Individier, Museet har faaet af disse næsten symmetriske Former, modsvare aabenbart det i fig. 1 aftegnede Stadium, men ere ikke fuldt saavidt fremrykkede imod Øiets Vandringstid; idetmindste har jeg ikke kunnet finde hint knaphulformede Indtryk, der skulde antyde Stedet for Øiets Frembrud. Afvigelser i Form og Størrelsesforhold antyde forresten, at de tilhøre flere Arter, eller Slægter. To af dem har jeg troet muligvis kunne tilhøre hvarreagtige Fisk, maaskee *Rhombus diaphanus* —; dette er dog kun en mere eller mindre begrundet Formodning. Hvorom alting er, saa antyde de flere Former af disse Fisk, at det under alle Omstændigheder ikke er nogen enkelt Art af Flyndre, der har saadanne Forstadier, men at det maa være en hel Gruppe idetmindste; og naar dette igjen sammenholdes med den aldeles overensstemmende Benbygning i Cranierne hos *alle* Flynderformerne, antydes det derved saameget stærkere, at *Fremgangsmaaden for de tvende Øines Anbringelse paa den ene Side af Kroppen maa være den samme*

hos *alle* *Flynderne*. Dette er den eneste rigtige Slutning, hvortil de foranstaaende Betragtninger, Undersøgelser og Iagttagelser efter min Mening kunne føre. Imidlertid er der herved dog endnu een væsentlig Ting at have i Erindring.

4.

Den hidtil gængse Opfattelse, at en Dreining af Hovedet om dets Axe over imod, eller helt over paa den ene Side var tilstrækkelig til at forklare de Eiendommeligheder, der fremtræde hos Flynderfiskene ligeoverfor de sædvanlige Fiskeformer, havde imidlertid jo ikke alene sin Grund i, at man var bleven staaende ved en mindre indtrængende Betragtning af Flynderhovedets Benbygning. Den havde, som jeg berørte (S. 153), idetmindste for det sidste Decenniums Vedkommende en egen Støtte i et Par Iagttagelser af flere Forhold hos Flynderyngelen, der mentes utvetydigen at tale for Opfattelsens Rigtighed. Man mente at have grebet dels Flynderyngel dels Ungflyndre i forskjellige Grader af Fremrykning paa denne Omdreiningens Vei. Det er altsaa en Selvfølge, at vi maae nærmere betragte disse Iagttagelser, forat see, hvorvidt de i Virkeligheden eller maaskee blot i den Udlægning, der er givet dem, staae i Strid med min ovenfor givne Fremstilling af Flynderformens Fremkomst hos *visse* Arter, og de Følgeslutninger, som jeg *deraf* og af den store Overensstemmelse i Anordningen af Knoklerne i Hovedet hos *alle* Flyndre, udtalte for hele Flynderfamiliens Vedkommende.

De Iagttagelser af tidligere Udviklingstrin, hvorpaa man hidtil havde kunnet støtte Anskuelsen om en Omdreining om Kropaxen som den væsentligste Akt i Flynderformens Tilbliven, skyldte vi den bekjendte belgiske Professor *Van Beneden* og Intendanten ved Göteborg-Museet, Hr. *A. Malm*; jeg idetmindste veed ikke af flere Iagttagelser i den nævnte Retning at sige. Om end Iagttagelserne ikke ere aldeles samtidig publicerede, er der dog saa ringe (kun et Aars eller to) Mellemrum imellem Offenlig-

gjørelsen, at den ene Forfatter ikke har havt Kundskab til den Andens Fremstilling; desuagtet er der stor Overensstemmelse i begges Udgangspunkt — en tilfældig gjort enkelt Iagttagelse — og de Slutninger, de drage af deres rigtignok meget ufuldstændige Materiale, og man kunde maaskee derved føle sig ligesom berettiget til at tilkjende dem i Forening en saameget større Betydning. Hvis saa er, bliver det naturligvis saameget mere nødvendigt at betragte dem noget nærmere.

Den første Iagttagelse skyldes *Van Beneden* og findes i Bulletin de l'Académie Royale de Belgique for 1853 T. XX. 3 (Note sur la symétrie des poissons pleuronectes, dans leur jeune age. p. 205—10) og er ledsaget af en Tavle, der fremstiller Hovedet og den nærmest liggende Del af Forkroppen af en lille »Flynderunge«, som *Van Beneden* engang havde fanget imellem Reier i et yderst fintmasket Net og derved faaet Leilighed til nærmere at undersøge. En bestemt Storrelse for denne lille Fisk er ikke angivet; imidlertid vise saavel Gjællerne (de ere næsten kun anlagte), som *chorda dorsalis* (om hvilken Hvirvellegemerne endnu ikke havde begyndt at danne sig) m. m., at vi have med et særdeles tidligt Trin af Fiskens frie Liv at gjøre, og *Van Beneden* mener ogsaa, at der ikke kan ligge lang Tid mellem dens Fangst og Udklækningen af Ægget (»*pris peu de temps après son éclosion*«). Medens Munden paa denne lille Skabning beskrives og aftegnes som aldeles symmetrisk, ere Øinene skjævtstillede og navnlig er Øiet paa den ene Side, den venstre, liggende langt høiere end paa den modsatte Side, og næsten lige oppe imod Hovedets øvre Rand; Rygfinnen naaer fremad over Nakken til omtrent Midten af Hovedet, men *ikke* til Øiet. *Van Beneden* antager nu, at dette høiere liggende venstre Øie er paa Veien til at gaae over Hovedets Ryg om paa den høire Side, at en Dreining af Hovedet (*torsion de la tête sur la colonne vertebrale*) vilde bringe Øiet derhen, og at derefter Rygfinnen vilde skride ned over Panderyggen ikke

blot indtil Øiet, men forbi dette ud imod Kjæberanden. *Van Beneden* kalder nemlig uden videre sin lille Unge en »*Turbot*«, en Pighvarre.

Til sin i faa Ord meddelte Iagttagelse over denne Fiskeunge knytter han den Bemærkning, at han har iagttaget en næsten udvoxen Pighvarre (»*un turbot*«), hos hvilken der havde fundet en Standsning Sted i Hovedets Dreining netop i det Øieblik, da Øiet var kommen til Craniets Midtlinie, hvilken Monstrositet eller Standsningsdannelse selvfølgelig maatte ansees for en yderligere Bekræftelse paa, at en saadan Dreining virkelig fandt Sted *).

At den iagttagne og aftegnede Unge ikke er af en »*Turbot*« eller Pighvarre, synes tydeligt nok; thi selv forudsat, at Forfatterens Gisning om Rygfinnens Fremskriden med den tiltagende

*) Da det Hele er holdt saa meget kort, vil jeg her aftrykke hans egne Ord, med hvilke Iagttagelsen, forsaavidt den vedkommer os, er gjengivet:

»Mais ce qui est le plus digne d'attention, c'est la conformation de la bouche et la position des yeux.

La bouche, en effet, est parfaitement symétrique encore; les os maxillaires et intermaxillaires sont conformés de la même manière à droite et à gauche, tandis que, dans tous ces poissons pleuronectes on sait, qu'à l'âge adulte les deux moitiés de la bouche ne se ressemblent pas. Un des poissons de cette famille qui a la bouche la plus régulière, c'est le *Pleuronectes hippoglossus*.

Les yeux sont encore placés des deux cotés du corps, mais l'œil de gauche est sur le point de passer du côté droit.

Les narines sont encore symétriques.

Nous ferons remarquer aussi, que les rayons du lophoderme supérieur ne descendent encore que jusque sur le milieu du crâne; plus tard, ces rayons s'étendent jusqu'au devant des yeux. Mais il faut d'abord que la torsion de la tête ait eu lieu sur la colonne vertébrale.

Aux faits précédents, je puis ajouter encore le résultat de quelques observations faites sur un turbot presque adulte et dont la tête se trouvait arrêtée dans sa torsion, au moment, où l'œil était arrivé sur la ligne médiane du crâne. Il y a eu un arrêt dans la torsion. Les rayons du lophoderme ne sont pas descendus plus bas qu'ils ne le sont dans le jeune animal que nous décrivons plus haut. Ce poisson avait les deux cotés du corps également bruns«. l. c. pag. 209.

Væxt var rigtig, hvilket dog strider meget imod alt hvad der er os bekjendt om Finnernes Anlæg og Udvikling, saa vilde der dog ikke blive en Hvarre af denne Unge, da den saavel efter Text som Figur vilde faae den høire Side til Oieside istedetfor den venstre; den kunde ialfald kun blive en »Vrangflynder« iblandt Hvarrerne; men dens Munds Dannelse minder ikke om Hvarrerne. Snarere skulde Øiestilling og Forkrop altsaa føre den hen til en almindelig Flynder (Rødspætte, Skrubbe) eller til en Tunge, i hvilket sidste Tilfælde dog ogsaa Rygfinnen maatte i den nærmeste Tid rykke et godt Stykke fremad ikke blot over Øiet, men forbi dette, og en mærkelig Omdannelse af den forreste Profil af Ansigtet finde Sted. Jeg formaaer i det Hele ikke at see andre Bevæggrunde til at denne lille Unge uden videre er bleven betragtet som en *Flynderunge*, end at dens Øine ere i en noget skjæv Stilling og de uparrede Finner i saa stor en Strækning følge Ryg- og Buglinien. Men den iagttagne Skjævhed i Øiestillingen er langt fra ikke større end den, man saa hyppigen har Leilighed til at iagttage hos den meget spæde Fiskeyngel, og som ifølge min Erfaring har en dobbelt Aarsag; den er nemlig dels en Levning af Ungens Skjævhed i dens spirallullede Leie i Ægget, hvilket altid trykker Hovedet skjævt, saa at en fuldkommen Symmetri først fremkommer nogen Tid efter Udklækningen, naar Ungen ved sine Bevægelser i Vandet ligesom har rettet sig ud; dels fremkaldes den mekanisk hos allerede symmetriske, men spæde Fiskeunger, saasomt et noget stærkere Tryk af Vandmassen trykker den spæde Fisk imod Fangenettets Vægge. Hvad Finneudbredningen angaaer, da have vi den jo nøiagtig, som Tegningen fremstiller den, hos enkelte af Tangsprætterne, en Familie, som staaer Flyndrenes allernærmest, og hos deres Unger have vi endog et Ansigtstudtryk og en Profil, der synes mig at svare langt mere til Tegningen end nogensomhelst Flynders. Regner jeg hertil den Maade hvorpaa Bugfinnerne ere fremstillede (i Figuren ved *g*), som saa lave, korte og straaleløse, medens jeg hos virkelig Flynderyngel har fundet disses Straaler udviklede samtidig med Analfinnernes,

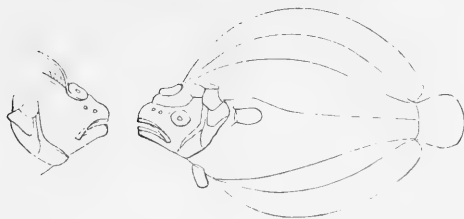
og deres Udstrækning i Længden lige saa stor som hos de langt mere fremrykkede Former, saa bliver min Tvivl imod den iagttagne Fiskeunges Flydernatur rigtignok temmelig stærk, og jeg vilde være langt mere tilbøielig til at betragte denne spæde Unge som tilhørende en *Gunellus* eller en med denne beslægtet Fisk.

