

## Hvorledes lever Larven af Hypoderma bovis DE GEER?

Et Blad af Videnskabens Historie i de to sidste Hundredaar  
ved

**William Sörensen.**

»Lorsque j'ai pu parvenir à voir des insectes en oeuvre, ils m'ont presque toujours montré qu'ils s'y prenoient tout autrement que je ne l'avois crû.»

Réaumur.

Ordet »Videnskabsmand» tages i vore Dage i temmelig forskjellig Betydning paa Naturvidenskabernes Omraade. Og dette er ret naturligt, da det ifølge sin Etymologi er et tve-tydigt Ord, saasom det at »vide» efter almindelig Sprogbrug er et meget rummeligt Begreb. Hyppigst forstaaes der ved »Videnskabsmand» to saa forskjellige Ting som Forskeren og den Lærde. Den Første sætter sig som sit Formaal at fastslaae Kjendsgjernerne i Naturen og at udrede de Forhold, hvori de staae til hverandre. Den Lærdes Opgave er det derimod i videst muligt Omfang at gjøre sig bekendt med Forskernes Resultater. Dette sætter ham for det Første istand til at bibringe Andre nyttig Kundskab, hvorfor han ogsaa fortrinsviis er skikket til at være Lærer, og særligt Universitetslærer. Og herpaa begrundes det utvivlsomt (idetmindste for en Deel), at Lærde som Regel foretrækkes for Forskere til Universitetslærere. Under den Forudsætning — men vel at mærke ogsaa kun da — at den Lærde er et kritisk Hoved, kan han ogsaa, stundum i høj Grad, fremme Videnskaben ved gennem Sammenligning af Forskernes indbyrdes afvigende Resultater at fastslaae hvad der er det Rette, og at lægge nye Spørgsmaal tilrette.

For Forskeren er det selvfølgelig nyttigt at være lærd idetmindste i en vis Udstrækning, Men at det ikke er nogen Nødvendighed har jeg selv oplevet, da jeg i en Sydamerikansk Urskov gav mig ilag med et Spørgsmaal (om Fiskenes Lydorganer), med hvis tidligere Behandling jeg var complet uvidende. (Thi et nogenlunde misvisende Referat paa 8 Linier i en Lærebog kan selvfølgelig ikke erstatte Literaturen.)

Da jeg nu i det Hele ingenlunde er nogen lærd Zoolog, kan det vel ikke egentligt forlanges af mig, at jeg skal give en Fremstilling af Undersøgelser, der udelukkende ere udførte af Andre. Men jeg troer paa den anden Side, at det vilde kunne bebrejdes mig som Dansk Zoolog og som Medlem af Entomologiska Föreningen saa at sige fra dennes Stiftelse, hvis jeg undlod at give et Referat i vort Tidsskrift af Forskernes — og særligt de Danske Forskeres — Undersøgelser af det foreliggende Emne. Thi at disse, og specielt TH. P. KOCH's, ere forblevne fuldstændigt ubekjendte i Sverige, fremgaaer aldeles tydeligt af Professor SV. LAMPA's Afhandling »Om oxstynget (*Hypoderma bovis* D. G.)» i 2:det Hæfte af Entomologisk Tidsskrift for 1907 (p. 65—72).

I vor Tid er jo nemlig Literaturen saa volumineus, at selv den lærdeste Mand ikke, eller dog neppe, er istand til at gjøre sig bekjendt med Alt, hvad der fremkommer. Og som en anseet Tydsk Forsker og Lærd, Prof. V. HENSEN i Kiel, etsteds har sagt, maa man have Mod til ikke at læse Alt. HENSEN gjør ganske vist tillige gjældende, at man dog maa læse de vigtigste af de Arbejder, som fremkomme. Men dette beroer jo dog nogenlunde paa Tilfældet. Og i det foreliggende Tilfælde forekommer det mig aldeles naturligt, at Prof. SV. LAMPA ikke er blevet opmærksom paa Dyr læge KOCH's Afhandling, skjøndt denne ubetinget er det vigtigste af de fremkomne Arbejder om Oksebræmsens Leveviis som Larve. Dyr læge KOCH's Afhandling er nemlig desværre publiceret paa et Sted, hvor en Zoolog mindre let vilde vente at træffe et Arbejde af væsentligt zoologisk Beskaffenhed, nemlig i »Maanedsskrift for Dyr læger»<sup>1</sup>. Det er

<sup>1</sup> Koch, Th. P.: Om Oksebræmsen *Hypoderma bovis*. Specielt Larvens Udvikling og Vandring i Kvægets Legeme. (Maanedsskrift for Dyr læger. XV. Kjöbenhavn 1903—1904, p. 129—159.)

mig bekendt at Dyr læge KOCH har forsøgt at raade Bod herpaa ved at faae sit Arbejde publiceret paa et af »Verdenssprogene». Hans første Tanke at faae det frem paa Fransk i K. Danske Videnskabernes Selskabs »Oversigt» lod sig dog ikke udføre paa Grund af Selskabets Vedtægter, da det alt var publiceret andensteds her i Landet. Og »Carlsbergfonden» kunde desværre ikke afsee Penge til at bevilge Hr. KOCH's Ansøgning om at bekoste Oversættelsen af hans Arbejde til Brug for et Engelsk Tidsskrift.

Vilde det saaledes have været næsten underligt, om en ikke-Dansk Zoolog kjendte KOCH's Arbejde, vilde det noget nær være umuligt for den, der som Prof. LAMPA har gjort sig bekendt med, at: »I en liten, för allmänheten afsedd skrift, förlidet år utgifven på föranstaltande af Landbrugsministeriet i Danmark, lämnar professor J. E. V. BOAS en redogörelse angående »oksebremsen» (oxstynget) . . .» Thi for Den, der havde læst dette Skrift, maatte det være plat umuligt at antage, at der netop i Danmark var fremkommet en Undersøgelse, hvorved det var fastslaaet, hvorledes det forholder sig med ialtfald de fleste Forhold i Oksebræmsens Leveviis som Larve, Forhold som indtil da ikke kunde siges at være oplyst med Sikkerhed.

Som Dyr læge ved den offentlige Kjødcontrol i Silkeborg i Nørrejylland var det naturligt, at Hr. KOCH ved Undersøgelsen af de slagtede Kreaturer kom til at beskjæftige sig med dette Æmne. Thi kun i en saadan Stilling har man let Adgang til et saa rigeligt Materiale, som der udfordres til en tilbundsgaaende Undersøgelse. Vi see derfor ogsaa, at alle, eller dog næsten alle, Undersøgelser af denne Sag ere udført af Dyr læger, som for denne Sags Vedkommende ere blevne Forskerne, medens vi Zoologer have været de Lærde. Og det endda kun saa som saa.

Om den Maade, hvorpaa Køerne blive inficeret med Bræmselarverne, har der i Tidens Løb været fremsat følgende Meninger:

a. Den første Anskuelse, som utvivlsomt taber sig i Tidernes Mørke, var den, at Bræmsen borer Ægget ind igjennem Koens Hud. I Literaturen blev den fremsat i 1713 af VALLISNERI.

b. I 1741 godtgjorde LINNÉ, at Bræmsen ikke stikker Ægget ind igjennem Værtedyrets (Renens) Hud; han meente, at Ægget fæstes til Huden, og antog, at den udklækkede Larve gnaver sig ind igjennem Huden.

c. I 1858 fremstillede STRICKER og BRAUER den Mening, at Fluens ved Æglægningen skyder Ægget ind i en Haarsæk, der uddannes til Vaarbylden.

d. I 1888 fremsatte Dyrslæge HINRICHSSEN den Mening, at Larverne komme ind gennem Tarmkanalen og arbejde sig gennem Koens Legeme, indtil de havne under Huden.

e. I 1894 udtalte Dyrslæge HORNE den Opfattelse, at den spæde Larve, efter at have boret sig ind igjennem Huden, arbejder sig ind i Rygmarvskanalen (og andenstedshen) hvorfra den senere igjen vender tilbage til Huden.

At Larven baglængs forlader Oksens Legeme gennem Aabningen paa den »Vaarbyld», hvori den findes under den sidste Deel af sit Larveliv, have næsten alle Forfattere været enige om, siden RÉAUMUR (op. infra cit., p. 520) iagttagt det.

Saalænge idetmindste som Mennesket har havt Koen som Huusdyr, har han temmelig sikkert lagt Mærke til den Plage, som Fluens volde den, og den Rædsel, der (som oftest) griber den ellers flegmatiske Okse, naar den mærker visse af dem i sin Nærhed. Men det er aldeles sikkert, at der er hengaaet lang Tid inden man lærte at skjelne mellem Stikfluene, væsentligst Tabaniderne, og Bræmserne, Oestriderne. Vel er der saaledes ingen Tvivl om, at CLARK (i sit andet af de nedenfor citerede Arbejder) har Ret i, at det er Köernes Bissen for Bræmserne, der skildres af VIRGIL, som udtrykkeligt siger, at Grækerne kaldte denne Flue for »oestrus», og det er utvivlsomt, at den *οἰστρός*, som omtales i Odysseen XXII, v. 300, er Oksebræmsen; men det er ligesaa sikkert, at den *οἰστρός*, som ARISTOTELES omtaler flere Steder, er Tabanider, eller rettere sagt, at det ikke er Oestrider<sup>1</sup>. Og

<sup>1</sup> Jeg har gennemgaaet alle de Steder i SCHNEIDER's Udgave af ARISTOTELES, hvor Ordet forekommer ifølge Registret. Da BRAUER i sin »Monographie der Oestriden» i Literaturfortegnelsen p. 6 henviser til »Aristoteles: De animalibus historiae lib. II, cap. 15 (Ed. Schneider)», mener jeg at burde sige at denne Henvisning ikke er rigtig, da der ikke findes noget Capitel 15 i 2den Bog af SCHNEIDER's Udgave. Antageligt har BRAUER

Verbet *οιστραω* betyder baade at stikke, at gjøre rasende og at rase. At den samme Forveksling har fundet Sted her i Norden fremgaaer tydeligt nok af, at det fælles Ord »Bræmse» i Sverige nu er fixeret for Tabaniderne, men i Danmark og Norge for Oestriderne, men at dog endnu ØHLENSCHLÄGER, i »Nordens Guder» skriver, at Loke for at hindre Dværgene i at fuldføre Klenodierne til Aserne først forvandlede sig til en Flue

»Og satte sig paa Bælgtræderens Haand  
Og gav sig slemt til at stikke;  
Men haard var Huden og haard hans Aand,  
Bælgtræderen ændsed det ikke.»

Men senere da han sig atter forvandlede

»Og foer som Bremse med smertelig Braad,  
Og flagred i Blæsevinden,  
Stak Smedden i Panden med skarpn Odd,  
Saa Blod ham trilled paa Kinden.  
Da jog ham Dværgen med Haanden bort:  
Ei Hamren blev ganske færdig.»

At Landboerne i Frankrig ansaae Oksebræmsens Larve for at være af en *Tabanus*<sup>1</sup> (»taon»), fremgaaer af hvad

villet henvise til 2den Bog, Cap. 11, v. 6, hvor ARISTOTELES omtaler, at der hos Hjortene findes *σκόληρις* (Bræmselarver af *Pharyngomyia* og *Cephemyia*) under Tungen og *ἐν τῷ κόλλῳ* (hvormed der sandsynligviis menes Struben).

<sup>1</sup> Jeg tilstaaer, at det simpelthen var ved Læsningen af Réaumur's nedenfor citerede Arbejde, at jeg skjønnede, at »taon» var en *Tabanus*. Tilfældigviis seer jeg imidlertid, at Brauer i sin Monografi under »Namen der Fliegen» skriver (p. 50): »Die Franzosen haben keine besondere Namen für diese Insecten und bezeichnen sie mit »l'Oestre». Nur für Hypoderma ist der Name »Taon» ... gebräuchlich.» For nu ikke altfor tungt at skulle føle en eller anden Lærds Bebrejdelse mod mig for Mangel paa Lærdom, vil jeg bemærke, at der dog ogsaa er Andre, som have forstaaet det Franske Ord »taon» ligesom jeg. Saaledes Cuvier, G.: Règne animal illustré. Les Insectes. II. p. 353: »Les Taons proprement dits (Tabanus)». Littré's store Franske Lexicon: »TAON... Insecte diptère de la famille des tabaniens, les femelles sont avides du sang des animaux... Étym... du latin tabanus.» Med hvilken Følelse RÉAUMUR vilde have hørt den nævnte Udtalelse af den berømte Tydske Grundighed, troer jeg næsten man kan forstaae ved at læse hele hans Udtalelse (p. 504): »Les gens de la campagne sont mieux instruits de la nature et de la cause de ces bosses, qu'ils ne le sont de plusieurs autres faits d'histoire naturelle, qu'ils seroient également à portée d'observer; ils savent très-bien que chacune renferme un ver,

RÉAUMUR siger p. 504. — Da man lærte at insee, at Tabanidene stak med Forenden, men at Hestebremserne foruro- lignede Dyret med Bagenden (thi det er let nok at see), var der ikke noget underligt i at man kunde antage, at stak de ikke med den ene Ende, saa stak de nok med den anden. Herfor synes det nu fixerede Svenske Navn for Oestriderne — »styng» — mig ogsaa at tale. Og det var ligeledes naturligt at antage, at naar Okserne blive aldeles rasende, naar deres Bræmse lægger Æg paa dem og disse Æg ikke ere til at see, saa maatte det være fordi Bræmsen stak sit Æg ind i Huden, aldenstund den langt mere nerveuse Hest langt mere taaligt finder sig i, at dens Bræmser ved deres »Stik» afsætte Æggene paa dens Haar.

Det er ogsaa denne Anskuelse, som kommer til orde hos den beröimte Italienske Læge og Naturforsker VALLISNERI<sup>1</sup>, da han fremstillede Bræmsernes Metamorfose. Vilde man sammenligne det, han siger, med hvad vi nu vide, maatte man ganske vist sige, at han tog meget fejl. Men jeg behöver ikke at sige, at en saadan Sammenligning vilde være aldeles ubillig. Ja det forekommer mig tværtimod, at man maa undres over hvormeget han veed, af hvilket han selvfølgelig har Meget fra Landboerne (»Hyrderne»). Han vidste saaledes, at Kvæget ikke kommer til at huse Bræmselarver, hvis det holdes hele Tiden i Stalden eller naar det bliver omhygge- ligt gnedet eller striglet. Mærkeligt nok vidste han, efter REDI, at Vaarbylder ogsaa kunne forekomme hos Heste, Hjorte, Daadyr, Kameler og »lignende vilde Dyr». Han veed ogsaa at de ikke forekomme hos Faaret, der saa til Gjen-

---

et même ils savent que ce ver vient d'une mouche, et que lui-même se transforme en mouche: à la vérité ils connoissent mal cette mouche, du moins tous les paysans qui m'ont paru les mieux instruits, et qui me l'ont voulu désigner, m'ont dit qu'elle étoit un taon, et ils donnent le même nom au ver même.»

<sup>1</sup> VALLISNERI, A: Esperienze ed Osservazioni intorno all'origine, svi- luppi, e costumi di vari insetti, con altre spettanti alla naturale e Medica Storia. Padoa. 1713. 4:to. — Denne Originaludgave, hvis nøjagtige Titel jeg skylder Hr. Mag. Sci. Gosch, findes ikke paa vore Bibliotheker. Jeg har benyttet den af VALLISNERI's Søn foranstaltede Udgave af hans samlede Værker »Opere fisico-mediche stampato e Manoscritte». Venezia 1733. Fol. i hvis T. I p. 225—239 Capitlet findes: Ragionamento dell' Estro de Poeti, e degli Armenti.

gjæld har en anden Art i Næse- og Pandehule; men han forstaaer det saaledes, at det er »Dyr med lange og tætte Haar», som er det afgjørende. At Larven efter at være gaet — forlængs, siger han udtrykkeligt — ud af Vaarbylden, forpupper sig i Jorden, veed han selvfølgelig, da han jo ellers ikke havde kunnet give Metamorfosen. Men uheldigviis troer han at vide, at Larverne ikke forekomme paa de Steder, hvor Kvæget kan naae med Halen eller Tongen. Da han nu har opregnet de Forhold, som han vidste eller troede at vide, siger han, at Læseren med sin sunde Forstand allerede har indset, at »Asilo» eller »Estro» er en sjelden Flueart, i Bagkroppens Ende væbnet med en meget skarp Braad, med hvilken den gennemstikker Kvægets Hud og indenfor Hullet aflægger et Æg sammen med en suur och meget kraftig Vædske, som irriterer Nerverne utaaeligt o. s. v. Han siger, at Larven forbliver her fra først til sidst og at det ved Stikket frembragte Hul persisterer.

