

ter. Den gives et Opkog med en Blanding af  $\frac{2}{3}$  Vand og  $\frac{1}{3}$  Salt- eller Æddikesyre, hvorved endeel af de vedhængende Excrementer og de jordagtige Partikler, som den indeholder, bortskaffes. Væsken afsies, og den hvide Masse udvaskes og tórres. Derpaa opløses den i en fortyndet og varm Luud af kaustisk Kali, hvortil, efterat den er afsiet, fortyndet Saltsyre sættes. Herved bundfældes Urinsyren, som udvaskes og tórres.

Den paa denne Maade erholdte Urinsyre er af en snechvid Farve, med nogen Perlemoderglands. Den bestaaer af fine Skjæl eller Spyd og er noget fedtagtig at føle paa. Digereret med Salpetersyre og med tilsat Ammonium giver den en skjön Purpurfarve.

Endnu rigere paa Urinsyre end Duernes ere de med Urin blandede Excrementer af Svalerne, helst af Ungerne. Da disse Fugle leve af Insecter, bestaae Excrementerne meest af de haarde og ufordöielige Dele af disse Smaadyr og indeholde kun saare Lidet, der er oplöseligt i Vand. Man kan derfor ved at give dem et Opkog i en fortyndet Luud af kaustisk Kali uddrage og med tilsat Saltsyre udskille en Mængde meget reen Urinsyre.

## V.

### Indsugningen og Optagelsen af fremmede Substantser i Blodet, oplyste ved Forsög.

Ved de mange og vigtige Forsög, som man i de senere Tider har anstillet, for at opdage deels Veiene, deels Maaden, hvorpaa, saavel hos Menneskene som hos Dyrene, Substantser af forskjellig Natur indsuges, optages i Blodet og atter udskilles ved de forskjellige Afsondringsorganer, er denne Gjenstand dog endnu ei tilböriligen udgransket.

Vi vide endnu ei tilstrækkeligen, om Indsugningen blot fuldföres ved de lymphatiske Kar, eller om Venerne deeltage i

Samme, og, hvis dette er Tilfældet, om begge disse forskjellige Systemer kunne optage samme Substantser, eller om hver kun opsuger visse bestemte Stoffer.

Endvidere have vi endnu ei tilstrækkelig Oplysning om, hvorvidt de Substantser, der opsuges, forandres eller sönderdeles (decomponeres) i Legemet, og hvorledes dette skeer; om de træde i Forbindelse med bestemte Bestanddele af Blodet eller af de Vædsker, hvori de optages, og paa hvad Maade de igjen undskilles deraf.

Ved den Uvished, som endnu hersker om en for Physiologien og Medicinen lige vigtig Opgave, tør jeg haabe, at en Række af nye og hidindtil ei foretagne Forsög\*), som jeg i den Anledning har anstillet, ville blive værdigede nogen Opmærksomhed.

Hos Pattedyrene, ved hvilke man isærdeleshed har udfört disse Forsög, er det let at indsee, at Blodets hurtige Omlöb, dets mørke Farve, dets större Consistens, den Hurtighed, hvormed det styrkner, maae frembyde betydelige Vanskeligheder, og en ringe Mængde af fremmede Stoffer, der er optaget i og blandet med dette Blod, lader sig neppe opdage deri.

Derfor antog jeg, at hos Dyr af en lavere Classe, hvis Blod er af en lysere Farve og ikke saa sammensat som hos Hvirveldyrene, og hvor Kredslöbet er langsommere, slige Forsög vilde give os mere bestemte Resultater. Disse Egenskaber findes hos Blöddyrene, og jeg valgte den *store Havesnegl* (*Helix pomatia*)

---

\*) De Forsög, som *Spallanzani* har foretaget med Sneglene, ere af en anden Beskaffenhed. S. *Memoires sur la respiration* p. 137. Jf. *Larpent de vi cutis absorbente* P. I. Hafn. 1827. 8. p. 29.

til Gjenstand for mine Forsög, da man temmeligt nöie kjen-  
der dette Dyrs Anatomie, og kan forskaffe sig det i tilstræk-  
kelig Mængde; da det er stort nok, for at kunne undersøge  
dets forskjellige Organer, og Hjertet har et saadant Leie, at  
man med Lethed kan af samme erholde den fornödne Mængde  
Blod.