Men seet bort fra enhver hos mig subjectiv, skjøndt jeg troer ikke-uberettiget, Tvivl om, at det iagttagne Dyr vilde blive en Flynder (*Pleuronectes*), ja endog ligefrem indrømmet, at det muelig vilde udvikle sig til en saadan, indeholder Meddelelsen Intetsomhelst, der vilde stride imod den foran efter Iagttagelsen paa den glasklare *Pleuronectes* og efter Craniebygningen hos Flyndrene ialmindelighed givne Fremstilling af Maaden, hvorpaa begge Øine komme over paa den samme Side. Øiets høiere Belliggenhed paa Blindsiden kunde simpelthen være (i Lighed med hvad ovenfor er fremstillet) en Forberedelse til hin stærkere Vridning af Øieregionen, og man maatte endog efter Analogien forudsætte, at Øiets Gjennemgang igjennem Craniet først vilde finde Sted en god Stund efter at Ungen havde forladt det Stadium, hvorpaa det her befinder sig.

Malms Iagttagelser bleve meddelte til det Kgl. Sv. Vetenskaps-Academien i Stockholm og optagne i dennes Öfversigter for 1854 S. 173—183, med tvende tilhørende Figurer; de angaae egenlig kun et eneste Exemplar af en lille Slethvarre, *Rhombus barbatus Cloac.**). Denne, der var ikke fulde tyve Millimetre lang, fandtes svømmende nær Vandoverfladen, ikke paa Blindsiden men paa Snid (»under en halv ret Vinkel«) i Vandet; dens Farve og Farvetegning var saagodtsom aldeles ens paa begge Sider; begge Øinene kunde ikke siges at være anbragte aldeles

*) Artsnavnet *Rhomb. barbatus Cloac.* har aabenbart Aldersforret for *Yarrells* Artsnavn *Rh. vulgaris*, da det er fra 1828. (Diction. des scienc. natur. T. LVI, pag. 118).

Fig. 11. *Malm's* Slethvarre-Unge.



paa den ene Side, thi det øvre Øie (hoire) hørte ligesom til begge Sider, da det laae i selve Rygkanten af Hovedet eller ligesom midt i Panden; Rygfinnen strakte sig ikke som hos de voxne Hvarrer fremad forbi Øiet henimod Overkjabens Bagrand, men standsede ved Øiets Bagrand. Alle disse Afvigelser i Formforholdene fra den ældre Slethvarre menes Fiskens under sin fremskridende Væxt at ville ændre, idet Hovedet da skulde dreie sig endnu mere om imod Øiesiden og det øvre Øie (Blindsidens, eller det hoire) rykke længere nedad paa denne, hvorefter Rygfinnen skulde voxe fremad henimod Overkjaben, og Fiskens endelig antage den vandrette Stilling med Blindsiden nedadvendt. De nævnte Formafvigelser sætter *Malm* i Forbindelse med Afvigelserne i Farvefordelingen; han betragter begge som væsentligen betingede ved den Stilling, hvilken den lille Fisk under Bevægelsen antog i Vandet og i Forhold til Lyset — en Stilling, der ligemeget skulde minde om den fuldkomne lodrette Stilling, som Fiskens i en yngre Alder, da dens Krop var fuldkommen sideens og begge Sider altsaa ligelig udsatte for Lyset, maatte have havt i Vandet, og den vandrette Stilling, hvori den senere maatte komme til at svømme, naar Dreiningen af Hovedet om Kropaxen var bleven fuldstændig. Til yderligere Bestyrkelse af den antydede Sammenhæng mellem Farveudbredningen og Stillingen under Bevægelsen i Vandet, beraaber Hr. *Malm* sig iøvrigt endnu paa tvende Flynderfisk i Göteborg Museet, en Skrubbe og en Pighvarre, der vare mørkfarvede paa Blindsiden, og som

menter netop *der* at have beholdt denne Farve, fordi de havde fra Barnsben af beholdt Vanen at udsætte begge Sider omtrent ligemeget for Lyset, og derhos formodentlig nu og da svømmede med Ryggen opad, eller maaskee endog snart vendte den ene Side, snart den anden Side opad.

Saalænge vi kun have denne ene Iagttagelse for os, vil det let skjønnes, at vi ved at følge Hr. *Malms* Slutninger gaar ud fra tre Forudsætninger, der hver for sig ere ubeviste og alle tre ved nøiere Betragtning tabe deres Sandsynlighed; det skal ogsaa snart vise sig, at de neppe kunne være rigtige. Den iøvrigt meget skarptøiede Iagttager har nemlig uden videre anseet det for utvivlsomt, at han havde for sig et sædvanligt Trin i Slethvarrens Udvikling, og at hans lille Fisk under den fortsatte Væxt vilde gaar over i den for Arten sædvanlige Flynderform, fornemmelig ved en Dreining af Hovedet paa Kroppens Axe og en derved bevirket Nedrykning af det øvre Øie fra Rygkanten af Hovedet ned paa Øiesiden, hvorefter Rygfinnen skulde forlænge sig fremad forbi Øiet henimod Kjæbebenene; samtidig med at Fiskens paa saadan Maade indhentede de den manglende Egenskaber, vilde den kastes helt om paa Blindsiden, og Bevægelsen herefter kun skee paa denne. Men om alt dette tie alle positive Iagttagelser; det er kun en *Formodning*, at Øiet under Fiskens Væxt vilde have forandret sin Plads og rykket længere ned paa Siden, ligesom det kun er *en blot og bar Formodning*, at Øiet var kommet i dets nuværende Stilling paa Hovedets Hoikant ved en Dreining af Hovedet fra Blindsiden over imod Øiesiden; og ikke bedre forholder det sig med Rygfinnens Fremrykken, der bliver dobbelt problematisk, naar hensees til den Maade, hvorpaa Finnedannelsen gaar for sig.

Der kan for mig ikke være den ringeste Tvivl om, at om Fiskens endogsaa havde levet nok saa længe, vilde dog ingen af disse tre Ting have fundet Sted. Det er nemlig en Monstrositet, et Misfoster, der er faldet i Hr. *Malms* Hænder, og ikke noget regel-

Fig. 11. *Malms Slethvarre-Unge.*

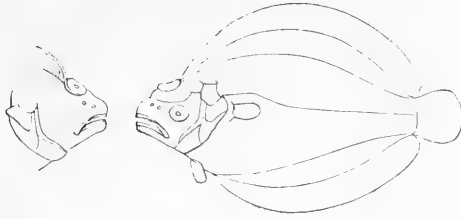


Fig. 12. *Donovans Pleuronectes cyclops.*

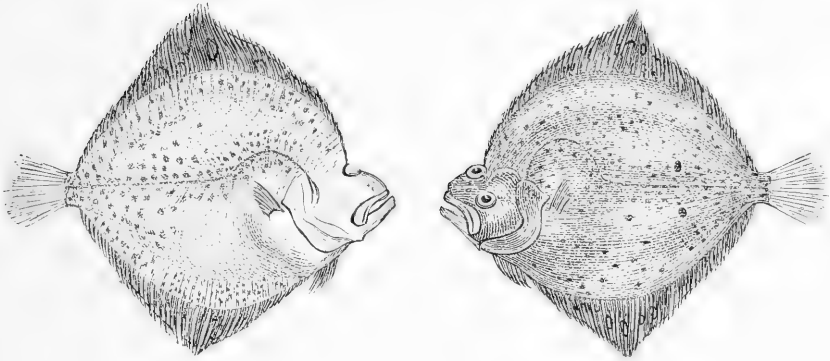


Fig. 14. *En Slethvarre*
(*Rhomb. barbatus*).

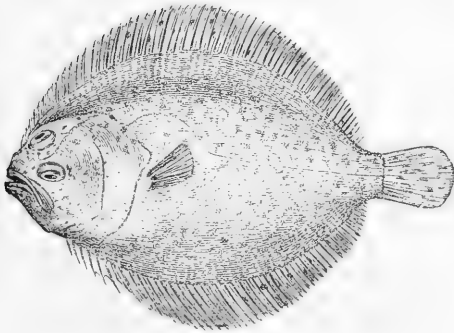
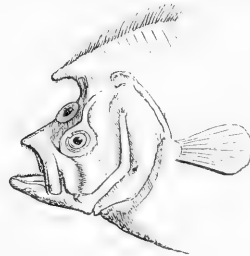


Fig. 13. *Yarrets malformed Brill.*



mæssigt Udviklingsstadium i Slethvarrens Udvikling. I den Henseende beder jeg allerførst at kaste Øiet paa foranstaaende Kopi af *Donovans* Figur af hans *Pleuronectes cyclops* fra den engelske Kyst (Anglesea, North Wales)*). Den var lille, kun 1 $\frac{3}{8}$ “ lang, men meget høi i Forhold dertil, saa at den endog var høiere (eller bredere) end Pig- og Slethvarren, med hvilke den ellers ialmindelighed stemte overens i Form og Udseende, samt deri at den som disse var venstrevendt; imidlertid adskilte den sig fra begge deri, at den var omtrent ligelig farvet og tegnet paa begge Sider, om end Blindsiden var noget lysere; at dens Rygfinne kun strakte sig til det øvre Øies Bagrand og ikke forbi dette, og at dette Øie ikke var kommet helt om paa Øiesiden, men laae paa Hovedets øverste Kant eller i Panden. Af denne Øiets Stilling havde ogsaa *Donovan* givet den Artsnavnet *Cyclops*; men, som selvstændig Art med en saadan Karakter indsaae han iøvrigt nok, at den fjernede sig saalangt fra dens nævnte nærmeste Frænder, at den snarere burde udgjøre *en egen Slægt*. Dette vilde unægteligen ogsaa være rigtigere, saafremt Formen havde været naturlig og normal; men det er den ikke: den er en Misdannelse — og derom er der nu neppe nogen Dissents; *Yarrell* betragter den som en monstros Unge af *Pighvarren*; de der ikke maatte ville dele denne Mening, ville idethøieste ikke kunne afvige mere derfra, end at de ville gjøre den til en monstros *Slethvarre*. En saadan Misdannelse er det nu, efter min Mening, der er falden i Hr. *Malms* Hænder. Ved den umiddelbare Sammenligning af begges Figurer vil det strax fremgaae, ligesom af det nylig Fremstillede, at de noiagtig frembyde de samme Afvigelser fra den normale udvoxne Hvarre; hvad den ene er i en spædere Tilstand, det er den anden i en lidt mindre spæd Tilstand, og under Væxten vilde *Malms* Unge sikkerligt ikke være bleven til en Hvarre af normal Udseende, men til en *Donovansk*: »*Cyclops*«. Det ved første Betragtning Paafaldende der

