

bermynt fra Phocis, som paa Adv. har det forfra fremstillede Athenahoved, der er almindeligt paa de phociske Mynter, og paa R. indeni Laurbærkrandsen, istedetfor det sædvanlige  $\Phi$  eller  $\Phi\Omega$ , et af disse Bogstaver dannet Monogram, der er det samme som paa nærværende Mynt.<sup>113)</sup> Det er da sandsynligt, at den hører til Phocis, uagtet Vasen paa Adv. ikke findes paa andre bekiendte Mynter herfra.

Professor *Steenstrup* meddelte derefter følgende Iagttagelser og Bemærkninger om Hundesteilens Bændelorm *Fasciola intestinalis* Linn. *Schistocephalus solidus* (O. F. M. prod. Z. D. \*)

Hundesteilens Bændelorm, der, imod alle andre Bændelormes Natur, ikke lever i selve Tarmkanalen hos Fiskene, men derimod udenfor denne i Bughulen, er paa mange Steder her i Landet en overordentlig hyppig Gjæst saavel hos den større som den mindre Hundesteil (*Gasterosteus aculeatus* L. og *G. pungitius* L.). Paa et saadant Sted vilde et jævnligt Ophold eller Besøg upaatvivlelig snart sætte Naturforskeren istand til at forfølge denne Bændelorms Udvikling, dens Overflytning fra Fiskene i de Fugles Tarmkanal, hvori den findes forplantningsdygtig, og den nye Indvandring af dens Yngel i Fiskene igjen. — De enkelte Besøg, som jeg i senere Aar har gjort paa slige Punkter, hvor Hundesteilene vare stærkt hjemsøgte af denne Orm, have vel langt fra ført mig til nogen sammenhængende Anskuelse om Ormens Historie, men det lykkedes mig dog for endel Aar siden (1847 og 1851), under et flere Ugers Ophold ved en meget lille

<sup>113)</sup> Haarwood Sel. num. gr. Tab. V, 8 p. 34. Miom. S. III p. 496 n<sup>o</sup> 23 (jvfr n<sup>o</sup> 20).

\*) Under Forudsætning af, at virkelig den af *Zoëga* fundne, i *Der Naturforscher XVIII St.* p. 25 not. udførligen beskrevne Bændelorm fremdeles kan ansees for aldeles identisk med Hundesteilenes.

Indsøe i det nordlige Sjælland (Græse-Søe, ikke langt fra Frederikssund) at iagttage enkelte Forhold, der, som mig synes, kunne tjene til væsentligen at berigtige de Anskuelser, man har dannet sig om denne Bændelorms Overflytning fra Fiskens Bughule til Fuglenes Tarme, og om dens Betydning for de Fisk, hvori den lever.

Det var, som bekjendt, denne Bændelorm, hvormed vor fortjente Professor *P. C. Abildgaard* anstillede det første Forsøg, Videnskaben har at opvise, med Indvoldsormes Overførelse fra det ene Dyr til det andet, — Begyndelsen til en Række Forsøg, der i det sidste Decennium ere blevne planmæssigen gennemførte efter en større Maalestok og have bragt Videnskaben og Livet betydelige Resultater, — og hvorved han godtgjorde Sandsynligheden af, at det til flere Indvoldsormes fuldstændige Udvikling var nødvendigt, at de maatte flyttes fra det ene Dyr til det andet, eller saa at sige omplantes i en anden Jordbund. Det Abildgaardske Forsøg bestod deri, at han, ledet af visse Ligheder imellem Hundesteilens Orm og Bændelormene hos visse Vandfugle, lod tvende almindelige Husænder tre Dage i Rad æde Hundesteile, der vare fyldte med hine Orme; efter faa Dages Forløb fandt han i den ene And 1 af Bændelormene, men i den anden 63 af disse levende og i bedste Befindende og netop med det Udseende, der karakteriserede de Bændelorme, han ellers havde fundet hos Vandfuglene\*).