Men foruden de anförte var der endnu en anden Grund,  
der bestemte mig til at udföre disse Forsög ved denne Snegl.  
Det var mig nemlig af Vigtighed at faae oplyst, om det Or-  
gan, som jeg anseer for at være Blöddyrets *Nyre*, den saa-  
kaldte *Kalksæk* (saccus calcarius)\*), paa samme Maade deelta-  
ger i Blodets Rensning eller Depurations-Process, som de ana-  
loge Organer hos Hvirveldyrene gjöre det, eller om denne Func-  
tion hos Blöddyrene fuldförtes ved andre Organer.

Blandt de forskjellige Substantser, som jeg har brugt til  
disse Forsög, fandt jeg ingen saa særdeles skikket dertil, som  
Jern-blaasuurt Kali, da det, endog i saare ringe Quantiteter  
blandet med disse Dyrs forskjellige Vædsker, meget let ved en  
tilsat Jernoplösning lader sig opdage. Ved de dermed anstille-  
de Forsög er jeg bleven overbeviist om fölgende Kjendsgjer-  
ninger.

I. *Hele Overfladen af den Deel af Sneglens Krop, der er  
skjult i Huset, besidder Indsugningsevne i höi Grad.*

1ste Forsög. Med behörig Forsigtighed, saa at Sneglen  
ei beskadiges, gör man en liden Aabning i en af de överste

---

\*) S. Bidrag IV.

Gange (Omvridd) af Sneglehuset, fører en liden Skive af det anførte Salt ind imellem Skallen og Sneglen, og tilstopper Aabningen med Plaster eller Podevox.

Efter 24 til 48 Timer vil man ved at sönderbryde Skallen finde at Saltet er aldeles forsvundet \*).

*2det Forsög.* For at bevise, at Saltets Bortsvinden ei forarsages ved Oplösning i de Vædsker, der afsondres af Dyrets Overflade, men at det virkeligen opsuges, tager jeg et liden Stykke ulimet Trykpapier, der har været dyppet i en mættet Oplösning af Saltet og siden törret, og indbringer det imellem Dyret og Skallen paa den anførte Maade.

Tages Papiret efter 24 eller 48 Timers Forløb ud, og undersøges det med Jernoplösning, vil man ei finde noget Spor af det Salt, som det har indeholdt.

*Anmærkn.* Den tynde, men stærke Hinde, som omgiver den Deel af Sneglens Krop, der er inden i Huset, besidder ogsaa Afsondringsevne. Thi indenfor de Aabninger, som jeg havde gjort i Huset, for at bibringe Saltet, har jeg seet en ny og stærk Væg, af samme Beskaffenhed som Skallen, at have dannet sig.

Man finder ogsaa ofte ved Snegle, der ved den övre Deel af deres Huus have været beskadigede og faaet et Hul, dette Sted udfyldt med en ny Kalkmasse. Det er altsaa ei blot Bræmmen eller Halskraven, hvorved denne Afsondring skeer.

---

\*) Da hos disse Dyr saavel Circulationen som Afsondringen hverken skeer med den Regelmæssighed eller Vedvarenhed som hos Pattedyrene, eftersom disse Processer ofte standse, har jeg ved mine Forsög kun angivet Maximum af den Tid, i hvilken man kan bemærke Virkningen.

II. Det paa anførte Maade Sneglen libragte jern-blaasure Kali gaaer lidt efter lidt over i Blodet, dog uden at frembringe nogen tilsyneladende Forandring i Samme. Endog en saare ringe Quantitet af dette Salt lader sig let opdage i denne Vædske.