*) See: hans Natural history of British Fishes. Vol. IV, 1806. pl. 90.

maatte være deri, at en Misdannelse, og altsaa noget i Reglen Ualmindeligt netop skulde først frembyde sig for Iagttagelsen, vil falde af sig selv bort, saasnart det kan godtgjøres, at Misdannelser hos Flyndrene ikke ere sjeldne og at denne Form deraf endog temmelig hyppigen findes hos dem, især hos Hvarrene. At dette er Tilfældet, mener jeg de følgende Optegnelser tilstrækkeligen ville godtgjøre. Lidt mere udvoxne Individer af en sliq Misdannelse er det saaledes vi finde udførligen beskrevne og i Omrids afbildede af *Schleep* i Isis for 1829 Taf. III fig. 1 og 2 under Benævnelser *Pleuronectes maximus duplex* (S. 1019—1092) efter tvende d. 15de Juli og 19de August i Østersøen nær Slien fangne Individer af 9" 9'" og 7" 6'" Længde; begge vare ensformig farvede paa de to Sider*), og ligesaa vare begge Sider forsynede med de Hudpigge, der karakterisere Arten, medens der i Kjødfylden eller Muskulaturen heller ikke var den sædvanlige større Forskjel imellem Øiesiden og Blindsiden; Rygfinnen gik endeligen ikke forbi det øvre Øie, men kun *til* dette, og dette Øie laae i selve Hovedets Midtlinie, eller i Issen. Idet Øiets Stilling *der* ligesom satte Grændse for Rygfinnen, boiede denne sig i et halmaaneformigt Udsnit ud over Øiet. Hovedet var i Profil kjendeligen smalere eller lavere end hos en almindelig Pighvarre, ligeledes paa Grund af Øiets Stilling. Det er umiskjendeligt, at den lille *Donovanske Pl. cyclops* staaer i disse Henseender midt imellem det saa langt yngre *Malmske* Exemplar og det saa langt ældre *Schleepske*, og alle tre tilhøre een Formrække. Allerede af *Schleep* erfare vi iøvrigt, at hans to Exemplarer ikke vare enestaaende (S. 1052), at lignende Individer ogsaa saaes »vorigen Sommer einigemal in den Küchen unter mehreren Steinbutten und verspeist worden«. Fra de britiske Kyster ere disse Monstrositeter iblant Hvarrerne, med Øiet midt i Panden og Rygfinnen i en Bue udover det, Zoologerne vel bekjendte af *Yarrells British Fishes*; thi i alle

*) Kun paa den enes Gjællelaag var der en hvid eller gulhvid Plet af en Kvadrattommers Størrelse paa Blindsiden.

Udgaverne er Hovedet af en Slethvarre (Brill) i denne Tilstand afbildet (3th. Ed. I. p. 643; 2d. Ed. II. p. 333; 1st. Ed. II. p. 242) og en lignende Figur efter et mindre Individ skal ifølge *Yarrell's* Henvisning ogsaa findes i the *Zoologist* for 1855 pag. 4596. Om Hyppigheden af deres Forekomst ved Englands Kyster kan man faae en Forestilling ved de Ord, hvormed en fortrinlig Iagttager af Fiskelivet, *R. Q. Couch*, omtaler lignende Misdannelser hos den lille Pighvarre (*Rhombus hirtus* *Abildg.*: »like the common Brill it is very subject to malformations of the anterior end of the dorsal fin, causing it to forme an arch over the eyes«. (citeret hos *Yarrell*. 3th. Ed. Vol. 1. p. 648). For selve Pighvarren anfører *Yarrell* noget lignende, idet man derhos seer, at med denne Misdannelse af Hovedet, Øiet og Finnen skulle de iagttagne Individuer tillige have været Vrangflyndre: »Reversed Turbots, as they are called — that is, Turbots having the eyes and dark colour on the right side instead of the left, — are also occasionally brought to market; I have seen two or three such; but they have exhibited a slight degree of malformation in the form of a notch or depression on the top of the head«. S. 639. Endelig erindre vi de ovennævnte af *Van Beneden* og af *Malm* allerede mere eller mindre bestemt i Sammenligningen inddragne Tilfælde, begge bestemt fremhævede som mørkfarvede paa begge Sider og med Øiet i samme Stilling til Midtlinien og Rygfinnen. For øvrigt have allerede i flere Aarhundreder disse Former vakt Opmærksomhed, og den fortrinlige Iagttager *Belon* har allerede 1553 henledt denne paa dem*): »Quin etiam in Rhombis, qvi-

*) At det var i Rom *Belon* iagttog saadanne Hvarrer, fremgaar af den franske Text til samme Værk: »L'on trouve quelques Turbots en la pescherie de Romme de monstrueuse façon: car ils ont les yeux d'autre maniere que le dessus dict.« *La Nature et diversité des Poissons*. Paris 1553. p. 135; men derimod seer man ikke af disse Ord, som af de latinske, hvilken Form af Monstrositeterne han havde for sig; et Exempel paa, hvad ikke noksom kan fremhæves, at man stedse bør af dette Værk bruge begge Udgaverne ved Siden af hinanden.

dam, præter alios, mihi cospecti sunt, *oculos in cervice quasi in tergore collocatos habuisse*: quod ideo a me dictum est, ne tu in aliis decipiaris«. (De aquatilibus libri duo. 1553. p. 139).

Da det med Hensyn til en eventuel Tydning af den Van-Benedenske Fiskeunge som Yngel af en Flynder (dog ikke af en Hvarre, hvorfor den af Forfatteren udgaves, men af en anden almindelig Flynderart, *Platessa*,) kan blive af Vigtighed at vide, hvorvidt lignende Misdannelser forekomme udenfor Hvarregruppen, maa jeg her tilfoie, at Hr. *Malm* jo allerede har beraaet sig paa en *Skrubbe* af dette Udseende, og at Professor *Nilsson* i sin Skandinaviens Fauna, Fiskarne S. 621, med Henvisning til den ovennævnte Figur af *Yarrell*, angiver at tvende *Skrubber* (*Pleuronectes flesus*) med denne Øiestilling og Finneudsnittet opbevares i Museet i Lund, og at de ere mørkfarvede paa begge Sider, det ene endog blegest paa Øiesiden; de bleve fangede her i Sundet, og sammestedsfra opbevares der i det kgl. Museums Fiskesamling her et af Prof. *Kroyer* opstillet Individ af *Rød-spætten* (*Platessa vulgaris*) med selvsamme Misdannelse*). Endog hos *Tungerne* (*Soleæ*), hvis Kropform skulde synes saa lidt egnet dertil, synes denne Misdannelse at optræde; idetmindste formoder jeg, at de faa Ord, hvormed *Yarrell* omtaler en »*Solea Trevelyani* of Ireland«: »is described as having a projection on the head like the monstrosity figure on page 643**«, kun kan tydes paa denne Maade. Alle Grupper af Flynderfamilien ere altsaa rimeligvis underkastede en saadan Misdannelse, idet *Helle-flynderens* (*Hippoglossus*) bliver den eneste, hvormed jeg ikke i Litteraturen har kunnet finde nogen bestemt Angivelse i saa Henseende, noget som fortjener særlig Opmærksomhed og hvortil jeg ogsaa senere maa vende tilbage***).

*) Den mørke fyldige Blindside har dog Hovedet og Gjællepartiet med hvid Farve.

***) Nemlig den foran paa S. 171 fig. 13 gjengivne Figur af Slethvarren.

***) Allerede her skal jeg dog erindre om, at jeg i Aaret 1840 under et kort Ophold paa den bekjendte Fiskeplads Bildudal i Vest-Island, af Eieren,

De anførte talrige Exempler*) ville tilstrækkeligen antyde, at Misdannelser med Øiet midt i Isse eller Pande, med Rygfinnen standset eller afskaaret fortil ved Bagranden af dette Øie, med mørke eller ensfarvede Sider, der i deres Uddannelse tillige ere mindre uens, langtfra ikke ere store Sjeldenheder, og at der intet paafaldende vil være i, at en saadan falder Iagttageren særligen i Øie i Vandet. Allermindst naar det tillige erindres, at medens alle de regelmæssigt udviklede Unger holde sig ved Bunden, eller man kunde næsten sige i Sobundens Leer og Dynd, gaar en saadan Flynder-Cyclop netop oppe i Vandet. Det lille Malmske Individ, der danner det egentlige Udgangspunkt for hele denne Redegjørelse, blev jo endog iagttaget tæt under Vandoverfladen, og, saafremt *Van Benedens* endnu mindre Unge var en virkelig Flynderunge og uden noget mechanic ydre Tryk havde faaet Øiet op i Midtlinien, saa kan det ogsaa maaskee være værd at erindre, at denne blev fanget med en finmasket Kætser i Forening med Smaareier. — De ovenfor nævnte Misdannelser have nu allerede *Van Benedens* fuldstændigen og *Malm* delvis, nemlig hvad Bevægelse og Farve angaaer, bragt i Forbindelse med deres iagttagne tvende Unger, der havde Øiet i Panderyggen, og begge have betragtet dem som Standningsdannelser (Hemmungs-

en ligesaa driftig Fisker og Jæger som god Iagttager, iblandt andre Meddelelser om sjældnere Fiske ogsaa modtog denne, at han nogen Tid iforveien havde faaet en Helleflynder, der var »lidt bredere og tykkere« og »med lidt mindre afsmalnet Halestykke« end sædvanlig, men hvis ene Øie gik ligesom over paa Blindsiden. Den var derfor bleven bortkastet som »uædelig«. Han kaldte den »*Gédda*».