Naar RÉAUMUR<sup>1</sup> gav sig i Lag med at undersøge Bræmsen og dens Larve, var det fordi han havde faaet Interesse derfor ved at læse VALLISNERI's Arbejde. Han betragtede dennes Mening som noget givet og da han ikke iagttog Bræmsen under Æglægningen, havde han heller ikke nogen egentlig Grund til at betvivle Rigtigheden af, at Bræmsen bringer Ægget ind igjennem Huden, skjøndt man kan skjønne, at han dog havde nogen Betænkelighed derved. Af de Ting, som han saae, er der egentligt kun een Ting, som angaaer os her, nemlig hans Undersøgelse af Læggerøret. Han saae, at dette var fireleddet og at dets Led kunde skydes sammen som en Kikkert. Han bemærker, at sammenlignet med Biens Braad var ganske vist Bræmsens et langt grummere Redskab; men han tilføjer, at det i Grunden maa være en ringe Smerte for de store Dyr, der jo dog tidt vare vante til at blive drevet med Pigkjæppe. Han seer nemlig ikke nogen Grund til at antage, at Bræmsen lader en ætsende Vædske følge med Ægget. Tre bevægelige Dele i Enden af Læggerøret ere de eneste, som kunde være skikkede til at arbejde med i en tyk og »haard» Hud. Disse Dele ere krogformede og maae tilsammen danne en Huulhed som en Træskomagers Bor og derfor være vel skikkede til at

<sup>1</sup> RÉAUMUR, R. A. F.: Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Insectes. T. IV. Paris 1738. 12<sup>ème</sup> Mém. p. 497—572.

bide i det Legeme, som det skulde trænge igjennem. Men han tilføjer, at det vilde være nødvendig at have seet Fluen arbejde dermed »pour sçavoir si elle le contourne successivement en différens sens, ou pour décider si elle ne manoeuvre pas autrement». Havde han blot en eneste Gang seet en Bræmse under dens Besøg hos Koen, vilde han have været paa det Rene med, at Bræmsen ikke stikker; thi netop hans Sammenligning med en Træskomagers Bor viser tydeligt nok, at han da maatte have opgivet enhver Tanke om at Ægget kommer ind under Huden ved Hjælp af et Redskab, som der maatte udfordres en betydelig Tid til at frembringe et Hul med.

At den af VALLISNERI i Literaturen fremsatte Mening gjenfindes i MEIGEN's store systematiske Arbejde<sup>1</sup>, vilde jeg ikke have omtalt, naar det ikke var fordi D:r JOST i det sidste mig bekendte Arbejde over Larven af *Hypoderma bovis* ikke blot omhandler denne Mening under det mærkelige Navn »die Theorie MEIGENS» men endog (p. 647) skriver: »Trotzdem schon vor der Zeit MEIGEN's durch die speciellen Forschungen VALLISNERI's 1710, durch die Arbeiten RÉAUMUR's 1733 und durch die Beobachtungen GREVES 1818 der anatomische Bau der Legeröhre des *Hypoderma bovis*-Weibchens einigermassen<sup>2</sup> bekannt und das Verhalten der Bremsenfliege während der Schwärmzeit gewissenhaft beobachtet und beschrieben worden war, blieb die Theorie MEIGENS Jahrzehnte hindurch unangefochten bestehen.» Sagen var, at MEIGEN var aldeles uskyldig i »sin Theori»: han var en lærd Mand, som ikke undlod at give hvad de Lærde paa den Tid »vidste», og han gjorde det ganske kort, efter RÉAUMUR, og aldeles kritikløst<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> MEIGEN, J. W.: Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen zweiflügeligen Insekten, IV. Hamm. 1824, p. 168—169.

<sup>2</sup> Paa sin næste Side har saa Jost en Textfigur af Læggerøret. Den er dog »Nach RÉAUMUR». Og naar den kaldes »stark vergrössert» er det et stærkere Udtryk end RÉAUMUR brugte. (Forstørrelsen er knap 20 Gange).

<sup>3</sup> Dette sees maaskee bedst ved følgende Udtalelse af MEIGEN: »Am hintern Theile des Leibes ist eine kreisrunde Fläche, die durch eine Art Querlinie in zwei ungleich grosse Felder getheilt wird. Im obern grössern Felde befinden sich zwei mondförmige Luftlöcher, und unter denselben im kleinen Felde acht sehr kleine in eine Reihe gestellte Löcher; unter diesen letztern ist die Oefnung des Afters. Durch die beiden mondför-



En anden Sag var det, at en saa lærd Mand som MEIGEN godt kunde have været bekjendt at kjende et Arbejde af en Svensk Zoolog, som man dog ikke plejer at henregne til de heelt smaae, hvori »hans Theori» var blevet — jeg tör godt sige: stærkt anfægtet, ja, endog — gjendrevet, tilmed 23 Aar för hans Födsel.

Denne ikke heelt ubekjendte Svenske Zoolog hed KARL LINNÉ. Ved sine Iagttagelser af *Hypoderma tarandi* var han istand til at godtgjøre, at Læggeröret hverken bruges eller kan bruges som et Boreredskab. Han saae nemlig ikke blot, at Fluén kan skyde det fireleddede Læggerör ud og ind ligesom en Kikkert og at den först skyder det frem, naar den skal til at aflægge Ægget; men han saae ogsaa, at den da »hölt stierten alt stilla uträckt, och förde på dess yttersta ända ett hwitt ägg, så stort som et litet senaps-korn». At de af RÉAUMUR omtalte tre Kroge i Læggerörets Ende virke som en Tang og ikke bruges til at bore med, var dermed givet, selv om LINNÉ ikke udtrykkeligt havde sagt, at Læggeröret »hade aldeles intet sårande instrument».

Efter LINNÉ lader *H. tarandi* sit Æg falde ned paa Renens Ryg mellem de faa oprette Haar, som sidde tilbage efter Haarfældningen, og han siger, at Reenkalvene, som ikke skifte Haar, ere frie for Vaarbylder.

LINNÉ udtaler da den Antagelse, at den udklækkede Larve »sakta gnager sig in, til dess den kommer emellan hull og skinn, der den omsider skal stanna». Han mener ligesom VALLISNERI og RÉAUMUR, at det derved frembragte Hul vedbliver at bestaae og senere viser sig som Hullet i Vaar-

---

migen Löcher wird die Luft eingesaugt, durch die acht kleinern aber wieder ausgehaucht.» Dette er nemlig ikke andet end en stærkt forkortet, og for et enkelt Punkt gal, Oversættelse af hvad RÉAUMUR siger p. 519—520. Ved Hjælp af Dennes Fig. 3 og 4, Tb. 37 kan man see, at det omtalte lille Felt er Analsegmentet, langs hvis Rygsides Forrand der findes en Række af (6—) 8 lave Chitinknuder, som ere de omtalte »Löcher».

<sup>1</sup> LINNÆUS, C.: Om Renarnas Brömskulor i Lapland. (K. Sv. Vetenskaps-Acad. Handlingar, I, Stockholm 1741, p. 119—130). — Da LINNÉ holdt sit Foredrag herom i Efteraaret 1739, altsaa Aaret efter at RÉAUMUR's Arbejde var udkommet, er der ingen Tvivl om, at det er dette som har bragt LINNÉ til at skrive sin Afhandling. Men da han var i Lapland i 1732, er det sikkert, at hans Iagttagelser vare aldeles upaavirkede af RÉAUMUR.

bylden. At disse to Antagelser ikke vare støttede paa Iagttagelse, var det maaskee unødvendigt at tilføje.

Den Engelske Dyr læge CLARK, hvis Arbejder vistnok have været meget fremmede for Kjendskabet til Oestriderne, kjendte øjensynligt ikke LINNÉ's nævnte Imödegaelse. I 1797 ansaae han endnu VALLISNERI's Mening for rigtig, siden han<sup>1</sup> om Oksebræmsen siger (p. 295): »The pain it inflicts in depositing itts egg is much more severe than in any of the other species [2: genera].» Det maa dog bemærkes, at han har seet, at Bræmsen besørger sin Æglægning meget hurtigt, idet den kun synes at dvæle nogle faa Secunder »paa Ryggen» af Koen, som han ikke har seet gjøre Forsøg paa at feje den af med Halen. I sit 30 Aar senere Arbejde<sup>2</sup> siger han derimod (p. 407—409), at han var blevet bragt til at betvivle den Mening, at Bræmsen tilføjer Koen Smerte ved Æglægningen. Han kan nemlig ikke ansee Læggerøret for en Braad eller et Vaaben. Han mener derfor, at Ægget blot bliver skudt ind mellem Haarene indtil det möder Huden, hvor det fasthæftes ved et klæbrigt Secret, og at Larven efter Udklækningen borer sig ind gennem Huden og danner en Byld under denne. Den samme Mening gjentager han i sit 16 Aar senere Arbejde.<sup>3</sup> — Som man seer, er det Erkjendelsen af, at Læggerøret ikke er en Braad, og Iagttagelsen af Bræmsens Færd ved Æglægningen, der ere det Afgjørende baade for LINNÉ og CLARK. Men der er ogsaa værdt at see, at det som LINNÉ indsaae straks, var CLARK 30 Aar om at indsee.

Femten Aar efter offentliggjorde den i Tydskland senere saa højt ansete Østerrigske Entomolog FR. BRAUER sit første Arbejde<sup>4</sup> om Oestriderne. For *Cephenemyia* (som ikke hører til Hudbræmserne) indeholdt det den smukke Iagttagelse af Skytten K. BATZL, at *C. rufibarbis* sprøjter sit Afkom ind i Næsen paa Hjorten. For Hypodermernes Biologi

<sup>1</sup> CLARK, BR.: Observations on the Genus Oestrus. (Trans. Linn. soc. III, London 1797, p. 289—329).

<sup>2</sup> CLARK, BR.: Of the Insect called Oistros by the Ancient, and of the true Species intended by them under this Appellation. . . (Trans. Linn. soc. XV, London 1827, p. 402—411).

<sup>3</sup> CLARK, BR.: An Appendix or suppl. to a treatise on the oestri. (Ibid. XIX, 1843, p. 81—94).

<sup>4</sup> BRAUER, FR.: Die Oestriden (Dasselfliegen) des Hochwildes. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien VIII. 1858, p. 385—414).

var der derimod ingen Fremgang. At BRAUER ikke vidste, at Linné havde godtgjort, at VALLISNERI's Anskuelse var uholdbar, var ret naturligt, da han öjensynligt *endnu* ikke kjendte LINNÉ's nævnte Afhandling. Derimod er det temmelig forunderligt, at han heller ikke vidste, at CLARK havde gjort det; thi han omtaler (for en anden Sag) denne Forfatter. Han troede derfor, at VALLISNERI's Anskuelse endnu stod ved Magt. Men BRAUER betvivlede den og det endog i den Grad, at han betvivlede, at det er Bræmserne, som faae Køerne til at bisse. Grunden til BRAUER's Tvivl var følgende. Han havde overladt sin Ven STRICKER nogle Vaarbylder til histologisk Undersøgelse og STRICKER fandt nu<sup>1</sup>, at Huulheden i Bylden var beklædt med et Epithel, som gik ud i Et med Epidermis. Tillige saae han, at der paa et Præparat fandtes et Hul og fandt, at »kleine gelbliche Klümpchen«, som BRAUER havde taget ud af Bylden, »sich als eine durch Fett zusammengehaltene Masse von platten Zellen erwiesen«. Derpaa skriver STRICKER: »Diese zwei letztgenannte *Thatsachen* [Hullet og »Fedtet«] machen es nebst dem obigen Befunde [Epithelet] wahrscheinlich, dass die Eier ursprünglich in Haartaschen abgesetzt werden«. Det nævnte Hul bliver nemlig saa gjort til Mundingen af en Fedtkjertel. Dette geniale Resultat af en Undersøgelse, der var udført med den nyeste Tekniks fineste Midler, blev yderligere bekræftet af BRAUER's Iagttagelser af Bræmsens Læggerør og Æg. At det sidste i den Ende, som fødes først, er forsynet med et Vedhæng, havde allerede RÉAUMUR seet. BRAUER siger nu herom: »Dieser Anhang passirt vielleicht zuerst die Haut und bahnt dem verletzbareren Ei hinter sich den Weg. Ob schon über das Eierlegen nichts bekannt ist, so bin ich besonders durch die anschliessende Arbeit meines Freundes STRICKER geneigt anzunehmen, dass die Eier in die Haartaschen hineingeschoben werden. — Weitere Untersuchungen müssen diese Ansicht erst befestigen. — Auch scheint die Legeöhre zum Erweitern schon vorhandener Oeffnungen geeigneter, als zum Stechen und Bohren, da sie am Ende drei von einander abziehbare stumpfe Hacken trägt, zwischen de-

<sup>1</sup> STRICKER, S.: Mikroskopische Untersuchung der von *Hypoderma Diana* BR. und *H. Actæon* BR. erzeugten Dasselbeulen. (Ibid. VIII 1858, p. 415—416).

nen das Ei vortritt.» Dette er jo Alt særdeles fortræffeligt — paa een Ting nær: Hvorledes skulde det overhovedet være muligt for en saa tyk Gjenstand som en Hypoderms Læggerør at komme ind i en saa snæver Aabning som en Haarsæks Munding, naar denne Gjenstand ikke var skikket til at bore og stikke? BRAUER er da ogsaa *saa* fornuftig ikke at sige et Ord herom. At denne BRAUER's og STRICKER's fælles Mening var dødfødt paa Grund af CLARK's Jagttagelse om Kortvarigheden af Oksebræmsens Ophold paa Koen under Æglægningen, maa BRAUER ialtfald have overseet.

Fire Aar efter beskriver BRAUER<sup>1</sup> 3 Stadier af Larven af *Hypoderma diana* BR. Og da han har fundet, at Larven paa 1'ste Stadium i Munden er forsynet med et Boreapparat (som mangler paa de senere Stadier), seer han deri en Bekræftelse af LINNÉ's Mening, hvilket udtrykkes saaledes: »Es geht hieraus hervor, dass sich die jungen Larven in die Haut einbohren können und später ihre Mundtheile einer rückschreitenden Metamorphose unterliegen, die sich auch durch die verkümmerten Mundtheile der Fliege kundgiebt...»<sup>2</sup> Hvad jeg har cursiveret, er ret betegnende for BRAUER's Tænksomhed. — I en samtidig Afhandling om det samme Æmne<sup>3</sup> mener BRAUER at Larverne i 1:ste Stadium ere for smaae — de han havde, vare forresten  $6\frac{1}{2}$  Lin. lange — til at kunne findes under Huden. Det er ham imidlertid tillige bekjendt, at der var opstaaet den »Glaube», at Larverne kun dvæle nogle faa Uger inden Udviklingen i Værtdyrets Hud. Men for en Videnskabsmand har en »Glaube» jo ingen Betydning. Tro har jo altid været antipodisk til Viden.

Da han henviser til sin Aaret efter udkommende Monografi, skal jeg gaae nærmere ind paa hvad han siger der<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> BRAUER, FR.: Die Larven der Hypodermen, ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie dieselben unter die Haut ihres Wohnthieres gelangen. (Arch. f. Naturgesch. 1862, I, p. 210—214).

<sup>2</sup> Hvad der i dette og senere Citater er sat med Cursiv, er udhævet af mig. Hvad der er sat med spærret Skrift, er fremhævet af vedkommende Forfatter selv.

<sup>3</sup> BRAUER, FR.: Ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie die Hypodermen-Larven unter die Haut ihres Wohnthieres gelangen. (Verh. d.k.k. zool.-bot. Ges. in Wien XII, 1862, p. 505—510). Længden af Larven opgives dog ikke i denne men i den anden Afhandling.