3die Forsög. Naar ved en paa omtalte Maade til disse Forsög forberedet Snegl efter 12 Timer den Deel af Huset sönderbrydes, hvor Hjertet ligger, og Hjerteposen aabnes, træder Hjertekammeret under dets Udvidelse frem, og ved at gjöre en Aabning i det, uddrypper Blodet\*). Man vil nu finde, at denne Vædske har fuldkomment den samme Farve og Consistens som i naturlig Tilstand. Sætter man til en saadan Draabe Blod en fortyndet Oplösning af Chlor-Jern, viser sig strax en smuk blaa Farve, der er et Tegn paa, at det anførte Salt indeholdes i Blodet.

Tager man Blodet af en Snegl, der ikke har erholdt Noget af det anførte Salt og tilsætter en Jernoplösning, da opstaaer ved Jernsaltets Decomposition et brunt Bundfald.

*Anmærkn.* Sneglens Blod er i naturlig Tilstand af en alkalinsk Beskaffenhed. Dryppet paa Lakmospapir, hvis Farve ved en meget svag Syre er forandret til rød, frönkalder det igjen den blaa Farve. Denne Egenskab synes ei synderligt at föröges, om endog Blodet har optaget en betydelig Mængde af det jernholdige blaasure Kali, hos hvilket dog Alkaliet er forherskende.

---

\*) Paa denne Maade kan man være sikker paa at erholde reent Blod, og behöver ei at frygte för at faae nogen anden Vædske blandet deri, som *Treviranus* har meent. S. Biologie T. IV. S. 564. Anm.

4de Forsög. Ved en Deel Snegle af samme Vægt og Störrelse indbragte jeg under Skallen af enhver et ligestort Stykke af det anförte Salt. Jeg aabnede derefter hver 12 Timer en Snegl. Blodet havde, selv efter flere Dage, samme Udseende som i naturlig Tilstand. Det jernholdige blaasure Kali viiste sig fra Dag til Dag i större Mængde i Samme.

5te Forsög. För at erfare, hvor liden en Quantitet blaasurt Kali man kan opdage i Blodet, tog jeg et Stykke ulimet Trykpapir af 2 Tommers Længde og 1 Tommes Brede og deelte det i 100 lige store Quadrater. Jeg afmaalte nu draabeviis den Mængde Vand, der udfordredes til at igjennemvæde et saadant Stykke Papir, oplöste i dette Quantum et Gran af Saltet, dyppede Papiret deri og törrede det.

En saadan liden Quadrat, der indeholdt  $\frac{1}{100}$  Gran af Saltet, indförte jeg paa omtalte Maade under Skallen, undersøgte Blodet efter 12 og 24 Timer og fandt tydelige Spor af den optagne Substants. I Papiret derimod fandtes intet Tegn dertil.

### III. *Den opsugede Substants er isærdeleshed bunden til Æggehvidestoffet i Blodet.*

6te Forsög. Lader man en Draabe Blod af en til Forsöget forberedet Snegl, ligesom det flyder ud af Hjertet, falde i varmt, dog ei koghedt Vand, da styrkner strax den betydelige Mængde Æggehvidestof (albumen), som det indeholder. Undersöges nu Vandet med et Jern- eller Kobbersalt, finder man, at det kun indeholder en ringe Mængde jernholdigt blaasuurt Kali; i det sammenlöbne Æggehvidestof vil man derimod opdage en langt betydeligere.

7de Forsög. Tager man til foregaaende Forsög Alcohol istedetfor Vandet, vil Æggehvidestoffet endnu indeholde en større Mængde af den opsugede Substants.

8de Forsög. Lader man Blodet coagulere ved Hjelp af Syrer eller kogthed Vand, da finder man kun lidet af det blaasure jernholdige Kali i Æggehviden.