*) Der forøvrigt ikke skulle gjøre Fordring paa at være nogen fuldstændig Optælling af de i Litteraturen optegnede og beskrevne Tilfælde af denne Monstrositetsform. I *Duhamels* store Værk: *Traité des pêches et des poissons* partie III. IX. p. 262 og 263 pl. III. fig. 3, 4 og pl. IV. fig. 3, 4, er der saaledes Beskrivelser og Afbildninger af en »*Turbot double*« og en »*Barbue double*«, begge med Finneudsnittet, fra den franske Kyst; den sidstnævnte havde et hvidt Skjold paa Blindsidens Gjællelaag, men ellers var Farven mørk. Vi have nyligen faaet en lignende Figur af den samme Monstrositet hos en amerikansk Hvarre, *Rhombus oblongus* (Mitch.) i *Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences* vol. VIII. 1863. p. 397 pl. XXXI.

gebilde), der ere blevne staaende paa et Standpunkt i Udviklingen, der svarede til det, hvorpaa Ungen befandt sig, men som snart efter under den senere Væxt skulde have været forandret. I en saadan Sammenførelse er det altsaa jeg har været fuldkommen enig, kun at jeg paastaar, at den Malmske Unge er det Selvsamme, som de andre større, mere eller mindre udvoxne, nemlig selv en *Misdannelse*, og at de alle tilsammen, de mindste med de største, om man endog vil kalde dem *Standsningsdannelser*, *ingenlunde ere Standsningsdannelser* i den Forstand, at de skulde have fastholdt et Udviklingstrin, som Ungen regelmæssigen gennemløber, (et saadant maatte ialfald først paavises), og allermindst kunne de betragtes som standsede midt *under en simpel Omdreiningsact af Hovedet paa Kroppens Axe*.

Et aldeles uomstødeligt Bevis for dette sidste, er det, at det øvre Øie, Blindsidens Øie, der ligger midt i Panden, efter alle Tegningerne af de større Individ *allerede maa have skiftet Plads med Blindsidens Pandeben og Forpandeben og befinde sig paa den anden Side af disse*, og derom efterlade de af mig selv betragtede Exemplarer af denne Misdannelse heller ikke den ringeste Tvivl*). Blindsidens Øie har altsaa ogsaa hos

*) Dette er endog med utvetydige Ord anført om den Malmske Unge. Det gaar nemlig frem af Hr. *Malms* hele Fremstilling, at, om han end naturligvis ikke har skeletteret sin lille Unge, har han dog meget noie sammenlignet dens Hoved med Hovedet af et yngre Individ af samme Flynder-Art, og Hovedets Benbygning hos dette Individ har han nærmere analyseret, saa at han har søgt at gjøre sig Rede for hvert enkelt Ben i samme. Havde den store Benbro oven- og udenom det øvre Øie ikke været at mærke paa Ungen, vilde dette visseligen ikke have undgaet Forfatteren.

Da Hr. *Malms* lille lærerige Meddelelse — der er foredraget i d. Kgl. Sv. Academie af den berømte Anatom *And. Retzius*, — har den noget besynderlige Overskrift: »*De flundre-artade fiskarnes kroppsbyggnad är mera skenbart än verkligt osymmetrisk*» og dette Udsagn stemmer saalidet med hvad jeg her, ligesom alle andre for mig, have fremstillet, undlader jeg ikke at bemærke, at Udsagnet, saavidt jeg kan skjønne, dels har sin Grund i en noget overdreven Forestilling om Graden af det »*Monstrose*», der formentligen skulde finde Sted i Flynderhovedets Bygning, dels i nogen Miskjendelse af den Uregelmæssighed, der virkelig finder Sted.

alle disse Vandannelser gjennebrudt Kranietaget og ligger omgivet af Pandebenene, og disse ere folgelig saa langtfra at være

Hr. *Malm*, troer jeg, har ogsaa havt nogen Følelse af, at han maaſkee har været for stærk i sine Udtryk; da hans Materialier til Sammenligning ikke vare meget rige, reserverer han sig, S. 179, at der i Tydningen af Hovedets Ben nok kan »en och annen felaktighet förefinnas; men dessa förändra dock ingenting i sak och böra med lätthet kunna rättas af den, som vill fortsätta mina undersökningar«. Jeg indrømmer meget gjerne at der, naar Spørgsmaalet er kun om Symmetrie eller Asymmetrie, gives visse Feiltydninger af et Craniums Ben, som ikke ville forandre noget i selve Sagen, f. Ex. naar et forudgaaende Sæt af symmetriske Knogler tages for et efterfølgende Sæt af disse (og saaledes ere de egentlige Pandeben, de Knogler i Flynderhovedet, der have lidt den største Forstyrrelse, i Hr. *Ms* Afhandling netop blevene ansette for de bagerste Pandeben), men saasart en *uparret* Knokkel søges imellem de *parrede* eller i en Part af een af disse, eller de paa *samme* Side af Hovedet liggende, *forskjellige Linier af symmetriske Knokler* ikke holdes vel ude fra hinanden, da maa Feiltydningen nødvendigvis have en stor Indflydelse paa Opfattelsen af »Sagen«, her: Symmetrien eller Asymmetrien. Jeg skulde ogsaa troe, at Hr. *Ms* Henlæggelse af det formentlig »egentliga ock udda pandebenen«, S. 178, til de parrede Knokler i Mellembalken imellem Øinene, og hans Formodning om, at der i den stærke Benbro over det øvre Øie ogsaa var indgaaet »infraorbital« Knokler, have ikke lidet paavirket hans Udtryk om Asymmetrien, som mere »skenbar än verklig«. Hos ingen Flynder findes Pandebenet *uparret*.

Det er forresten en rigtig Fremstilling der gives af Hovedets Benbygning hos Flynderne i de sædvanlige Haandbøger i sammenlignende Anatomie og Atlasserne til disse, f. Ex. i *Meckels System* der vergl. Anatomie, II. B. I. S. 374—77, *Cuvier: Leçons d'anatomie comparée* II. 641—43; *R. Wagners Icones zoot.* Tab. XVIII fig. VIII o. s. v. Skulde noget stærkere betones for bedre at forstaae de Forskydninger og Omflytninger, der finde Sted i Hovedet, da burde det være de betydelige Bruskpartier, der hos Flynderne endnu ere tilbage af Fosterkraniet og som lette meget disse Bevægelser.

Hvorledes *Laurillard* (ikke: *Cuvier*) i den senere Udgave af *Cuviers Leçons d'anatomie comparée* (II pag. 641) er kommen til at sige, at hos Flynderne begge Øinene ikke blot ere »du même côté« — men ogsaa »dans un seul orbite«, er uforklarligt. *Cuvier* selv siger i *Règne animal* II. p. 338: »Le squelette de leur crâne est curieux par ce renversement, qui porte les deux orbites d'un même côté; cependant on y retrouve toutes les pièces communes aux autres genres, mais inégales«. De nævnte Udtryk have imidlertid ikke, saavidt jeg veed, foraarsaget nogen Misforstaaelse i Litteraturen, i hvert Fald ere de allerede imodegaaede i *Brühls Anfangsgründe der vergleichenden Anatomie aller Thierklassen.* Wien 1847. S. 132. *Brühls* Fremstilling af Pighvarrehovedets

et Vidnesbyrd om, at Øiet *alene ved en Dreining af Hovedet* indtager sin Plads paa den modsatte Side, at, *de meget mere vise, at Øiet gjennemgaaende maa bryde sig den angivne Vei**).

Bygning, S. 132—145, Tab. X, er vistnok den omstændeligste, man har, og denne Forfatter har unægtelig ogsaa bedre end hans Forgængere seet det »Usædvanlige« i Øiegruben for det øvre Øie, men naar han sætter det Væsentlige for Flynderhovedet deri, at Øiehulen her dannes alene af Hjernekasseknokler, istedetfor af disse og af Ansigtsknokler: »Die obere Augenhöhle ist, ganz abweichend vom Augenhöhlenbaue aller bisher bekannten Wirbelthiere (auch aller Fische), nur von Schädelknochen gebildet, die untere, wie gewöhnlich von Schädel- und Gesichtsknochen« — saaledes fremhæver han det nemlig selv, og gjentager kort efter: »Der Leser wird — — — ersehen, dass die Hauptsache aller Formmodifikationen der Pleuronectenschädel eben »in der Bildung einer der Augenhöhlen durch Schädelknochen ohne Beihülfe von Gesichtsknochen« bestche, indem die Realisirung dieser Bildung alle Verbildung der betreffenden Knochen fast nothwendig mit sich ziehen musste«, saa er han dog langt fra at ramme Sagen selv. Der bør desuden her ikke være Tale om en nedre Øiegrube (orbita), da en saadan jo ikke eksisterer, og en virkelig Øiegrube, dannet alene af »Kranieknokler« i den Forstand, er det da let nok at paavise f. Ex. blandt Fuglene hos Papagoierne og *Scolopax*-slægten, og det paa begge Sider af Hovedet.

Hans udførlig fremstillede »fingirte Drehung des Karpfenschädels« S. 134 forslaaer ikke til en Forklaring af Phænomenerne; »die Dislocirung der Augenhöhlen« er ikke en Følge af Dreiningen, men omvendt denne »Dislocirung« forskyder just Delene og bliver Aarsag til, at Hovedet »dreies« svagt.

Prof. *Autenrieth* forekommer mig derimod i hans læseværdige »Bemerkungen über den Bau der Scholle *Pleuronectes platessa* L. insbesondere, und den Bau der Fische, hauptsächlich ihres Sceletts im Allgemeinen«, i *Wiedemanns Archiv für Zoologie und Zootomie* 1800, I. Bd. 2. Stk. S. 47—103, utvivlsomt at have havt den Anskuelse, at Dele fra den ene Side vare ligefrem omplantede paa den anden Side, men lader det være det øvre Øie, der er blevet paa sin Plads, medens det nedre Øie skulde fra den modsatte Side være med samt sine Muskler indplantet i Kinden under det øvre. Til denne Feilslutning føres han ved en Betragtning af Øienervernes Krydsning. S. 62.

*) Misdannelser, som de her anførte, kunne kun forekomme hos Flynderne og de maae ikke forvexles med de Misdannelser i Fiskenes Hoveder, som ikke ere usædvanlige og som frembringe de saakaldte *Fiskekonger*, *Torske-*, *Lange-Konger* f. Ex. (Smilgn. *Krøyer* Danmarks Fiske II. S. 421).

5.

Det vil af det Foregaaende være umiskjendeligt, at de indenfor Flynderfamilien forekommende Afvigelser fra det Normale have en mere end almindelig Interesse, og dette maa berettigede mig til endnu at dvæle et Øieblik ved dem, for at opfordre til et noiere og mere omfattende Studium af dem.

Jeg har allerede betegnet de væsentlig forekommende Afvigelser fra den normale Form for Arten (*Retflynderen*) som: »*Vrangflyndre*» og »*Dobbeltflyndre*», og idet jeg nu til disse føier »*Albinoer*» og tildels »*Negro'er*», er det for at henlede Opmærksomheden paa en indre Sammenhæng, der synes at være imellem disse Afvigelser, saa at den ene af dem synes at være tilbøielig til at drage Mere eller Mindre af de andre i Følge med sig.