Dette Udviklingsforhold mellem Hundesteilenes og visse Vandfugles Bændelorme have senere Naturforskere, navnlig *Creplin*\*\*), fundet bekræftet, og paa Grund af hint Forsøg fremstilles det derfor nu almindeligt, at Vandfuglene faae denne Art af Bændelorm ved at sluge de Hundesteile, hvis Bughuler ere svangre med den, og at de altsaa blive smittede, som det hedder, med Ormen igjennem Fiskene som

\*) Naturhistorieselskabets Skrifter. I. B. I. H. 1790. S. 57.

\*\*\*) *Creplin*. *Nouv. observations de Entozois*. 1829 p. 90—96.

Fødemiddel. Selve Fremstillingerne af de nyeste Foringsforsøg med Indvoldsorme, naar de tillige give disse Forsøgs Historie\*), fremstille det paa denne Maade, og saaledes er det ogsaa optaget i de seneste specielle Værker over Indvoldsormene\*\*).

De Iagttagelser, jeg har havt Leilighed til at gjøre over denne Dyreart, formene mig dog at antage, at Bændelormens Overførelse fra Fiskene til Fuglene skulde i den frie Natur just gaae for sig paa denne Maade; skeer det maaskee nu og da saaledes, saa synes det mig under alle Omstændigheder at maatte være en Undtagelse fra Reglen.

I den ovennævnte lille Søe ved *Græse* fandtes store Stimer af Hundesteile (*Gasterostus pungitius*) gaaende langs med Bredden, især paa de mere lavbundede og dyndede Steder, og disse Fisks opsvulmede Bug og hele Bevægelse røbede noksom, at de vare i høi Grad Værter for de Orme, om hvilke her er Talen. Hvor gjennemgaaende de vare angrebne af Ormene, vil sees deraf, at jeg d. 27 Juli 1847 i Kætserne indfangede og undersøgte Tiere efter Tiere af Hundesteilene, og fandt, at

af de første 10 Fisk	havde 6 hver 1 Bændelorm,	3 havde 2 og 1—0;
af de næste 10 Fisk	havde 5 . . . 1 — 3 — 2, 2—3;	
af de næste 10 Fisk	havde alle 10 1 —	
— — 10 —	havde 8 . . . 1 — 2 — 2;	
— — 10 —	havde 8 . . . 1 — 2 — 2;	
— — 10 —	havde 8 . . . 1 — 2 — 2;	
— — 6 —	havde 4 . . . 1 — 2 — 2.	

Ialt var der altsaa blandt disse 66 Individier 49, der hvert

\*) v. *Siebold*. Ueber die Band- und Blasenwürmer 1854. S. 40—41.

\*\*) *Diesing*. Systema helminthum, p. 583 et 585. „In piscium generis *Gasterostei* cavo abdominis primitive, cumque illis in avium intestina pastu translata” — „cum gasterosteis in intestina (avium) pastu translata”.

havde een Bændelorm, 14 som havde to, 2 med tre, og kun een eneste Fisk var fri for dem.

Efterat jeg den næste Dag (28 Juli) havde gjentaget dette Eftersyn paa et idetmindste ligesaa stort Antal af Fisk, uden at træffe een eneste af dem fri for Orme, bemærkede jeg tillige, at der i de Strækninger af Vandet, hvori disse Stimer fornemligten strøg, fandtes paa Søens dyndede Bund ikke faa *døde Hundesteile*. Ved nøiere Betragtning af Bunden overraskedes jeg ved at see tvende hvide Bændelorme bevæge sig langsomt ovenpaa Dyndet, og det faldt mig da strax ind, at disse maatte vel være komne fra hine døde Fisk, hvis Bughule de havde forladt. Med Kætseren optog jeg nu fra Bunden 12 af de døde Hundesteiler, og fandt da virkelig ogsaa, at de *alle* havde en aldeles sammenfalden Bughule, *alle* vare frie for Orme, men *alle* havde de tillige et lille rundagtigt Hul paa Bugfladen, hvoraf disse maatte være udkrøbne. Fortsat Søgen gav mig fremdeles inden faa Timer et langt større Antal og deriblandt flere, der vare *nylig døde* eller *døende*, og af hvilke Ormene igjennem det lille Hul vare ifærd med at udkrybe, idet de vare komne halvt udenfor Bughulen. Dette bragte mig ikke allene fuldkommen Vished om, at Ormen selv banede sig Vei igjennem Fiskene, men tillige Formodning om, at Ormens Udbrud igjennem Bughulen var nærmeste Aarsag til Fiskenes Død. For at komme til nogen større Sikkerhed i sidste Henseende, indfangede jeg endnu samme Eftermiddag mange af de angrebne Hundesteiler og satte dem dels i et Fad med Vand, dels i smaa afspærrede Vandpartier ved Søbredden. Ud paa Aftenen fandtes fem af de i Vandfadet satte Fisk døde med sprængt Bughud og Ormene i Begreb med at udbryde, og om Morgenen vare disse komne ud af alle 5 Fisk og bevægede sig dvask i Fadet. De øvrige Hundesteile i dette døde ogsaa om Natten eller i Løbet af næste Dag, — det er jo noksom bekjendt, hvor lidet denne Fisk selv i sin sundeste Tilstand taaler at være indespærret i smaa Vandbeholdninger —, men det var dog langtfra at Ormene gik