<sup>4</sup> BRAUER, FR.: Monographie der Oestriden. Wien 1863.

Det maa for det Første fremhæves, at han i Hovedsagen mener det samme som LINNÉ og CLARK. For det andet, vel at mærke, udgiver han det for sin egen selvstændige Tanke og nævner ikke med en Stavelse<sup>1</sup>, at »hans» Tanke var godt 120 Aar gammel. Og dog kjendte han ikke blot CLARK's Arbejder, men ogsaa LINNÉ's nævnte Afhandling, hvoraf han, som jeg snart skal omtale, godt kunde benytte en Iagttagelse til Støtte for »sin» Tanke. — Følgen heraf er da blevet, at LINNÉ's Tanke discuterer af D:r JOST under Navn af »die Theorie BRAUERS».

Selvfølgeligt behøver man ikke at udgive Andres Tanker for sine egne, naar man let kan tænke selv. Den Vanskelighed han havde hermed, godtgjör BRAUER da ogsaa til Overflod i dette Arbejde. Jeg skal anføre et Par Steder.

Han siger saaledes (p. 105): »Nur im ersten Stadium vermag die Larve auf diese Weise parasitisch leben und die directe Verbindung mit der äusseren Luft entbehren zu können; denn nur in der Zeit ist ihre Haut dünn, fast vollkommen durchsichtig und trägt wahrscheinlich wesentlich zur Respiration bei, da die Stigmenplatten keine besondere Einrichtung zeigen, sondern fein poröse Chitinplatten darstellen.» En nærmere Paaviisning af det Meningsløse i det, som jeg har udhævet, tiltrænges neppe.

P. 101 fortælles der: »Ich habe aus Eiern befruchteter Weibchen niemals Maden erziehen können...». Det var nu i Grunden ikke saa mærkeligt. Thi hvad skulde det vel egentligt hjælpe, at Hunnerne vare »befrugtede», naar — Æggene ikke vare det? BRAUER kan jo dog ikke i 1863 have været uvidende om at Æggene hos Insecterne ikke befrugtes under Parringen, men at de (hos æglæggende Dyr) først befrugtes in statu nascendi. Men herpaa tænkte BRAUER ikke og gjorde derfor Forsög paa at udklække ubefrugtede Æg<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> P. 100 siger han dog, at CLARK afgjort havde udtalt sig for, at Hunnen afsatte Æggene paa Haarene (hvad han forresten ikke havde sagt). Og dette indledes med de smukke Ord: »Zur Wahrung der Rechte früherer Beobachter muss ich...».

<sup>2</sup> Mig er det ikke bekjendt, at BRAUER har faaet Efterfølgere heri. Imidlertid siger dog D:r JOST (p. 653): »Verschiedene Beobachter wollen sogar in einigen Fällen gesehen haben, dass diejenige Larve im direkten Anschluss an den Legeakt aus ihrer Hülle schlüpfte, ja sogar ohne Eihülle geboren wurde. Dies sind jedoch seltene Ausnahmen... auch ist es keinem

som han enten tog ud eller klemte ud af Hunnen. Thi at der ikke var Tale om Æg, som Hunnen havde lagt, fremgaaer tydeligt af hans Yttring p. 100: »Uebrigens hat noch Niemand ein Hypodermen-Ei am Wohnthiere haften gesehen...». Men da han senere — omtalt i Efterskriften p. 270—271 — var saa heldig at faae en Hun af *Oestromyia satyrus* BR. fanget levende og fik den til at lægge Æg, saa kunde han meget godt udklække Larver af dem.

Aldeles den samme Tankeløshed viser han p. 35, hvor han søger at forklare en (indbildt) morfologisk Vanskelighed: »Der Körper aller Oestriden-Larven ist eigentlich aus zwölf Ringen zusammengesetzt. Die zwei ersten sind jedoch *nicht immer* deutlich gesondert, so dass ich sie in der Beschreibung zusammenfasse und beide mit dem Namen Kopfring bezeichne, an dem ein vorderer und hinterer Abschnitt manchmal unterschieden ist. Demgemäss nehme auch ich, wie die früheren Autoren nur 11 Segmente an». At Oestridelarvernes Legeme »eigentlich» bestaaer af 12 Segmenter, vil ikke sige andet end at dette Antal findes hos andre med dem beslægtede Fluelarver. Da han nu ikke finder flere end 11 Segmenter, griber han til den Udvej at antage, at de to første Led skulde være smeltede sammen. Men denne Antagelse, at Hovedet skulde være sammensmeltet med Prothorax, er en yderst dristig Tanke, da det — vistnok, maa jeg tilføje, da jeg ikke er Entomolog — er uden noget Sidestykke hos Insecterne. — Dog »man braucht ja nur zu denken» er saa at sige en staaende Frase i den moderne Tydske Zoologi. — Tre Linier efter siger imidlertid BRAUER: »Man unterscheidet an den Larven stets zwei vordere äussere Athmungsorgane zwischen dem ersten und zweiten *Körpersegment* und zwei hintere äussere Athmungsorgane am letzten Ringe». Det er nu meget rigtigt, at Oestridelarvernes forreste Par Spiracler sidder i Bagranden af 2:det Segment — det, som sidder bagved »der Kopfring». BRAUER var imidlertid en altfor lærd Entomolog til ikke at *vide*, at det første

---

Forscher gelungen, aus den Eiern, mit welchen die verschiedensten Versuche gemacht worden sind, Larven zu züchten.» Disse unævnte Forskerseres Undersøgelser have gjort et saa stærkt Indtryk paa Dr Josr, at han i det umiddelbart Følgende taler om »der bei der Eiablage bereits vollentwickelte Zustand der Larven».

Par Spiracler hos Insecterne tilhører Prothorax — LYONET's og STRAUS-DURCKHEIM's Arbejder, vistnok de berømteste Værker om Insecternes Anatomi, kunne jo saaledes ikke have været ham ubekjendte. Men havde BRAUER *tænkt* paa dette Forhold, vilde han øjeblikkeligt have været paa det Rene med, at Prothorax ikke er sammensmeltet med Hovedet hos Oestridelarverne. Og det vilde da — jeg taler her af Erfaring — neppe have taget ham mere end højst et Par Timers Tid at see, at der bagved det 11:te Segment, som bærer det bageste Par Spiracler, sidder et lille 12:te Segment, som bærer Anus, Legemets morfologiske Bagende<sup>1</sup>.

BBAUER meente nu i dette Arbejde for det Første, at Hypoderm-Arterne lægge Æg. Herfor havde han gode Grunde: LINNÉ's ovennævnte Iagttagelse, som han anfører, af at *H. tarandi* holder et Æg i Spidsen af Læggerøret. Dernæst havde han, da han tvivlede om at det er *H. bovis*, som faaer Køerne til at bisse, bedt en Landmand om at iagttage dette. Denne sendte ham et Exemplar af *H. bovis* fanget ved en saadan Lejlighed; og den havde endnu, da BRAUER fik den, et Æg i Læggerørets Endetang. (Vistnok har han ogsaa selv iagttaget det samme for *H. actæon* Br.) For at *Hypoderma*-Hunnerne afsætte deres Æg paa Værdyrets Hud eller Haar havde han LINNÉ's nævnte Iagttagelse af *H. tarandi*, sin egen — nogenlunde sikre — af *H. actæon* Br., og fremhæver ligesom CLARK den korte Tid, som Hunnen er om selve Æglægningen. Men han havde desuden den meget vægtige Grund, at han havde undersøgt Ægget af flere af de æglæggende Oestride-Slægter og seet, at det i sin bageste Ende (som fødes først) er forsynet med Kroge (Oestro-

<sup>1</sup> I sit Arbejde »Die Zweiflügler d. Kais. Museums zu Wien, III. (Denkschr. d. Wien. Akad. T. XLVII, 1883, Abth. I, p. 1—100) er BRAUER kommet i den yderligere Confusion, at han om Larverne af de cycloraphe Dipterer (hvortil Oestriderne høre) siger, at de bageste Spiracler sidde i »sidste Ring», skjönt han dog hos nogle Oestridelarver har faaet Øje paa »dem ganz kleinen 12. Ringe». — See herom nærmere Capitlet om »Larven af *Dexia rustica* Fabr.» i mit Skrift »Foreløbig Meddelelse om Spiraclerne hos Insecterne i Almindelighed og hos Scarabæerne i Særdeleshed m. m. til Paaviisning af hvad der med tilstrækkelig Dristighed kan udgives for Naturvidenskab», Kjöbenhavn 1895. I det nævnte Capitel har jeg netop viist, hvor uheldigt en ukritisk Lærd kunde komme afsted ved en kritikløs Benyttelse af BRAUER.

myia) eller med en Klæbeindretning (*Gastrophilus* og *Hypoderma*). Betydningen af denne Klæbeindretning havde han nu indseet hos *Gastrophilus*.

Grunden, hvorfor LINNÉ og CLARK antog, at Hypodermlarven efter Udklækningen borer sig gennem Rensdyrets eller Koens Hud, sigede de ganske vist ikke. Men den er saa iøjnefaldende, at Enhver let kan see den: naar Ægget sidder udenpaa Huden og Larven (senere) sidder indenfor den, er det en aldeles logisk Slutning, at den spæde Larve gaaer igjennem Huden.

BRAUER giver ganske vist heller ikke nogen concis Fremstilling af de Grunde, hvorfor han ligeledes havde denne Mening. Men ogsaa her kan man let see dem. Den ene var, at Larverne, som omtalt, kunne bore sig igjennem Huden. Derfor er det ganske vist ikke givet, at de ogsaa gjöre det. Men som Grund betragtet er der intet ulogisk ved den. BRAUER har da ogsaa senere, i Tillægget p. 273, iagttaget, at en af ham udklækket Larve af *Oestromyia satyrus* BR. borede sig ind i Huden paa hans Arm. Men dette tillod han den at gjöre. Derimod kunde en Larve ikke bore sig gennem Huden paa en Kanin, fordi denne gjorde »ein Zucken», som dog neppe har været »zufällig» men overmaade vel begrundet. Den anden Grund kan man see i hans Udtalelse (p. 29): »dass die Larven [af Oestriderne i Almindelighed], wenn sie auch auf verschiedenen Wirthen vorkommen, stets eine gleiche Lebensweise führen, d. h. die in der Haut lebenden kommen stets wieder nur dort und nie in andern Organen vor u. s. f.» Ja, for LINNÉ og CLARK var denne Antagelse en stiltiende Forudsætning for deres Slutning. Og de vidste ikke rettere. Men hos BRAUER var det en Tankeløshed. Han vidste nemlig, at Hypodermlarverne ikke forekom under Huden hele Tiden, ja at de netop ikke fandtes der som smaae. Den eneste Art, hvoraf han kjendte Larven i 1:ste Stadium, var den mindre Art *H. diana* BR. og af den vare Larverne 12—13 Mm. »kurz vor der Häutung». Ja han vidste endog (p. 100): »Die Hautbremsen des Edelmwiles [*H. diana* BR. og *H. actæon* BR.] legen ihre Eier schon im Mai und Juni, — im August und September hält man Hirschjagden und weiss recht wohl, dass man von Engerlingen nichts zu besorgen hat, dass die Haut ihren vollen Werth



hat, und dennoch *birgt* das Wild bereits die ganze Brut der im Jänner erst sichtbar hervorbrechenden Larven.» Hvad mere er, om Larverne paa 1ste Stadium af *H. diana* siger BRAUER (p. 105): »Ich fand die erwähnten Larven im Unterhautzellgewebe und in keinem follikelartigen Gebilde eingeschlossen<sup>1</sup>, theilweise auch unter der zarten Fascie von Muskeln, die sich an die Haut befestigen.» At BRAUER var ude af Stand til at gjøre nogensomhelst *logisk* Slutning om, at de spæde Larver bore sig ind gennem Huden, er derfor en Selvfølge. Han burde have forkastet ikke blot VALLISNERI's men ogsaa LINNÉ's Mening som utilstrækkeligt begrundet. Men LINNÉ's Autoritet har vel været ham for stærk. Det er jo nemlig saa, at lærde Mænd gaae mere efter Autoritet end efter Grunde. Dette bliver netop bekræftet i det foreliggende Tilfælde: uagtet BRAUER øjensynligt selv havde Følelsen af, hvor svagt begrundet »hans Theori» var<sup>2</sup>, saa have dog som Regel netop de Lærde holdt fast ved hans Mening, *fordi* de vidste at han var den største Autoritet paa Oestridernes Omraade, og de have ikke villet, eller ikke kunnet, see noget Beviis i de Forskningsresultater, som jeg straks skal omtale. Dette er dog aldeles naturligt: til at afgjøre, om der foreligger et Beviis eller ikke, udfordres ikke Lærdom men Indsigt.

VALLISNERI's (og LINNÉ's) Antagelse, at det Hul, som formedes dannet ved Æggets (eller Larvens) Passage igjennem Huden, vedblev at bestaae som Hullet i Vaarbylden, forkaster BRAUER *nu* med fuld Ret, baade fordi der ikke findes noget Hul udfor Larven (af *H. diana*) af 1ste Stadium og fordi han

<sup>1</sup> For Den, som i Sammenhæng læser BRAUER's Arbejder, er det højst forunderligt at see, at han i sit Arbejde Aaret iforvejen (op. cit. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien XII, 1862, p. 506) om Larven i 1:ste Stadium skriver: »... die drei letzten Ringe meist dünner und schwanzartig — was seinen Grund in der Lage derselben im Ausführungsgange der Dasselbeule hat — bei aus der Haut genommenen Larven aber oft von den andern Ringe nicht verchieden.»

<sup>2</sup> Han siger saaledes (p. 105): »Kann man hieraus etwas schliessen, so muss man sagen, die Larve gelangt unter die Haut in das Unterhautzellgewebe, den Hautmuskel und die Fascien der oberflächlichen Rückenmuskel...»

ikke blot fandt den under Huden men ogsaa noget dybere inde.

I Slutningen af sin Monografi (p. 274) gjør BRAUER den næsten profetiske Bemærkning: »Da man weiss, dass von Hypodermen, welche ihre Eier im Mai absetzten, die ersten bekannten Spuren von Dasselbeulen erst im Jänner des folgenden Jahres beobachtet werden, so scheint es fast, als sollte man zweierlei Dasselbeulen unterscheiden: 1. jene, welche sogleich beim Einwandern der Larven entstehen durch die Verletzungen, welche die bohrende Larve setzt, primäre; 2. jene, welche mit dem zweiten Stadium eintreten und bis zum Austritt der Larve verbleiben, secundäre». Der maa nemlig gjøres en endnu skarpere Distinction mellem dem: medens de secundaire ere enhver Bonde bekjendte, har Ingen endnu seet »de primaire» og ifølge de nyere Undersøgelser existere de ikke, skjøndt nogle Forskere have holdt skarpt Udkig efter dem.

Paa Larven af 1ste Stadium (af *H. diana*) lagde BRAUER kun Mærke til Tornene ved Munden (p. 101 og 115); de övrige oversaae han, idet han kun saa Contouren af deres Basis og derfor opfattede dem som »Chitinskiver», af hvilke han afbildede dem ved Bagenden (Tb. VIII, Fig. 2 b). Da nu tillige Kjødets af det Vildt han undersøgte, ikke viste nogen Betændelse i Nærheden af Larverne, drog han den Slutning, at Larverne i dette Stadium kun udöve »ringere» Irritation.

BRAUER har meget rigtigt seet, at Larven vokser hurtigt i den sidste Deel af sit Liv, medens den kun vokser langsomt i de første ca. 7 Maaneder. Denne Periode kaldte han (p. 38) for »ein Stillstands-Stadium». Dette Udtryk er blevet misforstaaet af bl. a. Dr JOST (p. 654 og 657) som om BRAUER skulde have meent, at dette var en »Ruhezustand», som skulde tilbringes under Huden. Men hermed har man gjort BRAUER stor Uret. Thi det Fremskridt mod det Rigtige har netop BRAUER, tiltrods for sine mange uoverlagte Meninger, gjort fra VALLISNERI og LINNÉ, at han var paa det Rene med, at Larverne ikke blive paa samme Sted, at de ikke holde sig stille.