Rene Albinoer, saadanne som ere hvide eller gulhvide paa begge Sider, men som forøvrigt ingen Afvigelser frembyde i Flynderformen, synes unægteligen at forekomme; der anføres idetmindste saadanne Farvændringer, uden at Ændringer i Formen tillige ere angivne, hos flere Forfattere, f. Ex. hos *Kroyer*, Danm. Fiske S. 271 blandt Rødspætter (*Platessa vulgaris*) og S. 281 blandt Skrubber (*Plat. flesus*), dog lader Texten ikke just formode, at Angivelsen er efter egne Iagttagelser; maaskee er det tildels efter *Gottsche*, der anfører som anden Variation af Rødspætter: »*Individua decolorata*» (see nedenfor S. 183 Anm. 1). *Schleep* har i den ovenanførte Meddelelse (Isis 1829, S. 1053) givet en kort men anskuelig Skildring af en Albino-Rødspætte fra en Østersøhavn nær Slien. Paa Øiesiden var imidlertid det halve Hoved af den sædvanlige dunkelbrune (kaffebrune) Farve, og ligeledes var Halvdelen af Halefinnen og Bugfinnen noget dunklere. Om dette Individ bemærkes det udtrykkeligt, at han ikke kunde finde kjendelige Kjønsele i det, og dog var det 9" langt og 3" høit. Et ældgammelt Exempel paa en Albino-Skrubbe er det af *Houttuyn* (Natuurlyke Historie der Dieren en Planten. 1. D. VII Stuk. blz. 340) omtalte, opbevaret i Gronovii(?) Samling af udstoppede

Fisk *). Forresten hører vist ogsaa *Shaws* lysrosenfarvede Flynder (Skrubbe?), *Pleuronectes roseus*, herhen (General Zoology, Vol. IV. part. 2. pl. 43 S. 320). Den var fanget i Themsen. *Blandede* Albinoer, hos hvilke kun mindre eller større Strækninger af Farvesiden ere hvide, ere hos visse Flyndre, f. Ex. Rødspætterne, ikke meget usædvanlige.

Ligeledes turde der maaskee forekomme Flyndre, der vare mørkfarvede paa begge Sider, uden at være misdannede i noget Forhold, og, forsaavidt som den forekommende Farve da altid er mere mørk og ensfarvet end Artens sædvanlige, altsaa kunde betragtes som et Slags *rene Negro'er*, idetmindste ligeoverfor hine *Albinoer*. Men Sagen er dog ikke ganske sikker, idet Manglen af samtidige *Formafvigelser* i disse Tilfælde hidtil kun støtter sig paa, at saadanne enten ikke udtrykkelig ere blevne bemærkede eller omtalte.

Hvad der derimod ofte er bleven fremhævet og af Fiskerne iagttaget ved alle Kyster, er, at disse Fisk med en mørkfarvet Blindside ogsaa have denne Side *fylldigere end sædvanligt og næsten eller aldeles af samme Fylde som Øiesiden*, hvorfor de ogsaa i denne Tilstand have faaet det særegne Navn af *Dobbeltflyndre* i alle europæiske Sprog. Paa de fleste Steder ere disse Blaamænd meget søgte, da de skulle være federe og da den farvede Sides Kjød i det Hele sættes høiere end Blindsidens, og her altsaa ere to Farvesider. (Smlgn. f. Ex. *Yarrell*, 3. edit. I, pag. 369). Af det Foregaaende er det imidlertid i Anledning af den Malmske Slethvarreunge ved en større Række af Exempler allerede blevet klart, at der ogsaa hyppigen træder et andet Forhold i Forbindelse med Sidernes Ensfarvedhed, nemlig en Halvart af *Cyclopie*, idet det øvre Øie stræber at lægge sig omtrent midt i Panderyggen. Mørkfarvede Sider, Sidernes ligelige Fylde og

*) »Men vindt onder de Bothen ook vel eens, die an beede Zyden witaktig zyn, hoedanig een Vorwerp gemelde Heer« (Gronovius?) »in zyue wel gestoffeerde Verzameling von Vischen bewaart«. Bldz. 340.

Øiets Stilling i Panden ere saa ofte fremhævede i Forbindelse med hinanden, at det Spørgsmaal er fuldkommen berettiget, om de i Virkeligheden forekomme *uden i Forbindelse med hinanden*, ikke blot de to førstnævnte, men ogsaa det sidste. Ligesom nemlig hos Halv-Cycloperne af Flyndrene Hovedet altid har et andet Udseende end hos Retflynderen, idet det ikke er saa sammentrykt og ikke saa hoit, og derved mere tilspidset, saaledes mener jeg ogsaa, at der altid er noget af dette Misforhold tilbage hos de andre dobbeltfarvede Flyndre, selv om Øiet ikke maatte ligge oppe i Panderyggen, men lidt nedenfor. Den Forkortelse i Kroppen, man har mærket hos Cyclop-Dobbeltflynderne, vil rimeligvis ogsaa vise sig hos de andre, og Indtrykket af den større Fyldighed i Forhold til Længden forøges maaskee tildels derved. Skulde ikke ogsaa Brystfinnerne være noget kortere hos samtlige Dobbeltflyndre end hos Retflyndrene? — Da jeg foran har givet Henvisninger til mange Exempler af Doppeltflyndre med Cyclopie, skal jeg her blot tilføie nogle andre Exempler paa Omtaler af Dobbeltflyndre, i hvilke Cyclopien ikke bestemt er fremhævet. Herhen hører *Ekstroms* Beretning om en egen mørkfarvet Afart af *Pighvarrer* fra Mørkøe Skjærgaard (Fiskarne i Mörkö Skjærgård K. S. Vet. Akad. Handlinger. 1834. S. 59*), og *Leems* om et særdeles Slags af *Qveiter* eller *Helleflyndre* ved Bugoen i Østfinmarken**), (Beskriv. over Finmarkens Lapper S. 315). *Duhamel* (traité des pêches et des poissons II. sect. IX) omtaler saadanne hos de fleste af de franske Flyndre og afbilder Dobbelttungen i denne Form pl. I. fig. 3, 4***). Hermed

*) »Denna har både sidorna nästan lika taggiga, blindsidan alltid till störra delen färgad, och kroppan, då man afräknar halfva hufvudet och en liten del af stjerten, fullkomligt cirkelrund.»

**) »Ved Bugoen hos Raftte Siden i Østfinmarken falder efter Beretning et ugemeent Slags af Helle-Flyndrer, hvilke ere de andre ulige paa Farven, saasom sorte overalt, saavel under Bugen som paa Ryggen; disse siges at overgaae hine i Fedme og Velsmagenhed». (Ordene fremhævede af mig.)

***) At Stillingen af det øvre Oie, uagtet det ikke naaer op til den øverste Kant af Hovedet, er en ganske anden end hos den paa samme Tavle fremstillede Rettunge og Vrangtunge, er ioinfoldende.

maa endvidere sammenholdes *Gottsches* Bemærkninger om visse Farvæendringer hos Rødspætten og Skrubben ved Sjællands Kyster (Die seeländischen Pleuronectes-Arten, *Wiegmanns* Archiv. 1835. S. 141 og S. 149)*), og *Ekström* om de samme Forhold hos de svenske Flyndre (Skandinaviens Fiskar. S. 216 og S. 220)**).

Vrangflyndre forekomme hos de forskjellige Slægter af Flynderfisk i et noget ulige Antal; medens de hos nogle høre til de største Sjeldenheder, ere de hos andre ikke saa sjeldne, idetmindste paa enkelte Kyster, thi det er ligesom om der var noget localt i deres Optræden; kun hos een Flynderart, *Pleur. flesus* eller Skrubben, ere Vrangflyndrene saa hyppige, at de næsten ere ligesaa almindelige som Retflyndrene, og selv hos denne Art har det forekommet Naturforskerne, som om visse ydre Betingelser, hvorunder Individerne levede, befordrede Udviklingen af Vrangsidetheden og de Eiendommeligheder i Huden, der synes at forekomme med den***).

*) Efterat *Dr. Gottsche* har anført sine tre første Varieteter af Rødspætten var. 1, *ciliata*, var. 2, *decolorata*, weislich beider Seiten, ohne Flecken, var. 3, Exemplare, die auf beiden Seiten gefärbt sind und auf beiden Seiten Flecken«, tilføier han:

«Alle diese drei Varieteten sind gar nicht selten; bey dem Exemplar, welches auf beiden Seiten gefärbt war, waren die Tubercula capitis auf jeder Seite gleich stark. Bei mehreren Exemplaren war die Rückenflosse am vorderen Ende vom Körper abgetrennt«. Det er heraf ikke let at see, hvorvidt *Gottsche* har havt mere end eet Exemplar af simple Dobbeltflyndre, og dog maa det være saa (see strax nedenfor!). Vare de udskaarne Rygfinner hos Albinoerne eller Dobbeltflyndrene? S. 141.

Om Skrubben hedder det derimod S. 149: «beide Seiten färbig, ist nicht selten, doch häufiger bey *Platessa vulgaris*».

**) *Ekström* anfører om *Rødspætten*: «på några exemplar är äfven undra sidan gråbrun, men liusare, än den öfra; dessa kallas Kungor eller Dubbelflyndrar», S. 220; hvorved dog er at bemærke, at Fiskerne ellers ved «Konger» iblandt Fiskene forstaae en ganske anden Misdannelse: Braksnuderne nemlig, der allerede ere omtalte S. 179 Anm., og som synes ikke sjelden at findes indenfor alle Fiskearter.

Om *Skrubben*: «Någon gång, ehuru högst sällan, är den undra sidan helt og hållet brun». S. 216.

**) Saaledes f. Ex. *Gottsche*, Die seel. Pleuronect. I. c. Han deler Skrubben efter den større eller ringere Udbredning og Uddannelse af Ruhederne

At Vrangflynderne undertiden, og navnlig hos Hvarrerne (*Rhombus*), vare tillige Cycloper, skulde man antage for utvivlsomt efter de allerede tidligere (S. 174) efter *Yarrell* citerede Ord om Vrangpighvarrer med et Udsnit i Rygfinnen over Øiet; men den af samme Forfatter givne Figur af en Slethvarre med lignende Misdannelse og med Øiet midt i Panden har imidlertid, hvad ogsaa Copien S. 173 fig. 13 viser, den venstre Side til Øieside, som Reglen er hos Slethvarren*). Om der nu, uagtet »reversed turbots« i Contexten ere stillede i bestemt Modsætning til Dobbeltflynderne, dog er indtraadt en Forvexling mellem Vrangflyndre og Dobbeltflyndre, kan kun Fremtiden oplyse. Man kunde imidlertid saameget snarere formode, at dette havde været Tilfældet, som der synes hentydet til noget flere Gange Jagttaget, og Andres Erfaring er det, at Vrangflyndre ere yderst sjældne i Hvarreslægten.