*Anmærkn.* Disse Iagttagelser, der i flere Henseender ere mig vigtige, tør jeg dog endnu ei ansee for at være aldeles afgjørende. Thi det er mueligt, at denne Forening af det jern-blaasure Kali fremvirkes ved Coagulationsprocessen; isærdeleshed kan dette være Tilfældet, naar Alcohol anvendes istedetfor Vand, da dette Menstrum ei opløser det anvendte Salt, og altsaa paa en Maade kunde fremtvinge dets Forening med Æggehvidestoffet. Derimod vinde de i Sandsynlighed ved det Slægtskab som man veed, at det jernholdige blaasure Kali har til Æggehvidestoffet. Denne Forbindelse, hvori dette Salt træder med Æggehvidestoffet, finder rimeligviis ogsaa Sted hos Pattedyrene og er kanskee en Aarsag, hvorfor en ringe Quantitet af dette Salt, der er brugt ved lignende Forsög, ei blev fundet i Blodet.

IV. *Det absorberede Salt kan circulere længe med Blodet, uden at Dyrets övrige Livs-Functioner derved synes at lide.*

9de Forsög. En Snegl, der veier 4 til 6 Drachmer, kan godt taale  $\frac{1}{10}$  indtil  $\frac{1}{2}$  af et Gran af Saltet. Af en større Mængde dræbes den. Snegle, som nyligen ere fangne, taale mere end de, som længe have sultet eller ere i Vinterdvalen.

10de Forsög. Hos Snegle, der ei tage Næring til sig eller ligge i Dvale, har jeg efter 50-54-65-155 og 148 Dage fundet tydelige Spor af Saltet i Blodet.

V. *Den indslugede og i Blodet optagne Substants formindskes med Tiden og forsvinder tilsidst. Dette skeer langsommere naar Sneglen ingen Næring tager til sig, eller isærdeleshed om Vinteren naar den er i Dvale, hurtigere naar Sneglen kan opsuge Vand og tage Næring til sig.*

11te Forsög. Jeg udförte disse Forsög deels ved Snegle, som jeg i et halvt Aar og længere har havt hos mig, og som i denne Tid ingen Næring havde taget til sig, deels ved saadanne, der vare nyligen samlede under deres Vinterdvale. Opsugningen af det bibragte Salt gik kun meget langsomt for sig. Efterat det var optaget, har jeg længe derefter (s. 10de Forsög) fundet Spor deraf i Blodet.

*Anmærkn.* Under anförte Omstændigheder holder Sneglen sig bestandigt i sit Huus, Kredslöbet aftager i Hurtighed og Styrke, og standser i kortere eller længere Tid. Afsondringen mindsker, næsten ingen Excrementer eller Sliim udföres, og Blodets Rensningsproces gaar derfor yderst langsomt for sig.

12te Forsög. Foretages det om Sommeren med velnærede Snegle, skeer Absorbtionen af Saltet og dets Overgang i Blodet hurtigere, men det udskilles ogsaa i kortere Tid af Samme.

13te Forsög. Lader man Snegle, der have opsugt det jernholdige blaasure Kali, efter nogen Tid tage Næring til sig, befries Blodet snart fra denne fremmede Substants.

VI. *De Afsondringsorganer, der atter udskille Saltet fra Blodet, ere Lungen, Nyren, men isærdeleshed Levren.*

14te Forsög. 2 til 5 Timer efter at man har anbragt Saltet, kan det opdages i det Skum, der udflyder af Lungepossen, naar Dyret irriteres.

15de Forsög. Den Vædske, der findes i Levergangene og Maven, har hos Snegle i naturlig Tilstand og som en Tidlang ei have taget Næring til sig, en mørkebruun Farve, og er af en sliimagtig Beskaffenhed, fortykkes ved tilsatte Syrer, og antager en noget mørkere Farve ved tilsat Jernsalt. Denne galdeagtige Vædskes Farve aftager, naar den kommer længere ned i Tarmene; den bliver derved noget tykkere og lysere, og findes tilsidst i Endetarmen som temmeligt faste klare Sliimcylindre.

Undersöges ved en til Indsugningsforsög forberedet Snegl efter 12 til 24 Timer de anførte Vædsker, kan ei det jernblaasure Kali opdages deri. Efter 48 Timer derimod findes Spor deraf, og nu tiltager det fra Dag til Dag i den Mængde, at disse Vædsker ved tilsat Jernoplösning antage en særdeles smuk mørkeblaa Farve.