Det maa udtrykkeligt fremhæves, at de Lærde, som med Haardnakkethed holdt fast ved LINNÉ's Mening, at den

spæde Larve borer sig ind igjennem Huden, slet ikke vidste, at det var LINNÉ's. Det var udelukkende BRAUER's »Autoritet», hvorpaa de saa trygt troede.

Hvor »skjult» — for at bruge BRAUER's Udtryk — Hypodermlarverne leve i Begyndelsen af deres Larveliv, sees maaskee bedst deraf, at længe förend Larven af *H. bovis* blev fundet i 1ste Stadium hos Koen, blev den fundet hos Mennesket og Hesten. Paa den Tid, da disse Fund bleve gjort, kunde man selvfølgelig ikke godt *vide*, at det var denne Arts Larve man havde for sig. Nu kan der derimod ikke være nogen Tvivl om, at ialtfald de af dem som ere fundet i Nord- og Mellem-Europa, have været Larven af *H. bovis*. STRÖM<sup>1</sup> er vistnok den Förste, som har omtalt, at de forekom hos Mennesket; han havde ikke selv seet dem og omtalte dem som Larver af en »Phalæna»<sup>2</sup>. SUNDEVALL<sup>3</sup> er den Förste, som har været paa det Rene med, at det var Bræmselarver. I vort Tidsskrift har SCHÖYEN<sup>4</sup> i en interessant Afhandling samlet de Tilfælde, hvor man har fundet den hos Mennesket; han var fuldt klar over, at det i det mindste i Norge var Larven af *H. bovis*. Af hans Afhandling fremgaaer det tydeligt, at den, ialtfald hos Mennesket, ikke holder sig paa det samme Sted under Huden.

Den Förste, som iagttog Larven af *H. bovis* i 1ste Stadium hos Koen, var Dyrlæge HINRICHSSEN<sup>5</sup> i Husum i Sönderjylland. Han fandt 8—13 Mm. lange Larver i Hvirvelkanalen hos 10 af 25 undersøgte Okser. Som Resultat af hans Un-

<sup>1</sup> STRÖM, H.: Anmärkningar till Söndmörs Beskrivelse. (Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. Ny Samling I, Köbenhavn 1784, 4:to, p. 158).

<sup>2</sup> Endnu tidligere end i Europa vare Bræmselarver kjendte hos Mennesket i Sydamerika. Endnu medens jeg var i Sydamerika, fortaltes det i Almuen, at disse »Orme» havde deres Oprindelse fra at en Sommerfugl (*Mariposa*) stak et Æg ind i Huden paa Folk, som sov Siesta med blottet Bryst. Den Mand, som fortalte mig dette, gav en tilstrækkeligt tydelig Beskrivelse af den characteristiske *Dermatobia*-Larve til at jeg kunde forstaae hans Fortælling, da jeg snart efter fandt nogle hos en Hund.

<sup>3</sup> SUNDEVALL, C.: Om en Fluglarv i menckliga Huden. (Forh. v. d. Skand. Naturforsk. 2:det Möde i 1840. Köbenhavn 1841, p. 295—296).

<sup>4</sup> SCHÖYEN, W. M.: Om Forekomsten af Dipter-Larver under Huden hos Mennesket (Entomol. Tidskr. VII, Stockholm 1886, p. 171—178).

<sup>5</sup> HINRICHSSEN, Ueber einen neuen Parasiten im Rückenmarkskanal des Rindes (Arch. f. wiss., u. prakt. Thierheilkunde. XIV, Berlin 1888, p. 219—223).

dersøgelser kan hidsættes: »Was nun die Häufigkeit des Vorkommens [i Hvirvelkanalen] dieser Parasiten anbetrifft, so steht nach meinen bisherigen Untersuchungen fest, dass dieselben in gewissen Monaten sehr häufig anzutreffen sind, in anderen jedoch garnicht.» Han traf dem her, i et Antal af 10—20, i December, Januar, Marts (for Februar og April havde han ingen Undersøgelser), Maj og Juni, men fandt ingen i Juli og August (for September, October og November havde han ingen Undersøgelser). De fleste forekom i December, Januar og Marts. Og HINRICHSEN meente sig berettiget til at udtale, at de han havde fundet i Maj og Juni, »können als Nachzügler betrachtet werden». Han drog nemlig den — efter min Mening noget dristige — Slutning af sine Iagttagelser, at Kvæget optager Bræmsens Æg med Græsset, at de unge Larver fra Tarmkanalen naae op til Rygmarvskanalen, at de opholde sig her 5—6 Maaneder og derpaa vandre op til det subcutane Bindevæv.

En ca. 15 Mm. lang Fluelarve, som Dyrslæge POULSEN<sup>1</sup> i Ringsted paa Sjælland havde fundet i Hjernen paa en Hest, hvor den fra den 18de Marts havde foraarsaget saa stor Fortræd, at Hesten maatte dræbes den 15de April, sendte han til Bestemmelse til Dr. BOAS, Lector i Zoologi ved den kgl. Veterinair-skole i Kjöbenhavn. I et Tillæg<sup>2</sup> til POULSEN's Afhandling beskrev BOAS denne Larve noget bedre end BRAUER havde beskrevet den tilsvarende Larve af *H. diana*, idet han ikke oversaae Tornene paa »[næst]-sidste» Ring. Ved en Sammenligning med BRAUER's Beskrivelse af Larven af *H. diana* viste den sig at være en Hypoderm-Larve i iste Stadium; men Arten kunde ikke bestemmes. Der meddeltes ogsaa, efter BRAUER, flere Tilfælde af Hypoderm-Larver fra Hestens Hud i andre<sup>3</sup> Lande. Desuden omtaltes de andensteds iagttagne Tilfælde af Larver i Hjernen hos Hesten. Det udtaltes: »At netop en Hypoderm-larve kan forville sig op paa det Sted, hvor Larven fandtes, er, efter hvad man ellers

<sup>1</sup> POULSEN, M.: En Bræmselarve i Hjernen paa en Hest. 1. Sygehistorie. (Tidsskr. f. Veterinærer. 2 R., XIX. Kjöbenhavn 1889, p. 73—75.)

<sup>2</sup> BOAS, J. E. V.: 2. Bemærkninger til ovenstaaende Iagttagelse. (Ibid. p. 76—83.)

<sup>3</sup> Ifølge en senere Afhandling af BOAS (Ibid. 2. R., XXI, p. 22) vare Bræmselarver under Huden hos Hesten dog »vel kjendt blandt praktiserende Dyrslæger» i Danmark.

veed om disse Snylteres Levemaade, ret naturligt. Efter Brauers Studier af *H. Diana* lever Hypodermlarven i 1. Stadium frit i det subkutane Bindevæv, hvorhen den uden al Tvivl er kommen ved at bore sig gennem Huden, efterat den er kröben ud af Ægget, som Hunnen aflægger paa Værtens Haar. Den vandrer i dette Stadium aabenbart omkring i Bindevævet (om dens Vandreevne se nedenfor) men fremkalder endnu ingen kjendelig sygelig Tilstand. Först naar den er indtraadt i det næste Stadium, slaar den sig til Ro, og der dannes da efterhaanden den fra Kvæget saa vel bekjendte store, faste, med Huden forbundne Bindevævskapsel omkring Larven, denne sætter sig derhos i Forbindelse med Omverdenen, i det Kapselen faar en lille Aabning udadtil.»

BRAUER'S Antagelse, at Larven i 1ste Stadium ikke irriterede Vævet synderligt, fordi den var tornlös, godkjendes saaledes, endskjönt Forfatteren havde iagttaget, at denne ikke var tornlös.

Dernæst gav Lector BOAS et Referat af SCHÖYEN'S og HINRICHSEN'S Afhandlinger. Efter det lidet nöjagtige Referat af den Sidstes Fund hedder det: »Opholdsstedet dybt inde i Værtens Legeme tillader aabenbart ingen fuldstændig Udvikling, Larverne dö formodentlig derinde.» Da denne Sætning kun ved et Semikolon er adskilt fra Omtalen af HINRICHSEN'S Iagttagelser, maatte ogsaa den for en godtroende Læser staae som HINRICHSEN'S Mening. Thi den Conclusion, som Denne selv havde draget, udelodes. Denne mærkelige Maade at referere paa har dog ikke havt den Følge at vildlede Forskerne blandt Dyrlægerne her i Danmark. — Det er »aabenbart» ikke ad Logikens Vej, at Forfatteren er naaet til den Formodning, at Hypodermlarverne skulde dö i Rygmarvskanalen paa det normale Vært dyr Koen, naar den omtalte Larve tydeligt nok var spillevende i Hjernen hos Hesten, et Dyr, hvor den ikke hörer hjemme.

I 1894 publicerede Dyrlæge HORNE<sup>1</sup> i Christiania Iagttagelser af ca. 10 Mm. lange Bræmselarver inde i Legemet af 12 Okser, af hvilke fire undersøgtes den 23de Februar, de övrige vistnok i Löbet af fjorten Dage derefter. Larverne

<sup>1</sup> HORNE, H.: Bræmselarver i Rygmarvskanalen og Kjödets hos Oxer. (Et Vandrestadium af *Hypoderma bovis*)? (Tidsskr. f. Veterinærer. 6 Aarg. Kristiania. 1894, p. 33—40.)

fandtes deels i Hvirvelkanalen (20—30 Stykker i det enkelte Kreatur), deels i Kjødets og deels i en Fure paa Overfladen af den ene Nyre.

Selve Undersøgelsen er fortrinlig, idet HORNE ikke nøjedes med blot at iagttage Stedet, hvor Larverne fandtes, men tillige — ved Hjælp af de Forandringer, som Larverne [i dette Afsnit af deres Liv] frembringe i alle de Væv, hvori de opholde sig — paaviste, at Larverne foretog Vandringer i Legemet. Herved blev der gjort et væsentligt Fremskridt; thi vel havde HINRICHSSEN antaget, at der fandt en Vandring Sted; men HORNE var den Første, som konstaterede det. Han paaviste tillige, at Larverne i Rygmarvskanalen og de under Huden (hvis Identitet han ikke var sikker paa) findes »gjerne samtidig hos samme Dyr». Han udtalte tillige, at »det er iagttaget, at Larverne kan vandre omkring i Kroppen (f. Ex. iagttaget under Brysthinden) uden at de paaviselig har været i Rygmarvskanalen først».

Af sine Iagttagelser drog han følgende Slutninger: »Hvis disse Larver virkelig ere identiske med de almindelige Bremse-larver, men paa et tidligere Stadium af sin Udvikling end de, der sidder i Ro under Huden hos Oxen, saa ser det ialfald ud, som om dette Stadium er et Vandrestadium i Modsætning til det senere Hvilestadium.» Den anden Slutning var: »Imidlertid er det . . . ikke den fuldt udviklede Larve, der foretager disse Vandringer, men det sker paa et tidligere Stadium af Larvernes Liv (. . .). Hvordan denne Vandring foregaar, er ikke godt at paavise, men i Modsætning til Hr. Henrichsen synes mine Iagttagelser at tyde paa, at *Larverne, medens de ligger under Huden, paa et tidligt Stadium, maaske medens de endnu ere meget smaa, begynder at vandre omkring; paa sin Vandring kan de komme ned i Rygmarvskanalen, hvilken de gennemvandre fra Hoved til Hale . . . fra Rygmarvskanalen vandrer de ud gennem de respektive Nerveaabninger . . . snart ind i Brysthulen, snart ind i Bughulen*, af hvis Organer det er iagttaget, at de kan vandre ind i Nyrene . . . Hvorvidt *alle* disse unge Larver igjen finder Vej tilbage til Overfladen af Legemet for at fuldende sin Udvikling, kan intet bestemt oplyses [om], tvertimod er der flere Ting, der tyder paa, at en Del gaa tilgrunde paa sin Vandring (. . .).»

For de tidligere refererede Undersøgelser har jeg meent at kunne fatte mig i Korthed. Her maa jeg dvæle lidt udførligere, fordi det vil have Interesse at see, hvorfor HORNE tiltrods for sine smukke Iagttagelser dog ikke naaede det rigtige Resultat. Ved Hjælp af den Forandring og Farvning af Vævet, som Larverne foraarsage, var HORNE istand til at iagttage, at der havde passeret Larver paa følgende Steder: i Intercostalrummene, i Fedtet langs Hvirvelsøjlen, indvendigt i Brysthulen, gennem Nerveaabningerne, langs Hvirvlernes Tornappe lige ud til Overfladen [af Kjødet], mellem den ene Nyre og Lændemusklerne.

Hvor sikkert det — ialtfald i somme Tilfælde — kan spores, i hvilken Retning Larven har vandret, kan sees af en af HORNE angivet Iagttagelse: »... paa en anden ung Oxe gik der langs et af de midterste Ribben op fra Brystbenet en grøn Stribe; ca. midt paa Ribbenet böier Gangen under en ret Vinkel forover og fortsætter sig paa tvers henover en 3—4 Ribben; her hörer den gulgrønne Stribe op, og i Enden af denne Gang ligger udstrakt en Larve.» At denne Larve har været paa Vandring op mod Ryggen — og ikke den modsatte Vej — er uomtvisteligt.

Men det stod ikke klart for HORNE, hvilken Betydning det havde netop at udfinde, i hvilken Retning Larverne havde vandret. Isaaftald vilde han nemlig ogsaa have kunnet constatere, om den Larve, han fandt paa Overfladen af den ene Nyre, var paa Vej til eller fra Rygraden ad det Spor, som han fandt mellem Nyren og Lændemusklerne. Nu nöjedes han med at antage, at den »muligvis« var kommet fra Rygraden. Og i intet af de Tilfælde, han har iagttaget, foreligger der — under den Form, hvori han har omtalt dem — noget lignende Beviis for, at Larven har været paa Vej nedad fra Rygraden. Ja, han omtaler endog et Tilfælde, hvor han fandt »et guliggrönt gelatinöst Parti ud gennem Nerveaabningen mellem de omtalte Hvirvler og opad disses Tornudvæxter lige ud til Overfladen; i det opskaarne Kjød viser det sig som en gröngul Stribe...». Her taler Fænomenet aldeles bestemt imod den Antagelse, han fremsætter derom: »Rimeligvis er dette den Vej, ad hvilken Parasiten har banet sig Vej *ned i eller* ud af Hvirvelkanalen; ...» Thi dette kan ikke rimes sammen med den Opfattelse, han har: at det er

de *spæde* Larver, som vandre fra Overfladen ned til Rygraden.

Men det, som ligger paa Bunden af hans mindre stringente Slutning, er at han gik ud fra at BRAUER's Mening var rigtig, at de *spæde* Larver udefra borer sig ind gjennem Huden. Om denne Mening var rigtig eller gal, vidste man dengang i Virkeligheden slet ikke.

Men at gaae ud fra Noget der er ubekjendt, er selvfølgelig altid en logisk Fejl. Havde HORNE ikke begaaet den, var det sandsynligviis blevet ham, der havde *beviist*, hvorledes Forholdet er. Thi han vilde da sikkert have fortsat sine Undersøgelser indtil en fuld Oplysning af Sagen forelaae.

I 1895 publicerede Dyrslægerne RUSER og KLEPP<sup>1</sup> i Kiel i Holstein, at ogsaa de havde iagttaget Larver i Rygmarvskanalen. Hos et Dyr fandt de 20 Larver af samme Størrelse i Rygmarvskanalen og under Huden. De overraskede Larver, som havde taget Stilling paatværs i Rygmarvskanalen og med »den ene Ende» stak dybt ind i Aabningerne for Nerverne. De fandt Mærker af Larvernes Gange i Rygmusklerne og fik af erfarne Slagtermestre bekræftet, at saadanne fandtes hyppigt om Foraaret. Som Grunde mod at antage, at Larverne gnave sig ind igjennem Huden, anføre de, at man isaafald maatte finde dem her i Hösten og at de saa maatte forarsage Bylder der, da de dog isaafald maatte være belæsedede med alslags Mikroorganismer.