ud af dem alle; det viste sig nemlig kun at finde Sted, saavidt disse havde omtrent naaet den fulde Størrelse; kun naar en dræbt Hundesteile havde været Vært for to eller tre Bændelorme af ulige Størrelse, forlode ogsaa de mindre Bughulen, efterat denne først var gjennembrudt af det større Individ. I de smaa afspærrede Vandpartier var det gaaet paa samme Maade; om Morgenen traf jeg flere Fisk døde med hullet Bughud og flere frigjorte Orme, samt en enkelt endnu sig bevægende Hundesteile, af hvilken Bændelormen allerede var to til tre Linier udenfor Bughulen.

I de paafølgende Dage, indtil den 3die August, besøgte hver Dag de sædvanlige Steder ved Søbredden, hvor jeg havde kunnet iagttage de ovennævnte Forhold, og *stedse* fandt jeg, at et større eller mindre Antal af disse hvide Orme bevægede sig efter bedste Evne ovenpaa Dyndet, ligesom ogsaa *alle* de Hundesteile, som jeg optog døde fra Vandets Bund, vare regelmæssig gjennemborede med det lille runde Hul og tomme for de Orme, der ellers fandtes i hvert eneste Individ, saa at sige, af de i de samme Vandstrækninger sværmende Smaa-Stimer af Hundesteiler.

Efter disse Iagttagelser har jeg ikke længere turdet følge den tidligere antagne Mening, at denne Bændelorms Overførelse fra Hundesteilen i Vandfuglen skulde være en saakaldt »passiv Vandring«, det vil sige: at Ormen efterat have naaet et vist Udviklingspunkt i Fiskens Bughule skulde *der* rolig afvente Fiskens Slugning af Fuglen og dermed sin Skjæbnes Afgjørelse. Ormen arbejder til en bestemt Tid altfor kjendelig paa sin Frigjørelse fra Fisken, til at man ikke skulde antage, at en activ og mere fri Vandring naturligens forestod den. Det synes mig ogsaa rimeligt, at Ormenes ringe Bevægelser over Dyndet vel kunde lokke Fuglene til umiddelbart at sluge dem; og med Hensyn hertil maa det paa den ene Side vel erindres, at allerede *Abildgaard* tilstod, at han i de vilde Fugle, i hvis Tarme han havde fundet disse Bændelorm, aldrig havde kunnet finde mindste Levning af

Hundesteilene, med hvilke de antoges at være indførte i Fuglenes Fordøielssystem\*), og paa den anden Side at Hundesteilene, formedelst deres udspærrede spidse Finnerpigge, ikke gjerne søges af Vandfuglene, da de ere et farligt Fødemiddel for dem. Som Antydning til, at et kortere eller længere Ophold i Vandet forestaaer denne Bændelorm, maa man endeligen lægge Mærke til den Egenskab hos den, at den kan i lang Tid vedligeholde Livet i Vandet; jeg har seet Ormen endnu bevæge sig efter flere Dages Forløb, og *Abildgaard*, der ogsaa fremhæver denne Eiendommelighed, har seet den leve otte Dage i fersk Vand\*\*), hvilket vist neppe vilde være Tilfældet, var Ormen bestemt til at gaae over i Fuglene indesluttet i Hundesteilens Bughule, som i et Hylster.