De klare sliimagtige Excrementer antage ved ovennævnte Reagens samme mørkeblaa Farve.

*Anmærkn.* I de Excrementer, der findes i Endetarmen, vise sig tidligere Spor af det opsugede Salt end i den Vædske, som Maven indeholder, hvilket længere nede skal forklares.

16de Forsög. Den Vædske, der findes i Nyren, den saakaldte *saccus calcarius* har i naturlig Tilstand en graaguul Farve, er tyk og uigjennemsigtig.

Aabnes Nyren hos en Snegl, der i 8-12 Timer i Forveien har optaget Noget af det Salt, som vi anvende, finder man i den tynde Vædske, der udrinder, ringe Spor af Blaasyre. Først efterat Saltet længere har circuleret med Blodet, viser det sig i den tykkere Deel af Samme, men aldrig i saa betydelig Mængde

som i de forhen anførte Vædsker. Da denne Vædske indeholder en betydelig Deel Urinsyre og jordagtige Dele, maa man, efterat Jernsolutionen har virket derpaa, tilsætte nogen Syre, for at faae den blaae Farve frem.

17de Forsög. Den Sliim, som Sneglen afsondrer paa Overfladen af Kroppen og Foden og den paa Kalk saa righoldige Vædske af Kraven (Limbus), der omgiver Sneglehusets Munding, viser efter nogen Tid Tegn af det absorberede Salt.

VII. *I samme Forhold, som det absorberede Salts Mængde aftager i Blodet, finder man at det tiltager i Galden og i Mavens og Tarmenes Sliim.* (S. Forsög 15.)

VIII. *Har det absorberede Salt længe været i Blodet, findes det ogsaa i Substanten af flere af de faste Dele af Dyret.*

18de Forsög. Lægger man forskjellige Dele af Sneglen i en Jernopløsning og udblöder dem siden i fortyndet Salpetersyre, vil man finde, at deres hele Substant er blaa.

Lungeposens Hinder og Hjertet ere de Dele, der tidligst gjenemtrænges af Saltet, siden Tarmenes Hinder, Musklerne og Avlingsdelene.

Naar en Snegl i 8-12 Dage har havt det angivne Salt i sit Blod, vil man med Lethed igjenfinde det i de anførte Organer.

IX. *Da man hidindtil ei har kunnet opdage et eget absorberende System hos Blöddyrene, afgive de anførte Kjendsgjerninger nye Beviser for Venernes Indsugningsevne.*

*Anmærkn.* Om Blöddyrene aldeles mangle et eget Absorbtiions-System, hvilket Cuvier og Flere antage, lader sig ei forudsige. Mueligt er

det, at de Huler, Sække eller Sinus med de dem tilhørende Gange, som jeg har fundet hos Dammuslangerne og som efter *della Chiaie's* og mine egne Iagttagelser ogsaa findes hos de eenskallede Blöddyr, deeltage i denne Function\*).

De Resultater, som jeg har fremsat, ere i flere Henseender afvigende fra dem, som man ved lignende Forsög (nemlig Opsugning igjennem Huudsystemet) har erholdt hos Pattedyrene. Hos disse har man iagttaget, at fremmede, ad denne Vei i Blodet optagne, Substantser isærdeleshed udskilles ved Nyrrerne, og at Levren ei umiddelbart deeltager i denne Blodrensningensproces. Hvorved denne Forskjellighed i disse tvende Organers Function betinges, vil jeg nu söge at oplyse ved det, som de anatomiske Undersögelser af Blöddyrene (isærdeleshed Sneglene) lærer os om Blodlöbet hos Samme.