Endskjönt det vel ikke directe berører *Hypoderma bovis*, bör det dog ikke lades uomtalt, at Dyrslæge CURTICE<sup>2</sup> allerede i 1889—90 fandt Larver af *H. lineata* Vill. (som ialtfald er den hyppigste Art i Nordamerika) i Oesophagus hos Okser i November »længe förend de findes i Kvægets Ryg». Senere, omtrent ved Julen, komme Maddikerne pludseligt tilstede under Ryggens Hud. I Slutningen af Januar eller

<sup>1</sup> RUSER: Ueber das Vorkommen von Oestruslarven im Rückenmarkskanal des Rindes. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. V. Berlin 1895, p. 127—129).

<sup>2</sup> CURTICE, C.: The larvæ of *Hypoderma bovis* De Geer [= *H. lineata*] (Insect Life. II. Washington 1889—1890, p. 207—208). — The Oxwarble of the united States. (Journ. of comp. medicine a. veterinary Archives. XII. New York 1891, p. 265—274.)



tidligt i Februar<sup>1</sup> ere alle Larverne og ethvert Spor af Betændelse forsvundet fra Oesophagus. Han iagttog tillige eet Exemplar under Pleura ved det 11te Ribben samt eet i Bindevævet ved Milten. CURTICE, som kjendte HINRICHSEN's Afhandling, antog, at Æggene eller de spæde Larver »muligviis» blive slikket ind af Kvæget. Med Bestemthed udtaler han sig for, at Larverne komme ind gennem Tarmkanalen og ende under Huden. Han omtaler at Indkapslingen af Larven under Huden allerede finder Sted, medens Larven er i 1ste Stadium.

I Efteraaret 1894 fandt Dyr læge C. J. STUB i Frederiksberg ved Kjöbenhavn nogle Larver i Spiseröret af Oksen, af hvilke han forærede nogle til den Kgl. Veterinærskole, medens et Par Stykker kom til vort zoologiske Musæum. Hine bleve bestemte af Lector BOAS, disse af mig til at være en Hypodermmlarve i 1ste Stadium, uidentivl. *H. bovis*. Dette Fund blev imidlertid først publiceret i 1895—1896.

Da meddelte nemlig Dyr læge BERG<sup>2</sup> i Esbjerg i Nörrejylland, at han var blevet tilkaldt af en Slagter for at syne Kjödets af en ca. 1 Aar gammel Kalv, hvis Udseende havde forekommet hans Kunder uappetitligt. Dette hidrörte fra den ejendommelige Forandring, som Bræmselarverne foraarsage af det Bindevæv, som de bevæge sig igennem. BERG fandt 4 Larver paa ca. (7—)15 Mm.s Længde. Han iagttog tillige, at den af Larverne bevirkede Betændelse fortsatte sig ud gennem Nerveaabningerne, hvorfor han »maatte» (som han selv siger) antage, at Larverne vare passerede derigennem. Han undersøgte derfor ogsaa Kjödets. Over Lænden fandt han ikke det mindste Spor af Larverne eller deres Gange. »I Bindevævet mellem Musklerne under Lænden var der derimod meget tydelige Spor af, at der havde været Larver.» Paa den ene Side fandt han ogsaa her »2 Larver aldeles lig de störste fra Hvirvelkanalen». Desværre forsömte han at undersøge — ialtfald at meddele — i hvilken Ende af Gangene disse Larver sad. Ikke desmindre maa der (Nöjagtig-

<sup>1</sup> Dette er tidligere end *H. bovis* i Nordeuropa; Imago af *H. lineata* udklækkedes saaledes den 16de April. Hvor langt mod Syd CURTICE opholdt sig, veed jeg ikke.

<sup>2</sup> BERG, J.: Lidt om vandrende Bræmselarver hos Kvæget. (Maanedsskr. f. Dyr læger. VII. Köbenhavn 1895—1896, p. 129—135.)

heden af hans Undersøgelse forudsat) siges, at der herved blev beviist, at de Larver, som han fandt i Hvirvelkanalen, vare komne derind nedenfra. BERG iagttog tillige, at Kanalen i Vaarbyldens Hud allerede er dannet, medens Bylden indeholder en Larve af 1ste Stadium.

Det var utvivlsomt ogsaa af den Grund, at C. O. JENSEN, Lector ved Veterinairkolen i Kjöbenhavn, i en Efterskrift til BERG's Afhandling (Ibid. p. 138) omtalte det af STUB gjorte Fund af Larver i Spiseröret og, combinerende det med BERG's Iagttagelse, ansaae »det bragt udenfor al Tvivl, at Indvandringen af Larverne finder Sted gennem Fordøjelseskanaalen og ikke gennem Huden».

BERG fik sine Larver bestemt af Lector BOAS som Hypoderma af 1ste Stadium. Dr. BOAS fandt dem identiske med den af POULSEN i Hjernen hos en Hest fundne Larve og ansaae dem for uden Tvivl at være af *H. bovis*. For at faae Beviis herfor sammenlignede BERG dem med de mindste Larver under Huden af en (anden) Ko og fandt dem aldeles overeensstemmende med disse<sup>1</sup>, hvilket blev bekræftet af Dr. BOAS.

At de i Oxens *Legeme* forekommende Larver vare det 1ste Stadium netop af *H. bovis*, blev med yderligere Sikkerhed beviist af den Hollandske Dyr læge KOOREVAAR<sup>2</sup>, som indførte 20 Larver fra Rygmarvskanalen af en Okse under Huden paa en Ged, hvor der tolv Dage efter fandtes 5 Vaarbylder. Af Larverne fra disse fik han udklækket Imago af *H. bovis*<sup>3</sup>. Han indbragte ogsaa 10 Larver i Spiseröret af

<sup>1</sup> Idetmindste dette maa Dr. Josr have overseet, naar han (p. 690) skriver: »Die Literatur verzeichnet einige Fälle, in denen angeblich Hypoderma bovis-Larven auch im Rückenmarkstrang von Pferden gefunden worden sind, und zwar seien hier die Schmarotzer durch die Dura mater bis zu den Nervencentren, ja bis ins Gehirn vorgedrungen und hätten Lähmungen des Halses und des Kopfes verursacht. — Da der Sitz der Larven nie genau beschrieben worden ist, und man ausserdem in keinem Falle einwandsfrei nachgewiesen hat, dass diese Schmarotzer tatsächlich Larven von Hypoderma bovis waren, sind die angeführten Fälle vorerst als Ausnahmen zu betrachten, ebenso wie die bei einigen Pferden beobachtete Dasselbeulenbildung in der Sattellage und an andern Körperstellen.»

<sup>2</sup> KOOREVAAR, P.: De Larvetoestand von Hypoderma bovis. (Tijdschr.) d. Nederlandsche Dierkund. Vereen. 2 Ser., V. Leiden 1898, p. 28—34.

<sup>3</sup> Det er dog egentligt først i sin næste Afhandling, at han meddeler Resultatet af Udklækningen.

en Kanin (gjennem en Kaoutshukslange); da han hverken fandt dem i Fæces eller ved Section i Kaninens Legeme, bragte dette ham til at antage, at de spæde Larver bore sig ind igennem Huden, hvorfra de saa arbejde sig ned til Rygmarvskanalen og andre Dele af Legemet for til Slut at vende tilbage til det subcutane Bindevæv. At der ikke var synderlig Beviiskraft i det negative Resultat af dette Experiment, indsaae han dog hurtigt og sluttede sig til »Rusers Anskuelse».

I 1896 publicerede RUSER<sup>1</sup>, at han og KLEPP havde fundet Bræmselarver i Spiserör hos Okser mellem Slimhinden og Muskellaget. Han omtaler tillige, at han allerede for Aar tilbage oftere havde seet i Spiserör de Betændelser, som han nu först erhjendte som hydrørende fra Larverne. RUSER skriver saa: »Nach diesen Beobachtungen kann nun der Beweis für die von HINRICHSEN u. a. und auch von mir vertretene Ansicht als erbracht angesehen werden, dass die Aufnahme der Oestruslarven durch die Maulhöhle erfolgt und dass letztere vom Anfangs-Verdauungsschlauche aus durch den Tierkörper nach der Unterhaut und von hier aus durch die äussere Haut nach aussen wandern.» Han sagde ogsaa: »... dass für die jetzige Jahreszeit — Anfang März — behauptet werden kann: 'Finden sich die ersten charakteristischen Symptome auf der Rückenoberfläche beim Rinde, so sind Oestruslarven auch im Schlunde zugegen.'» Men iøvrigt ere hans og KLEPP's Fund ikke saa indgaaende omtalte, at de kunne siges at have objectiv Beviiskraft.

I 1898 meddeelte KOOREVAAR<sup>2</sup>, at han i Slutningen af Juni 1896 havde fundet meget smaae »glasklare» Larver i Spiseröret af en Kalv, af hvilke de mindste neppe vare 2 Mm., de störste 3—4 Mm. lange. Disse og de fleste senere trufne Larver i Spiseröret fandtes mellem Slimhinden og Muskellaget; allerede i Juli fandtes dog nogle Larver under Spiserörets seröse Hinde. Og i Midten af August fandtes allerede nogle Larver af 5 Mm:s Længde i Rygmarvskanalen. En enkelt Gang fandt han 2 Larver her endnu i Juni.

<sup>1</sup> RUSER: Zur Entwicklungsgeschichte der Oestruslarven. Nachweis der Larven im Schlunde. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. VI, Berlin 1896, p. 127—129.)

<sup>2</sup> KOOREVAAR, P.: Hypoderma bovis und ihre jüngsten Larven. (Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 12 Jahrg. vol. XXIII. 1898, p. 888—892.)

KOOREVAAR tiltræder SCHNEIDEMÜHL's Opfattelse (som straks vil blive refereret) af Larvernes Liv i de store Træk og opstiller følgende Skema:

Af de Bræmser, som sværme i Juni, findes Larverne i Juli—September i Oesophagus, i Septemb.—Januar i Hvirvelkanalen, i Januar—Mai under Huden.	Af de silde, i September, sværmende Bræmser findes Larverne i October—December i Oesophagus, i December—April i Hvirvelkanalen, i April—August under Huden.
--	---

Hvorledes blev nu disse Undersøgelser af Dyrlægerne modtaget af de Lærde  $\circ$ : af Mænd, som ingen Undersøgelser havde foretaget?

Jeg har allerede omtalt, at Lector C. O. JENSEN øjeblikkeligt drog den Slutning af Fundene af Larver i Hvirvelkanal og Spiserör, at Kvæget bliver inficeret gennem Tarmkanalen. Professor SCHNEIDEMÜHL<sup>1</sup> erklærer, at det er udenfor Tvivl, at Udviklingsgangen begynder fra Oesophagus og, med eller uden Benyttelse af Hvirvelkanalen som Gjennemgang, ender under Huden, eller for at bruge hans egne Ord: »dass die Eier bezw. die Larven von den Rindern theils von der Haut, theils mit dem Futter vom Erdboden aufgenommen werden, und dass dann die Larven schon von der Rachenhöhle aus in das submuköse Bindegewebe des Schlundes eindringen, in demselben bis in die Nähe des Zwerchfelles vorwärts kriechen, um dann von hier aus den Schlundwand zu durchbohren und dann in der oben geschilderten Weise den Entwicklungsgang abzuschliessen».

Men disse Mænd vare Dyrlæger, og ikke Zoologer, og da de vel ikke engang vare Akademikere, kunde de jo ikke ret betragtes som Lærde, især da ikke SCHNEIDEMÜHL, saasom han havde fulgt RUSER's og KLEPP's Undersøgelser.

I Nordamerika lader det til, at Zoologerne uden videre Modstand have adopteret den Anskuelse, som Dr. CURTICE baserede paa sit Fund af Larver af *H. lineata* i Spiseröret. Idetmindste skriver H. OSBORN<sup>2</sup>, der baade er Professor i

<sup>1</sup> SCHNEIDEMÜHL: Neues zur Entwicklungsgeschichte der Bremsenlarven des Rindes. (Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankh. 1897, p. 752.)

<sup>2</sup> OSBORN, H.: Insects affecting domestic animals: an account of the species of importance in North America. Washington. 1896. (U. S. Department of Agriculture. Division of entomology. Bull. No 5, N. Ser.)

Zoologi og Entomologi i Iowa, i 1896 (p. 92—93): »... the discoveries of Dr. Curtice have proven, for lineata at least, that the normal course is by way of the mouth and alimentary canal... While from analogy it seems very probable that a similar habit will be proven for bovis I know no positive observations, but Miss Ormerod adheres to the belief that the entrance for that species is through the skin.»

Mindre overbevisende Styrke synes de langt talrigere Iagttagelser af *H. bovis* at have havt for Zoologerne i Europa. I sin, som det forekommer mig, smukke Afhandling i vor Forenings Tidsskrift i 1899 giver Dr. BERGMAN<sup>1</sup> (p. 142—146) en kort Fremstilling af de da gjorte Iagttagelser, som han ender med de Ord: »Att larver af *Hypoderma bovis* i det första stadiet talrikt förekomma i oesophagus och i det epidurala fettets utrymme i ryggradskanalen, är således fullt bevisadt, och det är ju då äfven sannolikt, att invandringen sker så, som RUSER, SCHNEIDEMÜHL och KOOREVAAR framställa den, huru egendomlig den än måtte förefalla. Det är emellertid endast ett fåtal, som haft tillfälle iakttaga larverna på dessa ställen.» Dr. BERGMAN stiller sig saaledes ikke afvisende, men afventende til Sagen. Det være mig tilladt at sige, at denne Stilling til Spørgsmaalet paa dettes daværende Standpunkt forekommer mig at være den klogeste, naar man, som det synes at være Tilfældet med Dr. BERGMAN, ikke kjendte selve BERG's Afhandling. Jeg, som da knap kjendte mere til denne Sag end Dr. BERGMAN's Afhandling og de omtalte Larver fra Dyrlege STUB, kunde ikke betragte disse som et Beviis, da de ikke vare spæde, men ca. 14 Mm. lange: det kunde jo godt være, at HORNE med sin Antagelse havde ramt det Rette. Hertil kom ogsaa at jeg opfattede den sidste Sætning af BERGMAN's citerede Ord saaledes, at der var Mange, som havde fundet smaae Larver under Huden. Anderledes forekom Sagen mig rigtignok, da jeg nogen Tid efter i et udenlandsk Tidsskrift — hvilket har jeg desværre glemt — saae anført, at man aldrig havde seet *Hypodermlarver* under Huden förend de havde opnaaet en anseelig Størrelse<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> BERGMAN, B.: Oestriderna och deras ekonomiska betydelse. (Entomol. Tidskr. XX. Stockholm 1899, p. 133—155.)

<sup>2</sup> En Iagttagelse af Miss ORMEROD, som taler herimod, vil senere blive omtalt.