Om det nu end forekommer mig rimeligst, at denne Bændelorm, idet den vandrer frit ud i Vandet, *der* bliver slugt af Vandfuglene, kan jeg dog ikke undlade at gjøre opmærksom paa, at det nok kunde være, at den dog paa helt andre Maader kunde komme ind i disses Tarme, idet den maaskee først blev slugt af et andet Dyr f. Ex. den store sorte Igle »Hesteiglen», *Hirudo sanguisuga* Müll. *Aulacostoma gulo* (Braun), hvis fornemste Føde ellers de paa fugtige Steder levende Regnormeformer er, og dette Dyr atter slugtes af Fuglene. Idetmindste havde denne Igle usædvanligt travlt paa de Steder, hvor jeg anstillede disse Undersøgelser, og fra hvilke de hvide Bændelorme forsvandt, uden at jeg kunde komme efter, hvor de vare blevne af. Jeg antog at de vare krøbne lidt ned i Dyndet, fandt ogsaa enkelte skjulte under et tyndt Dyndlag, men dette var ikke tykkere, end at det nok maaskee ved Vandets svage Bevægelse kunde være skyllet op over dem. Jeg kom for sent paa Mistanken imod de nævnte Iglar til at jeg kunde faae fat paa ret mange af dem, og kun i een af disse fandt jeg Bændelormen, og det var i et Individ, der i

\*) *Abildgaard* paa anf. St. S. 56.

\*\*) s. St. S. 54.

flere Timer havde været i Glas med Hundesteiler og frie Bændelorme, saa deraf intet tør sluttes.

Saa bestemt som disse Iagttagelser synes at bevise, *at en Bændelorm*, efterat den allerede har naaet en ikke ubetydelig Størrelse og maaske har fremskudt alle sine talrige Led eller nye Individer, om end disse endnu ikke ere blevne forplantningsdygtige, *regelmæssig begiver sig paa en activ Udvandring af dens Vært*, ligesaa bestemt synes de ogsaa at antyde, *at Værten regelmæssig gaaer til Grunde og dræbes af Bændelormen*, saasnart denne har opnaaet den Udvikling, som Opholdet i Værten kan give den. Ogsaa dette Forhold er meget mærkeligt, og det er en ny Bekræftelse paa den Sætning, at det ikke er de udviklede og i Tarmkanalen boende Bændelorme, der i høi Grad hærje Organismerne, men netop deres tidligere Udviklingsstilstande *udenfor* Fordøielsessystemet, der ere de farlige Gjæster (man sammenligne hermed de store Forstyrrelser, som Blæreormene frembringe i Forhold til de af samme udviklede Bændelorme o. s. fr.).

Alle Forfattere angive de varme Maaneder, Juni, Juli, August, som det Tidspunkt, da denne Bændelorm *især* findes hos Hundesteilen, og hermed stemme saavel mine Iagttagelser paa dette Sted som paa andre Steder her i Landet overens\*). Jeg skal i denne Henseende tilføie, at jeg i Senhøsten (Begyndelsen af October 1851) fik Leilighed til at besøge samme lille Søe, hvilken man just havde begyndt at ville udtørre. Smaastimer af Hundesteiler fandt jeg da ikke strygende over de samme Strækninger, som om Sommeren; døg kom de ved den ene Ende af Søen saa nær til Bredderne, at jeg kunde indfange 53 Stykker;

\*) Paa Island traf jeg endnu 12 September 1839 ved Ørebakke paa Sydlandet næsten samtlige Hundesteile i flere Vandpytter angrebne af denne Bændelorm; det var ikke sjældent at træffe 3, 4, 5 Orme i samme Individ; i eet fandt jeg tretten. Det var den større Hundesteile (*Gast. aculeatus L.*), Varieteten uden Skinner paa Bagkroppen.

kun to af disse vare saa tykbugede, at de udvendigen røbede sig som Ormeværter; og ved Aabningen viste de sig ogsaa som de eneste, der virkeligen husede Ormen. Naar man betragtede de enkelte iagttagelige Flokke nøiere, var der heller ikke noget i deres Bugs Farve eller i Bevægelserne, der antydede, at de vare angrebne af disse Fjender. Til den Aarstid tør Ormen altsaa antages at have omtrent fuldendt den Udvikling, som den er istand til at naae i Fiskene, og de faa, der vare tilbage, maae vistnok ansees for Efternølere.