De tilbageförende Blodaarer (venæ) af de Hinder, der omgive den Deel af Sneglens Krop, som bedækkes af Huset, forene sig paa flere Steder, og danne omsider tvende store Stammer, der gaae hen til Lungeposen. Men forinden disse udbrede sig i den, afgive de Grene, der gaae hen til en stor Sinus, som ligger ved Nyren og forsyner dette Organ med Blod; derpaa fordele de sig i Lungeposen.

Have disse Vener nu opsuget en fremmed Substant, 'indseer man, at Lungeposen og Nyrrerne blive de förste Rensningsorganer, til hvilke de komme. Vi fandt derfor ogsaa de förste Spor af det resorberede jern-blaasure Kali i det Skum, der udflyder af Lungerne, naar Sneglen irriteres og tildeels ogsaa den seröse Deel, der findes i Nyrrerne (S. Forsög. 16.)

\*) S. Bidrag I. S. 291.

Efterat Blodet har strømmet igjennem Karrene af Lungeposen og der undergaaet den biochemiske Proces, der gjør det skikket til at vedligeholde Livet, føres det ved Lungevenen til Hjertet. Fra dette Organ udspringer Stampulsaaren, der snart deler sig i tvende Hovedstammer, hvoraf den største gaar til Levren, Maven og Tarmene og udbreder sig i disse Organer.

I Levren, det største Indvold hos disse Blöddyr \*), skeer altsaa Afsondringen ved det tilførte arteriöse Blod. Dette Organ bliver derved det fornemste Afsondrings- og Blodrensningsorgan hos Samme. Vi fandt derfor ogsaa, at den største Mængde af det optagne Salt udskiltes ved Leveren. (S. Forsög 15).

Maven og Tarmene, der erholde Blod fra de samme Aarer, deeltage ligeledes i denne Rensningsproces. Den nederste Deel af Tarmcanalen derimod, den egentlige Endetarm, der ligger ved Lungevenen, erholder tilførende Vener, ved hvilke en egen Afsondring skeer i denne Deel, og derfor opdages tidligere Spor af det opsugede Salt i de Excrementer, som indeholdes i denne Deel af Tarmen, end i dem, der findes höiere oppe.

Efterat det arteriöse Blod har været fört til Dyrets forskjellige Organer, har igjennemtrængt deres Substants og i Samme afsat Noget af det optagne fremmede Stof, føres det ved Vener tilbage. En betydelig Deel af disse Aarer, isærdeleshed af dem, der komme fra Kjönsdelene og fra nogle af Dyrets største Muskler, begive sig til Nyren, udbrede sig i dens Substants og forestaae Afsondringen.

---

\*) Den udgjör næsten  $\frac{1}{2}$  af hele Sneglen, Huset undtaget.

Dette er Aarsagen, at i det egentlige Nyresecret, der, som vi have viist \*), hos Sneglen bestaaer af Urinsyre forbundet med noget Ammoniak og Kalk, den fremmede Substant først efterat have circuleret længe med Blodet findes afsondret og forenet med den.

Levren og Nyren ere derfor de vigtigste Blodrensingsorganer, hiin for det arteriöse, denne for det venöse Blod. Deres Virksomhed vedvarer ogsaa under Vinterdvalen hvor Respirationen kun kan være höist ufuldkommen.

Saaledes forholder det sig ogsaa naar hos disse Blöddyrfremmede Stoffer opsuges igjennem Huudorganet.

Sammenlignes den her fremsatte særegne Fordeling, der finder Sted i Blöddyrenes Blodaarsystem og Resultaterne af vore Forsög med det, som vi derom vide hos Pattedyrene, ville vi tydeligen kunne forklare os, hvorfor hos disse, under lignende Omstændigheder, nemlig ved Opsugning igjennem Huden, den betydeligste Blodrensingsproces skeer ved Nyrene og det saa særdeles hurtigt, og hvorfor Levren deels senere end disse, deels i ringere Grad, bidrager til at udskille fremmede Substantser af Blodet.

Hos Pattedyrene, hvor Blodets Kredsløb skeer, i Forhold til det hos Blöddyrene, med saa overordentlig Kraft og Hurtighed, föres en stor Mængde af det fra Hjertet igjennem Stampulsaaeren strömmende Blod til Nyrene og anvendes der til Urinens Afsondring, hvilken Function derfor med Raskhed fuldfoeres i disse Organer.