End mindre overbevisende vare Forskernes Undersøgelser for Professor BOAS, da han for det Kgl. Danske Landhuusholdningsselskab paatog sig at give den Danske Landbo-stand Oplysning om Oksebræmsen og dens Larve<sup>1</sup>. Om dennes Leveviis fortælles der: »Den borer sig gennem Kvægets Hud ind i det løse Bindevæv under Huden og er en Tidlang aflukket fra Yderverdenen.» Tillige hævdes det, at Larverne som Regel holde sig lige indenfor Huden. Der meddeles nemlig: »Ofte vandrer Larven omkring i det løse Væv mellem Legemets forskellige Dele og *kan* forville sig dybt ind i Kreaturets Legeme, hvor den *da* gaar tilgrunde; men største Parten af Larverne bliver i Bindevævet under Huden.» Og — venteligt for at de Danske Landmænd ikke skulde lade sig forville af hvad en eller anden ulærd Dyrslæge kunde fortælle dem, at han havde seet — føjes der til: »Efter en Anskuelse, som er kommen frem i den senere Tid, skulde den spæde Larve ikke bore sig gennem Huden, men ved at Koen slikkede sig komme ind i Mundhulen og fra Spiserøret bore sig ud i Legemet for sluttelig at havne under Huden. Denne Opfattelse er dog ganske usandsynlig.» — Som man vil see, er dette aldeles det Samme, som det BRAUER meente, naar undtages, at BRAUER dog antog, at Larven ogsaa kom ind i de overfladiske Rygmuskler. (Kun for et ganske enkelt Punkts Vedkommende har Professor BOAS opgivet BRAUER'S Mening, det nemlig at Larven i 1ste Stadium ikke skulde irritere Værtens Væv synderligt.) Professor BOAS indskrænker saaledes den Vandrefrihed, som BRAUER havde tilstaaet Larven. Det er derfor ret mærkeligt, at Dr. JOST offerer et selvstændigt, men ganske vist meget lille, Capitel paa »Die Modifikation der Lehre BRAUER'S von STRICKER und BOAS», hvor han tilmed (p. 658) fortæller, at: »BOAS ... zugibt, dass ausnahmsweise die Larven *sowohl* im subcutanen Gewebe als auch nach tiefer gelegenen Stellen des Wohntierkörpers wandern können. Diese abweichende Meinung von BOAS neigt schon ein wenig den neueren Anschauungen über die aktive Wanderung dieses Larven-

<sup>1</sup> BOAS, J. E. V.: Oksebræmsen. 115de Fortsættelse af økonomiske Anmærkninger fra det kongelige danske Landhuusholdningsselskab, Landbefolkningen især til Tjeneste. (Universitetets Almanak for 1902. Kjøbenhavn.)

stadiums zu ...» Dr. JOST har ganske vist ikke læst Professor BOAS' Afhandling — de opføres i Literaturfortegnelsen som »Boas, Almanach 1902. Tidsskrift for Veterinærer. 19. Bd.» — men kjender dem kun fra Omtalen af dem i KOCH's Arbejde<sup>1</sup>. Men selv da er det dog lidt underligt, at det ikke er gaaet op for ham, at Prof. BOAS betragter Larvernes Vandringer andensteds end i det subcutane Bindevæv som Ungdoms-Forvildelser, der, som alle Overtrædelser af gudommelige Love, have den skjæbningsvangre Følge: en tidlig — og ubemærket — Död.

Dr. JOST's Opfattelse af Prof. BOAS' Udtalelser som en »Modifikation der Lehre BRAUERS» bliver dog en Kjende forstaaeligere — for Ulærde, mener jeg — naar man seer, at ogsaa STRICKER efter hans Menig har modificeret »BRAUER's Theori». Det hedder herom (p. 658): »STRICKER modificiert das Eindringen der jüngsten Larven in die Haut in der Weise, dass er ... annimmt, die Hypodermenbrut benutze als Weg durch die Haut ... die Haartaschen ...» BRAUER opstillede jo nemlig, efter Dr. JOST's Fremstilling, »sin» Lære i 1863; men STRICKER's Afhandling publiceredes i 1858. STRICKER har saaledes modificeret »BRAUER's Lære» 5 Aar förend den blev fremsat. Nu tvivler jeg vel ingenlunde om, at lærde Mænd kunne forstaae dette; men for mit Vedkommende maa jeg nöjes med de Ord af Den, som særligt talte til de Fatige i Aanden: »Hvo det kan begribe, han begribe det!»

Prof. BOAS har saaledes ikke modificeret »die Theorie BRAUERS». Af hvilken Grund han holder saa fast paa denne tiltrods for de af Forskerne gjorte Iagttagelser, som talte derimod, siger han ikke. Dette er ogsaa heelt naturligt, fordi de Lærde nu i det Hele ikke holde af at give Grunde

<sup>1</sup> Sammesteds fra kjender Dr. JOST ogsaa HORNE's originale Afhandling, som i Literaturfortegnelsen opføres som »Norsk. Tidsskr. f. Veterinærer 1894». (Det er nemlig ikke Tidsskriftets Navn.) Det samme Kjendskab har han til BERG's Afhandling. I sin Literaturfortegnelse nævner Dr. JOST ogsaa »JENSEN-BERG, Maanedskrift for Dyrslæger 1895.» Dr. JOST synes dog ikke at have havt synderlig Nytte af Hr. JENSEN-BERG's Arbejde, saasom han i sin Text ikke omtaler, hvorpaa Hr. JENSEN-BERG's Undersøgelser gaae ud. Dette sidste undrer mig forresten slet ikke, da der, ialtfald i »Maanedsskrift for Dyrslæger», ikke eksisterer nogen Forfatter af Navnet »Jensen-Berg». Dennes Afhandling maa jeg derfor antage, at Dr. Jost heller ikke har læst.

— for visse Aarsagers Skyld. Det kan dog ikke have været fordi de Kjendsgjæringer, som BRAUER kjendte, vare overvældende; thi som jeg ovenfor har viist, talte de snarest derimod. Og det kan heller ikke være fordi BRAUER havde fremsat »sin Theori» med for stor Emphasis. Thi at BRAUER absolut maa frikjendes for denne Fejl, fremgaaer om saa blot af hans Yttring (Monographie p. 107): »... die Bohrwunde, welche die ganz kleine Larve gemacht haben muss, wenn man überhaupt hieran festhält, hinter ihr wieder geschlossen wurde...» Der kan saaledes kun øjnes den ene Grund, at Prof. BOAS som loyal Lærd maatte holde fast ved BRAUER's Mening, saasom denne var den lærdeste blandt de Lærde.

Af BRAUER's nys citerede Yttring fremgaaer det allerede, at Prof. BOAS har været »plus royal que le roi». Dette fremgaaer yderligere af et Foredrag, som BRAUER havde holdt 8 Aar forinden og som paa Grund af sin Titel »Neue Beobachtungen über die Einwanderung der Hypodermen-Larven (Dasselfliegen-Larven) in ihre Wohnthiere»<sup>1</sup> maatte tyde paa, at han havde foretaget nye Jagttagelser, og derfor med Begjærighed maatte læses af Enhver, som havde Interesse for dette Spørgsmaal. En saadan Forventning bliver ganske vist skuffet, da Foredraget ikke indeholder andre nye Jagttagelser end HINRICHSSEN's og CURTICE's. BRAUER mener ganske vist endnu, at nogle Hudbræmsers, nemlig Oestromyia's, Larver bore sig ind gjennem Huden; men for Hypodermmlarvernes Vedkommende har han ingen Tvivl om, at »hans» Theori maa opgives. Herom lade hans Udtalelser p. 7, 10 og 13 ingen Tvivl tilbage. Sidste Sted siger han saaledes: »Wir sehen aus dieser Schilderung, dass die Vorgänge in der Natur nicht stets so einfach verlaufen, wie sie bei *flüchtiger* Beobachtung erscheinen, und wie Ei und Larve, die man anfangs in Bezug ihrer Fundstelle so nahe und fast an dieselbe Körperstelle des Wohnthier's verlegt hat, bei genauerem Studium immer weiter auseinanderrücken und die Larve einen weiten Weg durch den Mund in die Speiseröhre, durch diese in die Brusthöhle zu machen und unter den bindegewebigen Umhüllungen der Organe (Muskel, Drüsen, Nervengewebe) erst wieder an jenen Stellen zu wandern hat,

<sup>1</sup> I: Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XXXIV Jahrg. Heft. 10. Wien 1894 (13 Sider).



an welchen man sie in den letzten Häutungsstadien findet.» At HINRICHSSEN's og CURTICE's Undersøgelser have gjort et mægtigt Indtryk paa BRAUER, seer man desuden deraf, at han ikke har rigtigt Rede paa, hvad hans egne tidligere Arbejder indeholde. Foruden det Exempel, jeg snart skal anføre herpaa, skal jeg her kun anføre det Mærkeligste af hvad han siger i saa Henseende, nemlig (p. 9): »Ebenso wurde in der Monographie der Oestriden (1863) gezeigt, dass die Larven während dieser Stadien *von innen nach aussen wandern* und erst im vorletzten Stadium die Haut von innen her durchbohren.» Det, som jeg har udhævet ved Cursiv i dette Citat, tør jeg med Sikkerhed sige ikke findes i BRAUER's Monografi.

Vi have seet, hvorledes Forskerne i Tidens Løb nærmere og nærmere fik konstateret de Forhold, hvorunder Larverne af *Hypoderma bovis* optræde i Legemet hos Oksen. Men vi have tillige seet, at deres Opfattelse jævnlige krydses af LINNÉ's gamle Formodning om, at den spæde Larve borer sig ind igjennem Kvægets Hud, hvilken Formodning Nogle af dem ikke kunde løsrive sig fra paa Grund af BRAUER's »Autoritet». Men desuden have vi seet, at Flere af dem ikke havde taget tilstrækkeligt Hensyn til LINNÉ's, CLARK's og BRAUER's Iagttagelser, som nogenlunde vel konstaterede, at Æggene afsættes paa Værtedyrets Hud eller Haar, saa at de fremsatte den Antagelse, at Værtedyret (heelt eller deelviis) fik Æggene i sig med Foderet. En saadan Antagelse kunde for en overfladisk Læser naturligviis kun svække Tilliden til Rigtigheden af deres Meninger forresten.

Hvorledes Larvernes Liv i Oksens Legeme former sig, blev nu klaret i 1903(—1904) ved Dyr læge KOCH's ovenfor citerede Arbejde.

Det, hvorved denne Mands Arbejde adskiller sig fra hans Forgjængeres, kan for en Deel siges med faa Ord: Medens Forgjængerernes Undersøgelser vare faldet mere hændelsesviis, saa undersøgte KOCH Forholdene saa at sige uafbrudt i to Aar. Herved blev det ham muligt at faae et Totalbillede af Larvens Liv. Medens hans Forgjængere saaledes kun forholdsviis sjældent havde seet Larverne andensteds end i Ryg marvskanalen og i Spiserøret, saa har KOCH iagttaget dem

baade i Brysthulen og Bughulen, saaledes paa Mavens Overflade, mellem Tarmene, paa Overfladen af Milten (hyppigt) og en enkelt Gang<sup>1</sup> i det intermusculaire Bindevæv paa Ryggen. Og desuden har han »hos et stort Antal Dyr» iagttaget Larvespor i Nyrefedt, under Ryghvirvlerne og i Ryggens intermusculaire Bindevæv. Saa tidligt som den 3die Juli lykkedes det ham at finde Larver paa 2 Mm:s Længde i Spiserøret og i Löbet af Maaneden desuden hos 13 Køer. Selv betegner han dette Antal som »kun lille» i Forhold til det Antal Kvæg, hos hvilke man senere kan finde Larver i Spiserøret. Dette er ogsaa let forstaaeligt, siden han har havt inficerede Spiserör »i hundredvis». Og med saa stor en Omhu har han spejdet efter Larverne i den Mængde Kvæg, han har undersøgt, at han seer sig istand til med Bestemthed at udsige (p. 147), at »man ikke kan finde Larver paa dette Sted [under Huden] paa den Tid, da Indvandringen i Legemet foregaaer», hvilket ikke blot begrundes paa, at han »tidligst i Januar Maaned har iagttaget Larver eller Tegn paa deres Tilstedeværelse under Huden», men ogsaa paa at man aldrig i eller kort efter Æglægningstiden i det subcutane Bindevæv finder nogen Betændelse, som dog maatte fremkomme ved at Larven medførte Bakterier og Snavs fra Hudens Overflade, naar den trængte ind herfra.

Paa hvilket Sted af Tarmkanalen Larverne arbejdede sig ind gennem dens Væg, har KOCH ikke kunnet afgjøre; men RUSER-KLEPP-SCHNEIDEMÜHL's Antagelse, at dette skulde skee allerede i Svælget, modsiges i høj Grad deraf, at de spæde Larver efter KOCH's Fund forekomme i Spiserørets bageste Deel.

KOCH's biologiske Undersøgelser er jeg naturligviis ikke istand til at prøve ad anden Vej end ad den reent logiske. Jeg bör derfor sige, at det ikke har været mig muligt at finde hos ham nogensomhelst Slutning, hvortil hans Iagttagelser ikke fuldt berettigede ham.

Derimod er der to reent zoologiske Angivelser, som jeg kan prøve og — da disse for ham have været af mindre Betydning — ere de tillige Prøver paa hans Iagttagelsesevne.

<sup>1</sup> At foretage Undersøgelser ind i selve Kjødet lader sig naturligviis vanskeligt gjøre paa Grund af de dermed forbundne store økonomiske Udgifter.

Den ene af dem er, at han meget vel har seet, at der »hos Larver i 3. Stadiet bag eller under Aandehullerne» findes »en Tværfure, der ligesom markerer et lille 12. Led — Analedet». Den anden er følgende: At Bræmselarverne skifte Hud vidstes ikke förend 1860, da BRAUER<sup>1</sup> paaviste forskjellige Stadier — de senere 2det og 3die — og blandt Larverne af *Hypoderma diana* BR. iagttog en, hvor den nye Hud var anlagt under den gamle, som sad saa löst, at han kunde flaae den af. I 1862 fandt han (l.c.) et endnu tidligere Stadium og saae skiftede Huder ligge i Vaarbylde<sup>2</sup>. Da Dr. HANDLIRSCH i Selskab med BRAUER i 1890 var saa heldig at fange en *H. bovis*, som fløj fra en Ko, og lagde den i et Glas, lagde den et Æg her. Da dette Æg blev undersøgt »nach einiger Zeit», viste der sig et Embryo i det, som var tæt besat med Torne. BRAUER, som »vidste», at hans tidligere 1ste Stadiums Larve var tornlös, mente<sup>3</sup> nu (p. 514): »Es ist daher die Annahme gerechtfertigt, für die Einbohrung in die Haut ein besonderes Stadium anzunehmen, da die veränderte Bedornung des späteren Stadiums nur durch eine Häutung geschehen kann. Das frühere erste Stadium wäre somit nur das erste Stadium der bereits unter die Haut gelangte Larve, der das wahre erste oder Jugendstadium, die neugeborene Larve, vorausgeht.» I sin citerede Afhandling i Journ. comp. med. a veterin. slutter CURTICE sig hertil for *H. lineata*'s Vedkommende (p. 269): »The first stage as shown by BRAUER (7 [den nys citerede Afhandling]) is undoubtedly the form

<sup>1</sup> BRAUER, Fr.: Neue Beiträge zur Kenntniss der europäischen Oestriden. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. X. Wien 1860, p. 641—658).

<sup>2</sup> Det maa vistnok ansees som en Incurie, naar Brauer i sit Foredrag i 1894 (p. 9) siger: »Ich habe nachgewiesen, dass diese drei Formen durch Häutungen von einander getrennt sind, und diese Häutungen beobachtet.» Thi hvis han havde seet den skiftede Hud af 1ste Stadiums Larve, vilde han ogsaa have vidst, at allerede denne Larve findes i Vaarbylden.

<sup>3</sup> BRAUER, Fr.: Ueber die Feststellung des Wohnthieres der *Hypoderma lineata* VILLERS durch Dr. ADAM HANDLIRSCH... (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XL. Wien 1890, p. 509). — Brauer anseer endnu her 11te Segment som »sidste» og »der Kopfring» som bestaaende af 2 Segmenter. — Utvivlsoomt er der begaaet en Fejl ved Tegningen af Embryet, idet dettes Torne vende bort fra den Ende af Ægget, hvor Klæbevedhængen findes. Thi denne Ende er efter Brauer »Monographie», p. 271 Embryets (Larvens) Bagende.

that emerges from the egg-shell — the oval larva.» Men han bemærker dog (p. 270): »Whether this stage [Larven i Oesophagus] may be shown to be different from the oval or whether intermediate stages may be found is yet to be proved<sup>1</sup>.» Derimod slutter Prof. RILEY<sup>2</sup> sig for *H. lineata* fuldstændigt til BRAUER heri og regner 4 Stadier, saasom Embryet er tæt besat med Torne, medens det »2det» Stadium »er» glat. OSBORN sejler klods i RILEY's Kjølvand, i det hans Text (p. 99—100) er en, næsten rigtig, Afskrift af RILEY's (p. 313—314) endog med de lapsus calami, som jeg senere skal omtale. Jeg har allerede tidligere omtalt, at Dr. BOAS i sin Beskrivelse af den i Hjernen af en Hest fundne Larve havde seet, at der var Torne paa 11te (»sidste») Segment. Heldigviis fremkom denne Afhandling i 1889, Aaret förend BRAUER havde opstillet det allerførste Stadium, og heldigviis kjendte de Amerikanske Lærde ikke deres Danske Collegas Afhandling, da de saa neppe havde undladt at opføre den her omhandlede Larve som et Stadium mellem 1ste og 2det. — Ved KOCH's Undersøgelser af det første Stadium af Larven inde i Koens Legeme, viser det sig nu, at alle dens Led ere rigt forsynede med Torne, saa at det af BRAUER antagne allerførste Stadium af Hypodermlarven kun beroer paa en unøjagtig Iagttagelse af Larven paa 1ste Stadium fra de zoologiske Professorers Side. For KOCH's Vedkommende kan der nemlig ikke være Tale herom, da han har iagttaget Tornene ikke blot paa selve Larven men ogsaa paa skiftede Larvehuder, hvor en saadan Fejltagelse ikke er gjørlig.