Men er maaskee saaledes Cyclopien ikke knyttet til Vrængningen, saa synes denne dog mere eller mindre at være knyttet til Albinisme eller Melanose, medmindre ogsaa her andre ledsagende Forhold, som kunde antages at staae i noiere Forbindelse med Pigmentets Udvikling, ere forblevne ubemærkede. Hos *Skrubben*, hos hvilken Flynder dog Vrangsidetheden ifølge dens Hyppighed har Krav paa en anden Betydning end hos de andre Flynderarter, vil *Faber* have bemærket, at Vrangfisken er mere hvidpletlet end Retflynderen**); *Sconevelde* anfører allerede visse

paa Kroppen og fl. lignende Forhold i *Mudderskrubber* og *Sandskrubber* og siger om dem: »Mudderskrubben mit Augen zur Linken sind nicht selten, dagegen Sandskrubben mit Augen zur Rechten seltener vorkommen«. S. 149. Prof. *Krøyer* synes imidlertid ikke, og maaskee med Rette, at ville anerkjende nogen Sammenhæng imellem Skrubningen (Dann. Fiske. II. S. 292) og Øieforholdene.

*) I *Cuvier's leçons d'anatomie comparée* II. S. 642 hedder det vel, at Kraniet hos Slethvarren, »La *Barbue*« »a les yeux à droite«. Beskrivelsen, som rigtignok er efter et Individ med Øinene tilhoire, kan imidlertid ikke engang være efter en Vrangvarre; den svarer til en almindelig Flynders (*Platessa*) Benkranium.

**) *Faber*, *Fische Islands*. S. 146: »Die mit linksgestellten Augen sind mehr weissgefleckt als die andern«.

Vrangflyndre med særlig Fordeling af Hvidt og Mørkt paa Siderne, og hos disse skulle endog Indvoldene indtage en anden Plads end hos de sædvanlige Flyndre*). Selv har jeg seet Exempler paa lignende Combinationer**).

Med alle disse Hentydninger var det kun min Agt at henvende Opmærksomheden paa en vis Sammenhæng imellem Afvigelserne, og dernæst at opfordre til en saadan nøiere Betragtning af disse, at det kan blive mere tydeligt, om Afvigelserne ikke maatte være langt mere indtrængende eller gennemgribende, end man sædvanligt antager. Saaledes vilde jeg være meget tilbøielig til at formode, at Størrelsesforholdene indbyrdes i Kroppens, Hovedets og Lemmernes Dele altid forstyrredes mere eller mindre ved disse Afvigelser. Om Afvigelsernes Forhold til de indre Organers Udvikling, navnlig, hvorvidt de virke ind paa Forplantningsredskaberne og paa Avledygtigheden, tør jeg ikke yttre nogen Mening; men vigtigt vil det være at kjende dem. Vi vide nemlig fra andre Sider, hvor let visse Misdannelser gaae i Arv, og at flere af de ved Mennesket uddannede Racer af vore Husdyr eller Selskabsdyr kun beroe paa denne Lethed. (Grævlingehunden — Mopsen — Gumpenhønsene eller de haleløse Høns —; de hvide Muus og Kaniner m. fl.; ere kun saadanne tilfældigen opstaaede Misdannelser og Farveafvigelser, som den menneskelige Kløgt har grebet og

*) «Alii item (rhombi ☉: Vrangflyndre) utroque latere cineritii et æqve asperi supina parte, capite et branchiæ solæ albicant» og i det næste Stykke om de citharuslignende Flyndre hedder det: «corpus iis contractum, longiusque quam Soleis, ventris capacitas ad extremam partem usque caudam, cunei in morem descendit, quod cum superioribus rhombis, quibus in prona parte capita et branchiæ albicant, commune habent». *Sconevelde*. Ichthyologia p. 61 (= Vrang-Skrubber).

**) Det er i det Hele at mærke, at Blindsidens mørke Farve ligesom trækker op paa Siden fra Halen af, og det hos alle Former af Flyndre; forbliver noget hvidt, da er det Hovedet og Gjællepartiet og den nærmest liggende Del af Forkroppen. Saaledes er det ogsaa, saavidt min Erfaring gaaer, med den brune øjeplettede Farve, naar denne træder op paa Rødspætternes Blindside.

taget under sin Varetægt dels for en ensidig Nyttes dels for Morskabs Skyld, og i disse Øiemed søgt at formere dem). Vi kunne derfor ikke undre os over, om endel af de her berørte Monstrositeter hos Flynderne, saafremt de ikke maatte indvirke hæmmende paa Forplantningsredskaberne, ligeledes med Lethed vilde gaae i Arv, og at Ynglen deraf vilde kunne bestaae og fremhjælpe sig, idetmindste naar ikke Misdannelsen forstyrrede tillige Evnen til at søge Føde, hvad hverken Vrangsidetheden, Albinismen eller Cyclopien synes i nogen kjendelig Grad at gjøre. Men her er det netop at den faste Bund under vore Fodder svigter os, og dette er saameget beklageligere, som disse Spørgsmaal for Øieblikket have en stor Betydning, større end nogensinde før. Jeg behøver kun at henvise paa en besynderlig Helleflynderform fra vore nordligste Have, for at det paa eengang skal springe i Øinene, hvor forladte vi i saa Henseende staae.

Det er naturligvis den nordiske *Hippoglossus pingvis* (Fabr.), hvortil jeg her sigter. Paa denne mindre Helleflynder henledte O. Fabricius Opmærksomheden, først i sin Fauna grönlandica under Navnet *Pl. cynoglossus* Linn., i den urigtige Forudsætning at det kunde være denne Art; senere i Vid. Selsk. Skrift. 1824 3 R. I. B. S. 43—49, da han havde erkjendt denne Feiltagelse, under Navnet *Pleuronectes pingvis*. Sidste Sted leverede han en udførligere Beskrivelse af den; og siden den Tid har visselig ingen Naturforsker tvivlet om, at det jo maatte være en god og naturlig Art, der ved mange og iøinefaldende Karakterer var skilt fra den sædvanlige Helleflynder, *Hippoglossus vulgaris*, der forresten forekommer i de samme Have og tildels paa de selvsamme Localiteter, paa hvilke *Pl. pingvis* fanges og fanges i Mængde. Denne, den mindre eller saakaldte *fede* Helleflynder, Grønlændernes: *Kalleraglek* eller *Netarnârak* (o: den lille Netarnak el. Helleflynder) forekommer vel kun spredt, eller kun

paa visse Localiteter, men paa disse forekommer den da gjerne i Mængde — og da Mængden allerede i de Spørgsmaal, jeg nu skal bringe paa Bane, er en meget væsenlig Ting, skal jeg her mere bestemt angive, at herved menes i *Tusindevis*. Den er nemlig Gjenstand for regelmæssigt Fiskeri, af hvilket Udbyttet kjendes saa nogenlunde. *Fabricius* anviser den de dybeste Fjorde til Opholdssted, og navnlig kjendte han den fra Frederikshaab, hvor den fangedes om Vinteren og noget ud paa Foraaret, men han vidste ogsaa, at den andre Steder fangedes om Sommeren. Efter ham gaaer den paa større Dybder end Helleflynderen, med hvilken den kun sjelden sees samlet paa de Fiskebanker, som ligge længere tilsøes, skjøndt Grunden *der* og i Fjordene er ens, nemlig leret; men hvor den findes, er den temmelig talrig, og paa sine Fiskebanker langt talrigere end den store. S. 47—48. Alt dette bekræftes aldeles af den Skildring, Dr. *Rink* nylig har givet os af dens Forekomst og Fangst (Grønland I, S. 145—148, II, S. 231), hvilken sidste i Nordgrønland synes nu væsenligt indskrænket til Jacobshavns Isefjord og Omenaksfjorden, og altid til visse Banker i disse, paa 200—350 Favnes Dybde, og i Sydgrønland til Julianehaabs District paa Banker af henved 200 Favnes Dybde; men man finder dem ogsaa høiere oppe i Vandet, og man har seet dem jages i Vandskorpen af Svartsider, ligesom man ogsaa har fundet dem i Maven af disse Sælhunde og af Hvidfiske. — Det, der nu er det paafaldende ved denne Fisk, er, at den, skjøndt bestemt en Helleflynder, afviger fra den almindelige Helleflynder ved Karakterer, der *tillige fjerner den fra alle andre Flyndre*; dens Individuer have nemlig Kroppens tvende Sider *fyldige og ens*, og Fiskens Fedme er aldeles usædvanlig, hvoraf dens Navn, dens Finner beskrives endog som laskede; men disse Sider ere derhos begge *morkfarvede*, om endog Blindsiden er noget mindre mork end *Øiesiden*; endelig er det *ovre Øie* liggende saa høit op imod Hovedets Kant, at det næsten ligger i *Midtlinien* — Forhold, der alle tre, som vi af det Foregaaende have seet,

tilhøre Cyclopdobbeltflynderen og hvoraf ingen normal Flynder ellers er i Besiddelse. Overfor disse stiller *Pl. pingvis* sig altsaa paa Misfostrenes Side, og Spørgsmaalet opstaaer for Alvor, om vi ikke maaskee have en Misdannelse for os — en saadan, der rigtignok ved sin Talrighed maatte overgaae alt, hvad der ellers er os bekjendt om Misfostres Talrighed indenfor Arten, og som kun vilde have noget Forbillede i det store Antal af Vrangflyndre indenfor Skrubbe-Arten. Var dette Tilfældet, vilde rigtignok Arten for Øieblikket blot være bekjendt ved dens Misfostre, idet Individuer af regelmæssig Flynderform, dem vi her med et kort Navn ville kalde Retflyndrene til Arten, hidtil ikke vilde være kjendte, et Forhold, der vilde være lige besynderligt, hvorledes man end vilde søge at forklare det. At forudsætte, at saadanne ikke havde været til, eller ikke længere existerede, vilde vist blive det sidste, man under disse Omstændigheder vilde gribe til. Snarere vilde man vel formode, at de tilfældigen havde unddraget sig vort Bekjendtskab; det kunde jo f. Ex. tænkes, at Retflyndrene til *Hippogl. pingvis* vare blevne betragtede som en ganske anden Art, saaledes som »Vrangskrubben« eller »Cyclopflynderen« i sin Tid ere blevne betragtede som egne Arter, eller uden at være gjorte til en egen Art dog kunne være blevne forvexlede med ligestore Individuer af en anden Art, o. s. v.