Hundesteilens Bændelorm, der allerede hos *Linné* var Typus for en egen Slægt: *Fasciola* og efter mange Omstillinger endnu i nyere Systemer danner en egen Slægt for sig under Navnet *Schistocephalus Crepl.*, ansees for at være den af alle Bændelormene, der slutter sig nærmest til Slægten *Ligula*, hvilken ligeledes lever i vore Ferskvandsfiskes, nemlig Karpeformernes, Bughule og udenfor Tarmkanalen. Der turde maaskee, uden at lægge ligefrem Hovedvægten paa denne Tilnærmelse, være Grund til at formode, at ogsaa Arterne af *Ligula*-Slægten vandre frivilligen ud igjennem Bughulens Vægge. Jeg har idetmindste i senere Aar enkelte (3) Gange truffen *Cyprinus*-Individer døde, med gjennembrudte Bugsider og en lang Remorm i Nærheden af dem, og der er, som bekjendt, oftere blevet iagttaget levende Individer af disse Ormearter i Vandet. Ja det mangler ikke paa ældre, men oversete Iagttagelser, som synes at sætte disse alenlange Ormes frivillige Udvandring af Fisken udenfor al Tvivl. Hos *Goeze*, Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper, 1782, S. 189, hedder det om Brasenens Remorm, [som han kalder *Fasciola intestinalis L.*, fordi *Linné* delvis under dette Navn ogsaa havde indbefattet Karpeformernes Bændelorme]: »Im folgenden Jahre bekam ich wieder einen Transport solcher Fische von Berlin, in denen sich die Fieke zum Theil durch den Rücken durchgebohrt hatten, zum Theil



aber noch ganz im Fleische steckten. Bey den Fischern ist es daselbst eine bekannte Sache, dass solches besonders zu Ende des Augusts geschehe. Das Loch soll den Fischen verwachsen, und ihnen nichts schaden. Es scheint dieses der Oekonomie dieser Würmer gemäss zu seyn, dass sie den Ort ihrer Wohnung verlassen, wenn sie ihre Brut abgesetzt, und ihren Lauf, andern Platz zu machen, vollendet haben.» Tab. XVI. fig. 9 fremstiller et Stykke af Brasenens Bagkrop med Hullet og den deraf udgaaende Remorm i naturlig Størrelse.

Til Slutning maa jeg endnu anføre Følgende: En Dag da jeg ved den nævnte Græsesøe søgte at samle de forskjellige Udviklingsstadier af vor sjeldne Padde *Bufo fuscus*, som just yngler der, tilbød en voxen Dreng, der passede Creature i Nærheden, mig sin Hjælp, hvilken blev modtaget og var mig til megen Nytte; efter nogen Tids Forløb spurgte han mig, om jeg ikke ogsaa vilde have de »sorte Snegle«, saaledes kaldte han Hesteiglerne\*), baade gamle og unge, »thi Alderen gjør ogsaa en stor Forskjel paa dem«, og nu tilføiede han uopfordret, hvorledes efter hans Anskuelse de først med Alderen og Væxten blive sorte, at de halvvoxne ere brunlige og lysere, men »i deres første Oprindelse altid ere hvide som Melk«; »de skabes i Hundstakkerne« sluttede han, og »vi kunne hver Dag see dem komme ud af Fiskene.« Det Overgangsled han satte imellem de hvide »nyskabte« Orme og Hesteiglerne viste sig at være de smaa saakaldte Hundsigler, *Hirudo vulgaris*. Det Anførte er et Vidnesbyrd om, at Bændelormens Udgang af Hundesteilen ikke er Almuen ubekjendt, og det turde maaskee endnu have Interesse som Exempel paa Almuens *Trang* til Combination af hvad den iagttager, om denne Sammenkjædning end ikke altid falder heldig ud; i det givne Tilfælde vare Forvexlingerne forresten ikke ulige dem, der til-