Fra den Tid, da KOCH's Undersøgelser forelaae, er Følgende sikkre Kjendsgjæringer for *Hypoderma bovis* DE GEER:

1. Fluen lægger i Danmark (og formodentligt i andre Lande med lignende Klima) Æg i Tiden fra Begyndelsen af Juni indtil Begyndelsen af September.

2. Ægget er (efter BRAUER) 1,25 Mm. langt.

<sup>1</sup> I sit Foredrag i 1894 siger BRAUER (p. 10): »Infolge dessen scheint es richtig, das COOPER-CURTICE nicht drei, sondern vier Häutungsstadien annimmt.»

<sup>2</sup> RILEY, C. V.: The Ox Bot in the United States (»Insect Life» vol. IV. Washington 1892, p. 302—317). — Jeg tillader mig hermed at takke Hr. cand. jur. J. C. NIELSEN for den Velvillie, han har viist mig ved at skaffe mig at læse dette Tidsskrift og det citerede Værk af OSBORN, hvilke ikke findes paa vore offentlige Bibliotheker.

3. Larven gennemgaaer 3 Stadier.
  4. Fra Begyndelsen af Juli<sup>1</sup> til hen i Februar<sup>2</sup> findes 2—16 Mm. lange Larver i Væggen af Spiserøret — de fleste mellem Slimhinden og Muskellaget, men ogsaa under Spiserørets sereuse Hinde — og i Væggen af andre Indvolde.
  5. I Januar—Marts<sup>3</sup> træffes 10—17 Mm. lange Larver i Rygmarvskanalen. Og kun reent undtagelsesviis forekommer det, at Larverne ikke passere denne.
  6. Der viser sig umiskjendelige Vidnesbyrd om, at de ere kommet herind nedenfra.
  7. Under Huden træffes 10—nogle og tyve Mm. lange Larver fra Januar til Maj.
  8. Under Huden bevæger Larven sig som Regel først livligt om, men slaar sig derpaa til Ro, hvorpaa den indkapsles og Vaarbylden begynder at dannes.
  9. Den borer Hul paa Kvægets Hud og skifter Hud for første Gang, hvorved Mundens Boreredskaber forsvinde.
  10. Larven skifter Hud for 2den Gang.
  11. Larven forlader baglængs Vaarbylden gennem dennes Hul, *fra* Begyndelsen af Maj<sup>4</sup>.
  12. Under Huden forekomme de spæde Larver ikke.
- Larvens 1ste Stadium, hvor den naaer en Længde af ca. 17 Mm., anslaaer KOCH til at vare 7—8 Maaneder; 2det Stadium til at vare ca. 1 Maaned og 3die Stadium 2—3 Maaneder.

Hvor vanskeligt det efter KOCH's Undersøgelser var for dem, som à tout prix vilde holde paa BRAUER's af denne selv opgivne Anskuelse — thi LINNÉ tænkte Ingen paa — sees let af et lille Skrift af Professor BOAS<sup>5</sup>. Det hedder nemlig her om Larverne: »Ad hvilken Vej de kommer ind i Kvæget, véd man mærkeligt nok ikke.» Det siges endog: »Man træffer

<sup>1</sup> Om den udklækkede Larves sandsynlige Størrelse vil der senere blive Tale. Da den utvivlsomt er endeel mindre end 2 Mm., maa Aarets første Larver sikkert allerede være at træffe i Juni.

<sup>2</sup> Endnu i Marts ja endog saa seent som den 7de April har Koch »kunnet finde» Larver i Spiserøret.

<sup>3</sup> Udenfor Reglen: i December og i Slutningen af April.

<sup>4</sup> En ganske enkelt Gang har Koch fundet en Larve (i 3die Stadium) under Huden i September.

<sup>5</sup> BOAS, J. E. V.: Om Oksebremsen og Midlerne til dens Udryddelse. Udgivet af Landbrugsministeriet. Kjöbenhavn 1906.

ganske vist hyppigt smaa Oksebremselarver i Kapsler i Spiserörets Væg under Slimhinden; men dette beviser paa ingen Maade, at de har boret sig ind gennem Spiserörets Væg. De unge Larver förer *aabenbart* en meget vagabonderende Tilværelse inde i Koen, hvor man kan finde dem t. Eks. i Hvirvelkanalen (meget hyppigt) og mange andre Steder.» Jeg behöver formeentligt ikke at paapege, at Forskernes Iagttagelser her ere rystede fuldstændigt sammen. Det uheldigste ved denne Udtalelse er det dog, at der siges, at Larverne findes »i Kapsler» i Spiseröret. Thi det er en Sag, som vistnok er enhver Zoolog vel bekendt, at naar en Parasit inkapsles, da skeer dette ved en Virksomhed af Værdtyrets Væv for at isolere Snylteren, samt at dette ikke finder Sted, naar denne ikke holder sig stille. Denne ucorrecte Fremstilling maatte derfor give enhver zoologisk Læser den sikkre Forestilling, at Larverne i Spiseröret aldrig kom videre, saa at de »aabenbart» maatte döe der<sup>1</sup>. Og det har temmelig sikkert været denne ucorrecte Angivelse, som har været bestemmende for Professor LAMPA til at ansee BRAUER's Formodning for at være rigtig.

Men da der endnu er en Ting, som Professor LAMPA udtrykkeligt anförer herfor, mener jeg at burde gaae nærmere ind paa den. Prof. LAMPA siger nemlig (p. 69): »Miss ORMERODS noggranna undersökningar synas dock ej bekräfta detta [at Kvæget inficeres med Larverne gennem Tarmkanalen], ty hon fann de smala gångar, larverna bildade från öfverhuden inåt.» Den Iagttagelse, som der her er Tale om, er uden nogen Tvivl den, at Miss ORMEROD paa Indersiden af et hende den 12te November 1884 tilsendt Stykke Okseskind paa 48 □ Tommers Störrelse fandt »seven slight swellings . . . of a livid or bluish colour . . . Within the blue centre I found a small warble-maggot, just large enough to be distinguished by the naked eye when removed, but not plainly so whilst in the swelling, as the inside of this was of blood-red tissue, and the small maggot was blood-red also». At disse 7 Dipterlarver have været Hypodermlarver er imidlertid *nu* nogenlunde utænkeligt.

<sup>1</sup> Saavidt jeg mindes, er KOCH den eneste Forsker, som — paa flere Steder i Koens Legeme, saaledes een Gang i Spiseröret — har iagttaget Noget, som han bl. a. fordi de vare inkapslet antog for at være Bræmselarver. I hvilken Tilstand? »Ostede . . . Pusmasser» (p. 142).

Lader os et Øjeblik ponere, at det virkelig var Larver af *H. bovis*: Saadanne kunne uden kjendelig Fejl anslaaes til at være knap 1 Mm. lange. Miss ORMEROD siger nu ganske vist ikke, hvor store hendes Larver vare. Men er det tænkeligt, at noget Menneske, end sige da en Entomolog, vilde betegne et Dyr paa 1 Mm.s Længde som »netop stor nok til at sees med det blotte Øje»? Tilmed naar den var blodrød? Det forekommer mig, at den, der kan antage, at Miss ORMEROD's<sup>1</sup> Udtalelse kan gjælde Dyr af den Størrelse, maa ansee hende for en meget unøjagtig Iagttager. Og særligt forekommer det mig, at Professor LAMPA maatte gjøre dette, siden hans Fig. 3, som siges at forestille en »nyutkläckt larv» af *H. bovis*, efter den ved Siden af Figuren staaende Længdeangivelse, er 2 1/2 Mm. lang. — Men dernæst: er det virkelig muligt at antage, at der selv i Herefordshires mildere Klima kan existere nysudklækkede Bræmselarver i Begyndelsen af November? Dette Spørgsmaal har Miss ORMEROD simpelthen slet ikke tænkt paa.

Fra BRAUER's tidligere omtalte Forsøg med den spæde Larve af *Oestromyia satyrus* BR. vide vi, at Bræmselarver kunne bore sig ind i et Værtdyrs Hud, naar dette tillader det. Det er derfor ikke uberettiget at antage, at en Hypodermmlarve ogsaa kan gjøre det i saa Tilfælde. Og at en Hypodermmlarve, som findes udenpaa et Dyrs Hud, vil gjøre Forsøg derpaa, forekommer mig kun naturligt. Men om den kan gjøre det mod Værtdyrets Villie, bliver et andet Spørgsmaal. Og om den isaafald kan trives under Huden som spæd Larve, bliver igjen et tredie Spørgsmaal. Og herom vide vi ikke det mindste. Men selv om der engang i Tiden skulde blive paaviist Tilfælde af, at den spæde Larve af *Hypoderma bovis* har boret sig ind igjennem Huden, vilde det til den Tid være ligesaa misvisende at sige, at Larven gjør dette, som det vilde være at sige, at dens Vært dyr ere: Mennesket og Hesten.

Næsten 200 Aar har det taget at naae saavidt som vi nu ere med Kjendskaben til Oksebræmsens Leveviis. Men der er endnu adskillige Spørgsmaal tilbage, som det har

<sup>1</sup> ORMEROD, E. A.: The Warble Fly. London 1894, p. 3.

Betydning at faae opklaret tildeels ogsaa af økonomiske Hensyn. Saadanne ere:

1. Hvor afsætter *H. bovis* sine Æg? Saavidt jeg veed, har Ingen endnu seet et Æg af denne Art paa Koen. For *H. lineata* har derimod RILEY (l. c. p. 307—308) en Meddelelse fra en unævnt Mand, at denne har fundet Æggene »without difficulty» og at de vare anbragt paa Haarene (i Almindelighed 4—6 paa eet Haar) »anywhere on the sides, belly, or tail, near the anus, and on the front legs.» Dette blev bekræftet af de *ni* af de ti Hyrder (»stockmen»), som RILEY spurgte derom. (Den tiende vidste Intet derom). — KOCH har (p. 146) faaet Udtalelser fra Landmænd og enkelte Dyr læger, som tyde paa, at ogsaa *H. bovis* særligt hjemsøger Køernes Been. Dette seer jeg mig istand til at bekræfte. Og de Gange, hvor jeg med Sikkerhed har seet Bræmsen flyve paa Dyret, Kalven, har det ikke været mig muligt at see Fluén, medens den opholdt sig paa Dyret. Jeg *formoder* derfor, at den gaaer ind mellem Haarene. Intet til Landmænd rettet Skrift om Oksebræmsen burde undlade at henlede deres Opmærksomhed paa dette Punkt, som de meget bedre end Andre ville kunne opklare. Thi deraf vil det være afhængigt, hvor man skal indgnide Kvæget med beskyttende Midler. Der er allerede nu Grund til at antage, at det vil medføre en minimal Nytte at følge Miss ORMEROD'S Raad at anbringe slige Midler paa Kvægets Ryg.

Allerede RÉAUMUR omtalte, at Ungkvæget er mere plaget af Vaarbylder end de gamle Dyr, og dette er blevet bekræftet af alle senere selvstændige Forskere, som have udtalt sig herom. Man har opfattet dette saaledes, at Fluén fortrinsviis søger de unge Dyr, fordi disses tyndere Hud er lettere at gjennemtrænge enten for »Læggebraadden» eller for Larverne. KOCH gjør hertil den gode Bemærkning, at unge Tyre ikke kunne kaldes tyndhudede. Nu er jeg vel ikke sikker paa følgende Forklaring; thi dertil har jeg ikke i den senere Tid tilstrækkeligt tidt iagttaget bissende Køer. Jeg mener dog at have lagt Mærke til, at det fortrinsviis er de ældre Dyr, som gribes af Rædsel, naar de mærke Bræmsen nær. Saa meget er ialtfald vist, at jeg i Sommer saae en Kalv paa nogle Maaneder modtage det ene Besøg efter det andet af en Bræmse uden at den gjorde andet end at spjætte



lidt med det ene Been, naar Fluen fløj paa den og naar den forlod den. Og vel at mærke: paa den Mark fandtes der kun Kalve. Naar man nu af Forskernes Undersøgelser veed, at Bræmselarverne ere Kilde til Lidelse for Kvæget fra den Dag, de bore sig ind i Tarmkanalen, indtil den Dag de forlade Huden, er det visseligt ikke til at undre sig over, at Kvæg, der kjender denne Lidelse af Erfaring, paa enhver Maade søger at undgaae Bræmsen og det med en ganske anden Energi end Kalvene, som kun have »Instinctet» at lide paa og ikke de gamles Exempel tillige. Thi Kalve, som græssede sammen med ældre Köer, har jeg mangfoldige Gange seet bisse ligesaa vel som de gamle.

2. Kommer Bræmsen ind i Kvæget som Larve eller som Æg? De fleste Forskere antage som Æg, hvilket ogsaa er det sandsynligste, naar Hensyn tages til at Ægget paa Grund af sin Skal er bedre beskyttet end den spæde Larve. Herfor taler ogsaa den Omstændighed, at det ikke var JOST (p.666—667) muligt at finde et eneste Æg paa Skindene af »det store Antal» af slagtede Dyr, som han undersøgte med Hjælp af flere Andre. Var det Larverne, som slikkes ind af Kvæget, maatte dog vel endeel af de tomme Æggeskaller være blevet siddende tilbage.

3. Hvor udklækkes Larverne (hvis det er Æggene, som slikkes ind)? Det vides ikke.

4. Hvilket Sted af Tarmkanalen borer Larven sig ind i? Sandsynligheden taler for, at det er i den bageste Deel af Spiserøret eller ogsaa i Vommen (rumen). Formodentligt ville Papillerne paa dennes Inderside beskytte en Larve, som opholder sig imellem dem, mod for stærke Gnidninger mellem Foderet og Tarmkanalens Væg.

5. Hvor stor er den nys udklækkede Larve? Det vides ikke, da den aldrig er seet. Men naar man sammenligner Imago af *H. lineata* ♀ (uden Læggerør), der efter BRAUER er 13 Mm. lang, med *H. bovis*, som er 13—15 Mm., og Ægget af *H. lineata*, som efter RILEY<sup>1</sup> er 1 Mm., med det af *H. bovis*, som efter BRAUER er 1,25 Mm., maa man antage, at den lige udklækkede Larve af *H. bovis* er lidt større end den af *H. lineata*. Men dennes nys udklækkede

<sup>1</sup> Op. cit. »Insect Life», vol. IV, p.312.

Larve er efter RILEY 0,8 Mm.<sup>1</sup> lang, og man kan derfor uden nogen nævneværdig Fejl anslaae den nysudklækkede Larve af *H. bovis* til at være 0,9—1 Mm.

Dette vil sandsynligviis mødes med Tvivl af Enhver, som har læst Professor LAMPA's Afhandling, da den der under Fig. 3 afbildede Gjenstand, som efter Figurforklaringen er en »nyutkläckt larv», ifølge den vedføjede Længdeangivelse er 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mm. lang. At denne Figur ikke er udført efter Naturen var mig straks klart af flere Grunde, hvoraf jeg skal nævne tre: Uagtet der vel ogsaa er Kjæmper blandt Bræmserne, kunde jeg dog ikke antage, at en nys udklækket Larve kunde være saa stor. RILEY's Arbejder havde jeg da endnu ikke læst; men BRAUER anslaaer (»Monographie», p. 108 og 275) nysudklækkede Hypodermmlarver til at være mere end 1 Mm. og <sup>1</sup>/<sub>2</sub> eller <sup>1</sup>/<sub>3</sub> Mm. lange. For det Andet kunde jeg ikke antage, at Prof. LAMPA havde havt for sig en nys udklækket Larve fra en Okse's Tarmkanal; thi han vilde da selvfølgelig ikke have holdt paa, at Larverne gjennebore Huden. Og for det tredje: i det lidet sandsynlige Tilfælde, at Professor LAMPA havde faaet den fra Huden af en Okse, havde han neppe undladt at anføre dette til Støtte for sin Mening at Larverne gjennebore Huden.