At »Retflyndre« til denne Art imidlertid ikke ville være at søge i selve de almindelige Helleflyndre, er allerede at formode af begge Formers forskjellige Forekomst og bliver ved en umiddelbar Sammenligning saameget sikkrere, som de afvige i flere Forhold end de ovennævnte: i Tandformen, i Gjellelaagens Bygning, Sideliniens Løb og den hele Størrelse o. s. v.; vi vide rigtignok endnu ikke, som allerede paaapeget, om og hvorvidt ogsaa Forholdene i disse Dele paavirkes af Misdannelsen; men saa store Afvigelser ville dog neppe kunne have deres Grund i denne alene. I den Henseende vilde det derfor være særdeles oplysende, hvis en Dobbeltflynder med Cyclopie af den

almindelige Helleflynderart kunde sammenlignes med en Kalleraglek, men en saadan er hidtil, som i det Foregaaende berørt, ikke endnu fuldstændigt iagttaget; Mange betvivle endog dens Existents. Denne Tvivl anseer jeg vel for ugrundet, medmindre man udendvidere vil vise enhver Antydning af Dobbeltqveiter hen til *Hipp. pingvis*. Dette har man allerede gjort med de ovennævnte Antydninger hos *Leem* (see foran S. 182); thi *Fabricius* (fn. gr. p. 163) har i disse, enssidede, mørkfarvede og fede finmarkske Helleflyndre villet see sin *H. pingvis*, og Prof. *Krøyer* (Danm. Fiske, II. S. 398) synes heller ikke utilbøielig til at see Sagen fra samme Side. Selv har jeg vist den samme Tilbøielighed, idet jeg i min Dagbog fra Reisen paa Island 1840 har ligefrem optaget den foran S. 175 Anm. staaende Meddelelse om Helleflynderen fra Bildudal med det ene Øie i Panden som en temmelig sikker Antydning af, at den grønlandske, mindre Helleflynder ogsaa forekom ved Island. Denne Udlægning anseer jeg imidlertid nu, da jeg er bleven fortroligere med Dobbeltflyndernes Natur, for at være overilet og mindre naturlig; saameget mere som jeg i den allerseneste Tid fra kyndige Islændere og Færinger har modtaget Underretning om, at Helleflyndre med mørkfarvede Blindsider og af større Fedme — men som paa Grund af det usædvanlige Udseende ikke ret gjerne spises — forekomme baade ved Island og Færøerne, og Phænomenet saaledes bliver et mere almindeligt. Det er en Selvfølge, at hvis man under disse mørkfarvede Helleflyndre skal tænke sig *Hippoglossus pingvis*, saa bliver denne Fiskeart ogsaa at regne til den skandinaviske Fiskefauna — hvortil jeg ikke veed at Nogen hidtil har regnet den. Men hvor beklageligt er det ikke, at vi skulle synes at være i lige god Ret, enten vi betragte disse mørkfarvede Dobbeltflyndre som Misfostre af een Art eller som normale Repræsentanter for en anden Art?!

Men kan *Kalleragleken* saaledes ikke med fuld Foie have de Rettflyndre, hvorom her spørges, i selve Individerne af den almindelige Helleflynder, kunde det maaskee være, at den havde

dem *iblandt* disse, navnlig iblandt de mindre af dem, idet man maaskee kunde have lagt saa stærk Vægt paa *Kalleraglekens* Øiestilling, mørke Farve, Tykkelse og Bevægelse, at man ligeoverfor disse Eiendommeligheder betragtede alle andre Helleflyndre som sammenhørende. Det kunde maaskee ogsaa være — og til den Mening er jeg mere tilbøielig at helde — at langt fra ikke alle Individerne af *Hippoglossus pingvis* vare eens, at nogle vare mindre mørke og mindre fyldige end andre, samt at det øvre Øie maaskee varierede noget i Stillingen, hos nogle laae mere i Midtlinien end hos andre, kort sagt: at Former, der kunde betragtes som Retflyndre og Dobbeltflyndre af samme Art vare i stort Antal blandede sammen, saaledes som vi i mange Tusinder have Retskrubberne og Vrangskrubberne, og i et ikke ringe Antal tillige Dobbeltkrubberne, gaaende imellem hinanden ved vore Kyster.

Ligesom for at forstørre al vor Usikkerhed om den nævnte Art kommer her endnu det Uheld, at medens den almindelige Helleflynders Forplantning er velbekjendt, er Forplantningen af *Hipp. pingvis* ubekjendt. *Fabricius* siger i sin Faun. grönl. S. 194 »De generatione ejus non constat« og i sin udførligere Beskrivelse i Vid. Selsk. Skrifter — — tier han aldeles derom. Hos nyere Forfattere har jeg aldeles Intet fundet derom, ikke engang om, hvorvidt de i Tusinder fangede Individer havde Rogn eller Mælke.

Skjøndt Helleflynderslægten i det Hele af Naturforskerne med Rette betragtes som *den Gruppe af Flyndre, der har beholdt mest tilbage af den almindelige Fiskeform*, og det med denne Anskuelse vilde passe overmaade godt, om enkelte Arter paa en Maade i Bevægelsen ogsaa nærmede sig til de normale Fisk og, som disse, svømmede mere verticalt, ja som udvoxne Fisk kunde tillige holde sig i de høiere Regioner, saa forekommer det mig dog, at de mange Overensstemmelser med de Misdannelser, vi kalde Dobbeltflyndre, gjøre den her omtalte *Hippoglossus pingvis* saa mistænkt, at den allerede af den Grund for-

tjener en nøie Undersøgelse i alle Retninger. Da den ovenikjobet har saa stor en Betydning for Grønlandernes Velvære (see *Fabricius* og *Rink*, de anførte Steder) fortjener den det ogsaa af ganske andre Grunde, og navnlig vil i alle Henseender en speciellere Kundskab om dens Forekomst og Udbredning i Havet om Grønland og i dettes Fjorde samt om dens Forplantning være meget ønskelig. I vor Mangel paa naturhistorisk Kundskab om Arten er det en Trøst, at Staten i de forskjellige Embedsstillinger paa Grønland aldrig har havt saa mange vel oplyste og for Landets Naturhistorie sig interesserede Mænd, som for Øieblikket. De Herrer Inspectorerne Dr. *Rink* og Justitsraad *Olrík*, Lægerne *Pfaff* og *Rudolph*, Kolonibestyrerne *Andersen* og *Zimmer* og Fl. behøve visselig kun at blive bekendte med de Spørgmaal, som om denne Fisk her ere blevne reiste, for at de efter bedste Kræfter skulle søge at indhente Bidrag til deres Besvarelse.

For dem, der ikke af Autopsie kjende Arten, hidsætter jeg til Slutning et Omrids af et meget lille Exemplar af den grønlandske *Kalleraglek* (Fig. 15), seet fra Øiesiden og Hovedet af

Fig. 15. *Hippoglossus pingvis* (Fabr.)

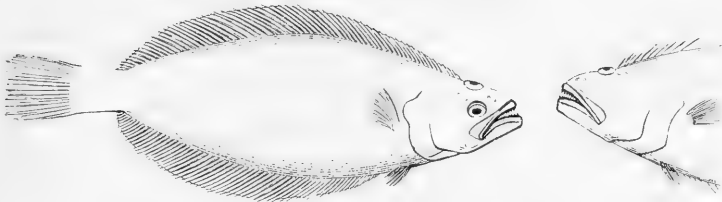
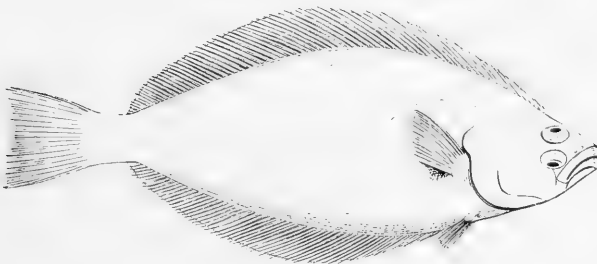


Fig. 16. *Hippoglossus maximus* Müll.



samme seet fra Blindsiden; ogsaa fra denne sees nemlig det øvre Oie, liggende i Rygkanten af Hovedet. Til Sammenligning er nedenunder sat et Omrids af et omtrent ligesaa lille Individ af den almindelige Helleflynder (Fig. 16), men kun fra Oiesiden, da det er klart nok af denne, at Blindsiden ikke kan vise mindste Spor af det øvre Oie. Man sammenholde nu disse Figurer med Figurerne 11, 12 og 14 paa S. 171.

Senere Tillægsanmærkning

Til de foranstaaende Bemærkninger om Flynderens Bygnings- og Udviklingsforhold seer jeg mig istand til allerede nu at føje følgende ikke-uvæsentlige Tillæg, der ere Resultatet af Undersøgelser, som ere senere end Foredraget i Videnskabernes Selskab og for største Delen ogsaa senere end de foregaaende Arks Trykning.

Medens jeg blandt de os her tilforte Fisk kun kunde skaffe mig en yderst enkelt paa Blindsiden mørkfarvet Flynder til Undersøgelse, har jeg derimod ved velvillig Bistand af Hr. *Arthur Feddersen*, const. Adjunct i Naturhistorie ved Viborg Kathedralskole, i faa Uger (i December og Januar Maaned) erholdt flere Dusin af dem, tagne imellem regelmæssige Flyndre fra den indre Del af Limfjorden.

Til Hr. *Feddersen* havde jeg nemlig henvendt mig om at erholde, hvis muligt, nogle statistiske Data fra denne Egn angaaende Hyppigheden af visse Afvigelser fra den regelmæssige Flynderform; med den Iver, han stedse viser for Undersøgelser af Landets Fauna, formaaede han de Fiskere, der fra de nærmestliggende Fiskepladser ved Limfjorden føre ugentlig Saltvandsfisk til Torvet i Viborg, imod en passende Godtgjørelse af Museet for hvert Stykke eller for det Hele, at lægge alle saadanne tilside, naar Fisken læssedes paa Vognen, og disse Afvigelser bleve da strax ved Ankomsten nærmere eftersete og i Antal sammenlignede med det hele Antal Flyndre i Vognene. Hver Torvedag modtog jeg pr. Jernbane og Pakkepost og understøttet af det vedholdende Frostveir den største Del af disse Afvigelser i aldeles frisk Tilstand.

Iblandt 400 *Skrubber* fandtes der 8 *Negro*'er, altsaa 1 af hvert Halvhundrede. Ved senere, mere noiagtige Optællinger af Forholdet iblandt 12,000 *Rodspætter*, viste der sig at være gjennemsnitlig en *Negro* eller Blaamaand for hvert Hundrede, den ene Dag lidt flere, 1 af hver Ol (80 Stk.), den anden lidt færre, 2 paa hver 3 eller 4 Ol. Men hverken iblandt disse 12,000 eller blandt flere Tusinder hørende til et foregaaende Eftersyn, bemærkedes der een eneste *Vrangrodsplette* [!]. Omvendt var *Vrangskrubbernes* Antal langt større end *Negrokrubbernes*, og dog var af det ovennævnte Antal kun omtrent hver sjette en *Vrangskrubbe* (altsaa her langt fra at naae enten henimod Halvparten (*Gottsche*, *Faber* *Fische* Islands. S. 145 »fast die

Hälften hadde die Augen links*) eller Tredieparten (*Krøyer* Dmks. Fiske II. S. 292, *Faber* Isis, 1828. S. 875 »fast ein Drittheil ist linksaugige Abänderung«, see ovenfor S. 183.)