---

\*) S. foregaaende Bidrag.

Levren saavel hos Pattedyrene som hos alle övrige Hvirveldyr hörer derimod til de venöse Organer, d. e. de Organer, der erholde venöst Blod og i hvilke Afsondringen skeer ved Venerne. Det venöse Blod, der kommer fra Fordöielsesapparatet, föres ved Portaaren til den, og den, i Forhold til sin Function og Structur kun saare ringe, Mængde af arteriöst Blod, som Levren erholder, forbruges til Organets Vedligeholdelse og til den Sliimafsondring, der skeer i dets Hinder.

Hvis nu hos disse Dyr fremmede Substantser, der have været anbragte paa Huden, opsuges, deltager Levren, formedelst den anförte Organisation, hverken saa tidligt eller i den Grad som Nyrene i den Deel af Blodrensningsprocessen, hvorved fremmede Substantser udskilles af denne Vædske. Hos Pattedyrene gjør det hurtige Blodlöb og den Mængde af Blod, der föres til Nyrene, at denne Udskillelse gaaer langt hurtigere for sig end hos Sneglene, hos hvilke Circulationen og Afsondringen skee saa saare langsomt.

Vi see heraf, at en betydelig Forskjel finder Sted ihenseende til Levrens Organisation og Function hos Hvirveldyrene og hos de Blöddyr, der ere Gjenstand for vor Undersögelse. Hos hine hörer Levren til de Organer, der erholde venöst Blod tilfört, og hvor Afsondringen til de venöse Organer skeer ved Blodaarer.

Denne Organisation er eiendommelig ei blot for Pattedyrene, men overhovedet for alle Hvirveldyr, og ophörer med denne vigtige Afdeling af Dyr.

Hos Blöddyrene findes den derfor ei mere. Levren erholder her arteriöst Blod tilfört; Afsondringen i den skeer ved Pulsaarer, og Levren fremtræder her som et arteriöst Organ.

Men derved maa ogsaa en Forskjel med Hensyn til Levrens Function opstaae hos disse Dyrclasser. Som Afsondringsorgan og som det störste af alle, deltager Levren hos alle Dyr i Blodberedningen ved af Blodet at udskille visse Bestanddele eller Stoffer, der atter anvendes til at frembringe en til Fordöielsens Fremme nödvendig Vædske, *Galden*.

Hos Hvirveldyrene, hvor dette Organ erhoder Blod, der ei mere er tjenlig til Livets Vedligeholdelse inden det i Lungen har undergaaet den nödvendige biochemiske Proces, tjener Levren til at forberede Blodet dertil.

Hos Blöddyrene derimod, hvor den erhoder Blod, som allerede er gaaet igjennem Lungerne, er Levrens Function at rense og befrie det fra de Substantser, der ei ere blevne assimilerede.

Ogsaa Leiet af Levren med Hensyn til Hjertet og Lungen undergaaer derved en betydelig Forandring. Hos Hvirveldyrene ligger Levren ved den Blodström, der flyder til Lungen, den centripetale eller venöse, altsaa dennesides Lungen, hos Blöddyrene derimod ligger den ved den Blodström, der flyder ud af Lungen, ved den centrifugale eller arteriöse, altsaa hinsides Lungen.

Da vi hos alle disse Dyr enten finde *eet* enkelt eller *tven-*  
*de* (ja *trende Hjertes*), der enten ere forenede i eet eller adskilte fra hinanden, afvexler ogsaa dets *Leie*. Hos Pattedyrene finde vi derfor de anförte Organer i følgende Orden: Levren, venöst Hjerte; Lungen, arteriöst Hjerte; hos Blöddyrene derimod i en næsten omvendt Orden: venöst eller venöse Hjerter (som dog ei findes hos Alle), Lunge, arteriöst Hjerte, Lever.

---