---

\*) Dette danske Navn synes kun at have Hensyn til Dyrets Størrelse; Hensyn hertil antager jeg ligeledes at ligge i Benævnelsen for den mindre Art: *Hundsigle*.

dels paa Grund af mangelfulde Iagttagelser, men endnu mere ved Uagtsomhed under Affatningen fik Indpas i *Linnés* første Værker med Hensyn til disse Ormes Sammenhæng med Fladorme og Leverikter\*). Men hvorledes man end vil betragte denne Linneiske Sammenførelse af fritlevende Dyr og Indvoldsorme, saa var den væsenlige Grund til den netop det Forhold, som jeg her har gjort opmærksom paa og paa hvilket *Linné* under sin Reise paa Gothland just stødte, det, at Hundesteilens Bændelorm frivilligen forlader Fisken og gaaer ud i Vandet. Det er fra de kun faa Dage fra hinanden liggende Iagttagelser i Iter gothlandicum p. 182 og 250 man maa gaae ud, baade naar man vil opfatte det oprindelige Indhold af *Linné's* Slægt: *Fasciola* og af hans Art: *F. intestinalis*.

### Tillægsbemærkning.

Medens jeg læser anden Correctur af disse Blade bliver jeg opmærksom paa et ældre Indlæg i Sagen om Hundesteilbændelormens Ophold i Vandet, hvilket bør drages frem fra den Forglemmelse, hvori det synes at være kommen. I en lille Meddelelse i Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin I. 1829, S. 388—91: »Ueber *Linné's* im Wasser gefundene Bandwürmer» giver Professor Dr. *Baer* nogle i 1825 og 1826 i Nærheden af Königsberg gjorte Iagttagelser over Bændelormens Hyppighed hos Hundesteilen og dens Forekomst i Vandet ikke blot i død men ogsaa i levende Tilstand. Han siger, at dens Forekomst i Vandet var Fiskerne velbekjendt og

\*) Man sammenligne *Linné* Iter gothlandicum p. 182 og 250, Fauna svecica ed. 1ma no. 1274, ed. 2da no. 2075, Amoenitates acad. II. p. 71, 86, 93; System. natur. VI. p. 214 no. 1, og X. p. 648—49, gen. 248. 1. 2; *Pallas's* Tilretteviisning i Neue Nord. Beitr. I. p. 79 og fl. St., og *O. F. Müllers* i Der Naturforscher XVIII. St. p. 21—37.

tilføier: »Wir trafen auch todte Exemplare von *Gasterosteus pungitius*, aus welchen, wie die aufgerissene Bauchhöhle zeigte, der Wurm hervorgetreten war. Von diesen stammten ohne Zweifel jene frey herumliegenden *Botriocephalen*. Ob nun die unmässige Vergrösserung des Wurmes die Eingeweide des Fisches so zusammenpresst, dass er endlich davon stirbt, und der Wurm den Fisch hiernach verlässt, oder ob der Bandwurm den Fisch durchbohrt und ihm dadurch den Tod bringt, lasse ich unentschieden». Det er dette sidste, at Bændelormen dræber Fiskene ved dens Udgang, jeg mener, at mine ovenfor givne Jagttagelser have godtgjort.

---

Paa Kassecommissionens Forslag besluttede Selskabet at sende endeel ældre, Selskabet tilhørende, Medailler til det Kongelige Myntcabinet.

---

I Mødet blev fremlagt:

Modeller af Landhuusholdnings-Redskaber. Christiania 1857.

*Fra Baron S. v. Waltershausen.*

Geologischer Atlas von Island und Erläuterungen dazu. Göttingen 1853.

*Fra l'Administration des Mines de Russie.*

Compte-rendu annuel Année 1855. St. Petersbourg 1856.

*Fra United States Patent Office.*

Report of the Commissioners of Patents for the Year 1855:  
Arts and Manufactures, Vol. I & II. Washington 1856.  
Agriculture. Washington 1856.