I det hele Antal af eftersete Flyndre forekom flere blandede Albinoer (S. 181) men kun een eneste saa fuldstændig *Albino*, som den *Schleepske* S. 180, en Rødspætte, stor og smuk (fra Sallingsund); denne viste umiskjendelig Tilnærmelse til Cyklopflyndernes lavere og mere tilspidsede Hoved, (Smlgn. S. 182 og Hovedet af *Shaws Pleuronectes roseus*, S. 181).

Samtlige mørkfarvede Skrubber og Rødspætter vare i Forhold til deres Størrelse tydeligen *fyldigere* i Kjødet paa Blindsiden end regelrette Flyndre, men alle vare uden egenlig »Cyclopie« og bekræfte altsaa een paa visse Steder ikke sjelden Forekomst af denne simple Form af Dobbeltflyndre (smlgn. S. 182). Flere af Rødspætte-Negroerne viste tydeligen et lavere og spidsere Hoved end Retflynderne, og noget Spor heraf var der maaskee hos dem alle, men mere bestemt tor jeg herom ikke udtale mig for Øieblikket, da jeg kun havde ganske enkelte regulære Rødspætter fra de samme Localiteter til umiddelbar Sammenligning. Paa Grund af den store individuelle Variation hos disse skjæve Fisk maa en saadan Sammenligning nødvendigvis anstilles mellem Fisk fra de selvsamme Omgivelser.

Foruden *Talforholdet* imellem de forskellige Farve- og Formændringer indenfor Arten, vil det være vigtigt at bekræfte ved *directe Iagttagelser* den ofte angivne Sammenhæng imellem Afændringen og Fiskens Stilling og Bevægelse i Vandet. — Dertil har jeg endnu intet Bidrag erholdt.

Til Slutning skal jeg tilføie, at der i Universitetets Zoologiske Museum opbevares et Par meget smaae Individuer af en Helleflynderart, der har størst Lighed med *Hippogl. pingvis* (*Fabr.*), men som skal være fra Manilla, dog ikke ifølge en aldeles sikker Angivelse; imidlertid seer jeg, at det Kgl. Naturhist. Museum ogsaa har saadanne fra denne Localitet, og den samme interessante Combination af Karakterer synes da ogsaa at optræde i det indiske Hav. I det Kgl. Museum er Arten etiquetteret *Hippoglossus ferox* *Krøyer*.

Rettelser.

S. 186 L. 6 f. n. »*Hippoglossus vulgaris*« burde have hedt: *H. maximus* *Mind.*, da dette er det ældre Navn.

Forklaring af Kobbertavlen.

- Fig. 1 a og b. en *Plagusia* i dens mere *symmetriske* Form med eet Øie paa hver Side, seet fra høire og venstre Side. Naturlig Størrelse.
- A og B. Hovedet af samme, seet fra venstre og høire Side, tre Gange forstørret.
- Fig. 2 a og b. en *Plagusia*, som *Haleflynder* σ : grebet i Overgangen fra den *symmetriske* Form til *Flynderformen*, med det øvre Øie i Begreb med at komme frem igjennem Hovedet fra den modsatte Side af. Nat. Storr.
- A. og B. Hovedet af samme, fra venstre og høire Side, tre Gange forstørret.
- Fig. 3 a og b. en *Plagusia* som *Helflynder* σ : i *fuldstændig* *Flynderform*, med begge Øinene aldeles paa samme (venstre) Side. Nat. Storr.
- A. og B. Hovedet af samme fra venstre og høire Side, tre Gange forstørret.





Chr. Th. del. et. sculp.

Plagusia: (sp. indet.) metamorphoseos stadia:

- 1. st. verticale, utroque latere oculato.
- 2. st. obliquum, oculo dextro cranium penetrante.
- 3. st. laterivagum, utroque oculo in sinistro latere.

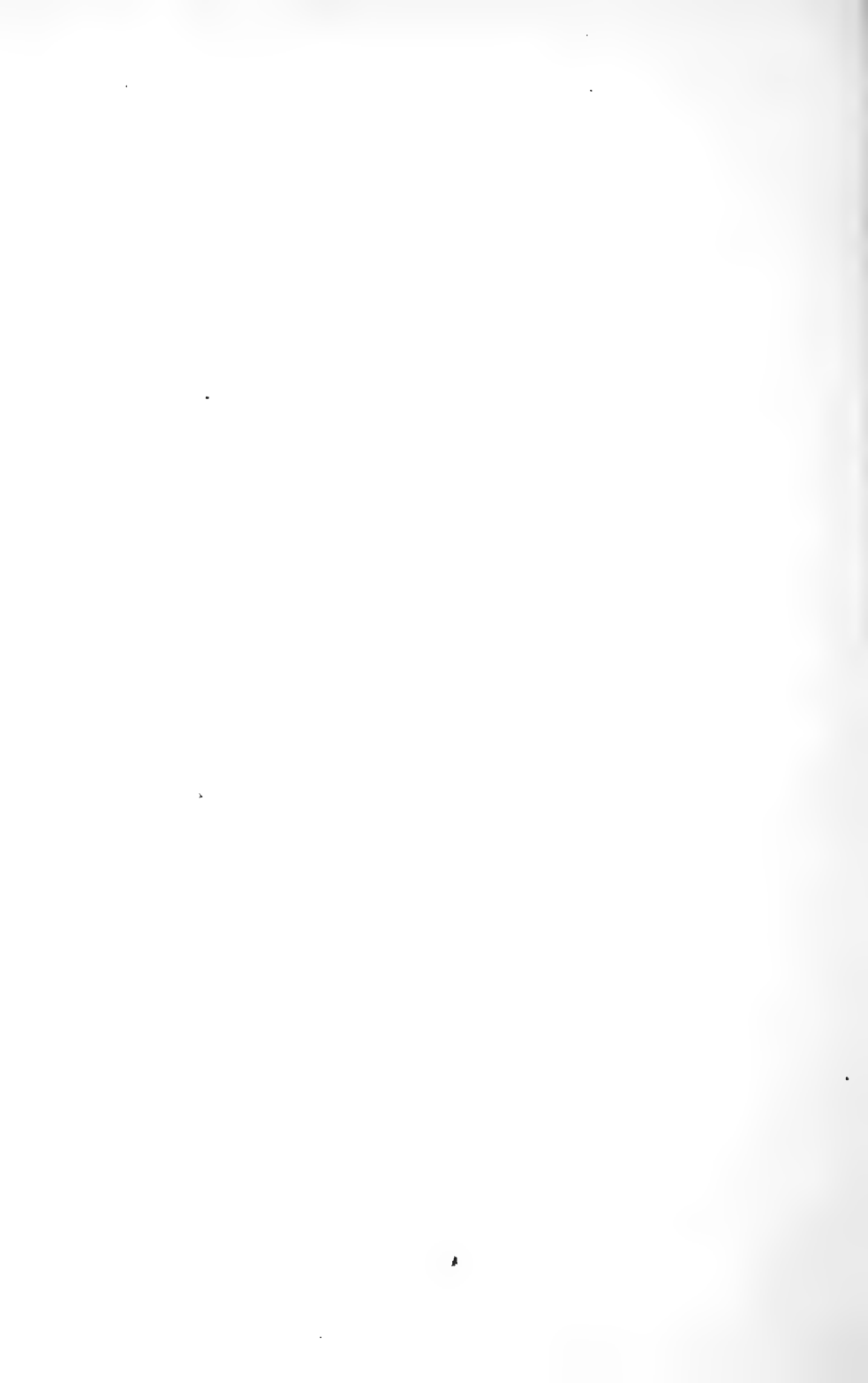




Fig. 12. *Donovans Pleuronectes cyclops.*

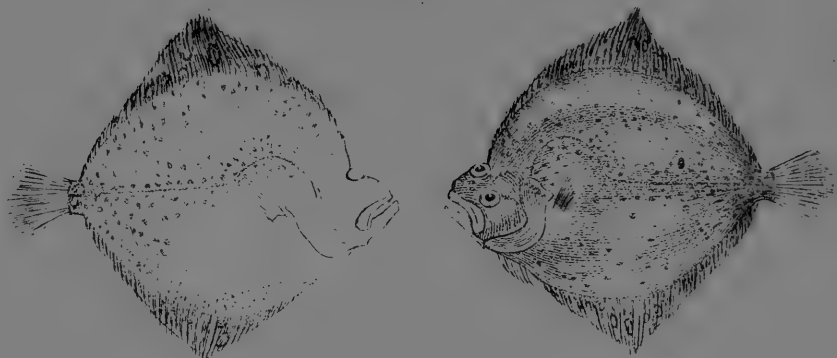


Fig. 14. *El Slethvarre (Rhomb. luteatus).*

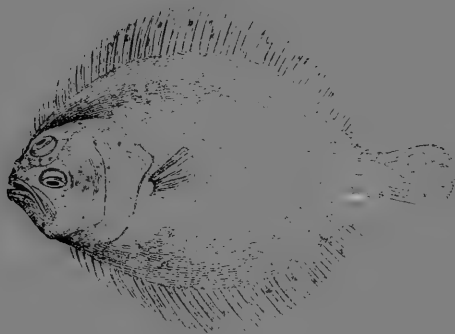


Fig. 15. *Hippoglossus pingvis (Fabr.)*

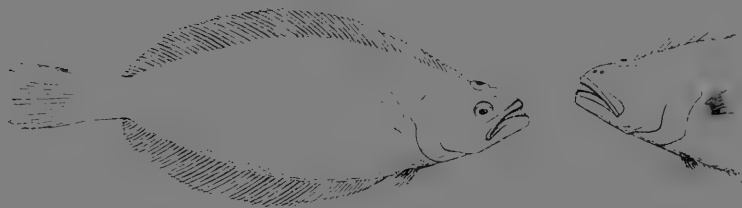
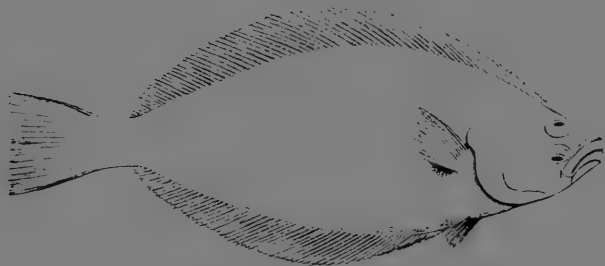


Fig. 16. *Hippoglossus maximus* Mind





Syracuse, N. Y.
Stockton, Calif.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00712 1676