Hvorefter Professor LAMPA havde tegnet sin Fig. 3 — som er gjengivet i min Textfigur 3 paa næste Side, — var mig en Gaade. Thi at den ikke var en Copi af BRAUER's Fig. 7a, Tab. VIII — gjengivet i min Textfigur 1 — kunde jeg, tiltrøds for den store Lighed, selvfølgelig let indsee, siden Forklaringen til BRAUER's nævnte Figur lyder: »Fig. 7a eine hintere Stigmenplatte» af en Larve i 3:die Stadium. Thi jeg har læst for mange Aargange af vor Forenings Tidsskrift til ikke at vide, at Professor LAMPA ikke kunde begaae en saadan Uagtsomhedsfejl som at afbilde et Aandehul som en Larve.

Da jeg fik OSBORN's nævnte Værk tillaans af Hr. cand.

<sup>1</sup> Ibid.. p. 312. — RILEY skriver ganske vist, at Larven er »0,08 Mm.» lang og »0,02 Mm.» tyk; men at dette er en lapsus calami er saa meget mere øjensynligt som han angiver Æggets Tykkelse til at være »0,02 Mm.» mod en Længde af 1 Mm., hvilket hans Figurer af Æggene p. 307 bestemt modsige.

jur. Nielsen, var Fig. 40 d — gjengivet i min Textfigur 2 — det første, som fangede mit Blik under »*Hypoderma bovis*». Efter Figurforklaringen er dette en »newly hatched larva, side view . . . (after BRAUER).» Og da OSBORN baade er Professor i Zoologi og Entomologi og følgerigt er — endog-saa dobbelt — hvad man i Danmark kalder en »kompetent Autoritet», undrede det mig egentligt ikke, nederst paa Siden (p. 96), at læse: »The larva of this species is only known in the later stages, that of the first stage not being described. BRAUER describes the second and third stages, the latter form being carefully figured, and the figure is here reproduced from an illustration in *Insect Life*.»



Fig. 1.

Copi af Prof. BRAUER'S  
Tb. VIII, Fig. 7 a.



Fig. 2.

Copi af Prof. OSBORN'S  
Fig. 40 d.



Fig. 3.

Copi af Prof. LAMPA'S  
Fig. 3.

Jeg kan tilføje, at den Figur af Professor RILEY, som Professor OSBORN har reproducet, maa være Fig. 33 i Professor RILEY'S Afhandling »The ox warble» i »*Insect Life*» vol. II, p. 174, og ikke Fig. 32 i hans nævnte Afhandling i dette Værks vol. IV, p. 315. Thi her hedder det ikke blot i Figurforklaringen under Figuren: »e, d, anal stigmata of larva . . . (after BRAUER)», men der siges tillige i en Fodnote: »By oversight, Fig. 33 d, *INSECT LIFE*, Vol. II, was described as the newly-hatched larva, whereas it is the enlarged spiracle of the mature larva.» Det er saaledes Professor RILEY, som har udklækket denne Larve og derved begaaet en Fejl, som dog neppe er større end man i Allmindelighed finder hos Lærde. Og, som det plejer at gaae i saadanne Tilfælde, er det ogsaa gaaet her med OSBORN: den ene Lærde udklækker Larven og den anden opklækker den.

Det er imidlertid hverken RILEY'S eller OSBORN'S Figur, som Professor LAMPA har copieret. For det Første mangler nemlig hans Larve den »Blommesæk» (tör jeg maaskee nok kalde den), som findes paa Larvens Bugside hos RILEY og OSBORN. For det andet har Professor LAMPA ved sin Figur

en Længdeangivelse, som ikke findes hos RILEY og OSBORN. Og Professor LAMPA er en altfor omhyggelig Forfatter til at foretage slige Forandringer paa en Figur, som han selv har tegnet. Og for det Tredie maa den Forfatter, hvis Figur Professor LAMPA har copieret, ikke have givet den Oplysning, at Originaltegningen fandtes hos BRAUER. Thi en saa omhyggelig Forfatter som Professor LAMPA vilde da ikke have undladt at eftersee den originale Figur. Af denne interessante Larve kjender jeg saaledes kun de tre Stadier: RILEY's, OSBORN's og LAMPA's; at jeg ikke kjender det eller de Stadier, som findes mellem de to sidste, haaber jeg at man vil undskylde mig i Betragtning af, at jeg ikke er nogen lærd Mand.

Det vilde være ønskeligt, om det inden ret lang Tid vilde lykkes en af Forskerne at fremstille den nys udklækkede Larve af *H. bovis*. Thi ellers vil det Samme nok gjentage sig paany, som er skeet med Larvens Biologi: de Lærde ville sige, at den Opfattelse af den nys udklækkede Larves Udseende, som i den senere Tid er bragt frem af vedkommende ulærde Dyr læge, er ganske usandsynlig, saasom de (da) i mange Aar have vidst, at den er betydeligt større og seer ganske anderledes ud. Og de Lærdeste blandt de Lærde ville føje til, at de vide dette »efter BRAUER», hvis Monografi ikke blot er en »uvurdeerlig Bog» (Miss Ormerod, p. 1) men tillige den højeste Autoritet, som overhovedet gives om Oestriderne.

6. Hvormed borer Larven Hul i Kvæggets Hud? Som ovenfor anført kjendte BRAUER kun Larven i det 1:ste Stadium som fritliggende, idet han fra Vaarbylderne kun kjendte Larver af det 2:det og 3:die Stadium. Han er derfor af den Mening (»Monographie» p. 105), at det er Larven af 2:det Stadium, som indkapsles. Naar han meente, at Larven af 2:det Stadium borer Hul paa Vaarbyldens Hud ved Hjælp af den med Torne tæt besatte Bagende, er Grunden øjensynligt den, at Larven nu ikke længere har noget Boreapparat i Munden. CURTICE, som kjendte Larven af 1:ste Stadium i Vaarbylder, siger ganske kort — som om det var en Kjendsgjerning — at Larven med Bagenden baade borer sig gjennem Spiserøret og igjennem Vaarbyldens Hud. Da han ialtfald ikke har iagttaget det Første, er der ingen Grund til at antage, at han har iagttaget det sidste. Hans

Formodning -- thi andet er det altsaa ikke — er da sandsynligviis fremsat under Paavirkning af BRAUER. Men da BRAUER, som tidligere omtalt, har iagttaget, at Larven af *Oestromyia satyrus* borede sig ind i Huden paa hans Arm med Hovedet forrest, maa (ialtfald foreløbigt) CURTICE'S Formodning forkastes for dette Punkts Vedkommende. At Larven af *H. bovis* arbejder sig fremad i Bindevævet med Hovedet forrest, vides ved directe Iagttagelse baade af KOCH og Dr. JOST. Det kunde derfor ogsaa være ret naturligt at forkaste CURTICE'S Formodning for det andet Punkt. Dette gaaer dog neppe an; thi muligviis foreligger der en Iagttagelse derfor. Dr. JOST siger nemlig (p.696): »Häufig hatte ich, wenn die Weidetiere abgehäutet wurden, Gelegenheit, die Larven bei ihrer Bohrtätigkeit durch die Cutis anzutreffen. Es waren nur Larven ersten Stadiums, welche diese Arbeit verrichteten, sie hatten sich mit ihrem Analende so fest in das cutane derbe Gewebe eingebohrt dass der übrige Körper mit dem Kopfende wie ein Spiess aus der unteren Hautfläche hervorrage«. For mig vilde der ikke kunne være nogen anden Mening i denne Udtalelse end at Dr. JOST har iagttaget Larverne medens de vare ifærd med at bore Hul paa Huden med Analenden. Men tager man Hensyn til at Forfatteren selv kun har fremhævet, at det var Larver i det 1:ste Stadium — en Ting, der var vel bekjendt fra KOCH'S Undersøgelser — kan jeg ikke troe andet end at han er kommet for Skade til at sige noget Andet end han havde til Hensigt. Og denne Mening bestyrkes meget væsentligt ved, at Dr. JOST ikke i sine »Schlussfolgerungen» har anfört at Larven gjennemborer Huden med Bagenden.

Dr. JOST'S Arbejde<sup>1</sup> over Æmnet, det eneste mig bekjendte siden KOCH'S Undersøgelser, er en ganske sædvanlig Tydsk Disputats. Den zoologiske Professor CHUN og Veterinairprofessor EBER borge da ogsaa herfor. Seer man den Literaturfortegnelse, som findes bag i Arbejdet, hvilken kun indeholder de Arbejder, som ere senere end BRAUER'S »Mo-

<sup>1</sup> Jost, H.: Beiträge zur Dasselplage des Rindes. Leipzig 1907. — Ogsaa under Titlen: Beiträge zur Kenntniss des Entwicklungsganges der Larve von *Hypoderma bovis* de Geer. (Zeitschr. f. wiss. Zool. LXXXVI. Leipzig 1907, p. 644—715).

nographie», og Forfatterens Omtale af Literaturen, er der al god Grund til at føle Respect for hans Lærdom. Men denne Følelse taber sig ved en kritisk Læsning af Arbejdet, da det viser sig, at han kun paa anden Haand kjender et ret anseeligt Antal af de Forfattere han omtaler. Jeg har ovenfor viist, at dette er Tilfældet med de fleste Arbejder af den nyere Skandinaviske Literatur. Det samme er Tilfældet med den Nordamerikanske. Hvis han nemlig havde læst RILEY's og CURTICE's Arbejder — hvilke Forfattere ere opførte i hans Literaturfortegnelse, den sidste under Navnet »Cooper» — vilde han ogsaa have kjendt BRAUER's citerede Arbejde fra 1890, hvilket han ikke har opført i sin Literaturfortegnelse, skjönt den indeholder adskillige Arbejder af BRAUER, som have reent systematisk Betydning og altsaa ikke vedkomme Dr. JOST's Æmne. Hvad den ældre Literatur angaaer, da er dennes vigtigste Arbejder, VALLISNERI's, RÉAUMUR's, LINNÉ's og CLARK's, ligeledes kun af Omtale Forfatteren bekjendte, skjönt han omtaler dem alle med Undtagelse af LINNÉ's. Dette fremgaaer ikke blot af hvad jeg ovenfor (p. 72) anførte, at han fortæller, at »die Theorie MEIGEN's» blev bestaaende i Aartier tiltrods for VALLISNERI's specielle Undersøgelser og RÉAUMUR's Arbejder, men ogsaa deraf, at han trofast gjentager de forresten irrelevante Fejl, som findes hos BRAUER med Hensyn til Tidspunktet for Fremkomsten af disse Forfatteres Arbejder.

Det, som Dr. JOST frembringer af Nyt om Larvens Biologi, er: At han (p. 675) benægter, at KOCH har Ret i, at Tornene hos Larverne af 1:ste Stadium efterhaanden blive mindre ved Slid; at han har fundet Larver saa smaae som 1,5 Mm.; og at han (p. 668) har bragt nogle af de mindste Larver fra Spiserøret hen paa Huden af Köer med det Udfald, at de hurtigt døde. Det sidste tjener nemlig ikke lidt til at bekræfte den Formodning, som allerede en tidligere Forsker har fremsat, at Larver som udklækkedes paa Koens Ydre vilde gaee tilgrunde.

I anatomisk og fysiologisk Retning bringer derimod Dr. JOST noget meget mærkeligt Nyt, nemlig om Larvernes Aandedrætsorganer og deres Aandedræt. Om Larven paa 1:ste Stadium siger han ikke blot, at de bageste Spiracles »Stigmenplatten . . . stellen fein-poröse Chitinplatten dar

...» (p. 675), men tillige (p. 675—676): »In jeder Stigmenplatte befindet sich ein Luftloch..., von welchem je ein Haupttracheenstamm führt.» Dette er saa meget mærkeligere, som dette Hul paa vedkommende Figur er (en lys Klat) paa Størrelse som Tracheens Diameter. Han fortæller fremdeles (p. 675), at disse porøse Chitinplader »erst in einem späteren Stadium der Larve die Atmung vermitteln, aber zur Ausscheidung gasförmiger Stoffwechselprodukte jetzt schon geeignet erscheinen.» Og p. 669 erklærer han endog: »Da sich der Atmungsapparat (...) dieser Larven erst im dritten Stadium zur vollen Funktionsfähigkeit entwickelt, so ist das sog[enannte] Atmen derselben im ersten Stadium ganz bestimmt nicht an den Aufenthalt in der Luft gebunden, sondern kann als intramoleculäre Respiration in den tiefsten Gewebsschichten vor sich gehen, d. h. die Schmarotzer erhalten durch die in ihrem Inneren vor sich gehenden Spaltungsprozesse der aufgenommenen Nahrungsstoffe den zu ihrer Erhaltung erforderlichen Sauerstoff und scheiden die sich bildende Kohlensäure durch ihre dünne Cuticula, vielleicht auch durch die schon im ersten Stadium vorhandenen Tracheen bzw. hinteren Stigmen aus. Die Atmung ist also von der Nahrungsaufnahme abhängig, diese vollzieht sich aber — wie der ständige Aufenthalt der Larven des ersten Stadiums lehrt — nur in dem submucösen, subserösen, intermuskulären und subcutanen Gewebe.» Dette er utvivlsomt den allerhøjeste Lærdom. Thi jeg mægter ikke at forstaae en Smule deraf.

Derimod kan jeg forstaae, at N:o 6 af Dr. JOST's »Schlussfolgerungen» (p. 708) ikke er rigtig. Den indeholder nemlig den Sætning, at Larverne opholde sig i Hvirvelkanalen i omtrent 3 Maaneder. I Löbet af 3 Maaneder finder man Larver her; men dette vil sige, at de første Larver indtræffe der 3 Maaneder förend de sidste gaae bort derfra. Men hvorlænge de opholde sig der, vides ikke.

For den Læser, som ikke kjender de tidligere Forskeres Undersøgelser, maa imidlertid Dr. JOST's Arbejde være meget interessant. Thi der er givet et fuldt tilfredsstillende Beviis for Larvernes Indvandring og Ophold i Kvægets Legeme. Og da Dr. JOST (p. 664) fortæller: »... vermutet KOCH, dass die Einwanderung in den Tierkörper durch den Verdauungskanal und nicht durch die Haut vor sich geht»,

samt (p. 647) siger, at Beviset herfor var »nahezu gebracht» inden hans Arbejde, er det jo tydeligt nok, at Beviset skyldes Dr. JOST.

Dette bør dog ikke sees fra et smaaligt privat Standpunkt, men fra et ophøjet patriotisk: Naar VALLISNERI's Mening bliver til »die Theorie MEIGENS», LINNÉ's til »die Theorie BRAUER's» og KOCH's Beviis for det Rigtige til Dr. JOST's, saa bliver det Hele jo et indre Tydsk Anliggende.

I »Ausgabe 1907» af »Die Dasselplage des Rindviehs und ihre Bekämpfung. Dasselfliegen-Merkblatt. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte» er der ogsaa i korte Træk givet hvad der vides om Larvens Biologi siden KOCH's Undersøgelser. Og naar de competente Autoriteter i Tydskland først have taget det ved KOCH's Undersøgelser givne Beviis for gyldigt, er det at vente, at idetmindste ogsaa de lærde og competente Danske Autoriteter ville gjøre det. Thi de sejle klods i Tydsk Kjøl vand. Og de kunne jo sige, at det er *efter* en Tydsk Lærds Undersøgelser.

\* \* \*

Der er ved denne Sag en Side, som vistnok kan fortælle at omtales med et Par Ord. Det, som har været den dybeste Grund til at man har havt saa ondt ved at forstaa den rette Sammenhæng i denne Sag, er nemlig slet ikke andet end det menneskelige Hovmod, som har lagt sig for Dagen i Menneskets Opfattelse af Dyrenes Aandsevner. Vel maa Menneskets Hovmod overfor Dyrene siges at have culmineret, da nemlig CARTESIUS proclamerede »l'automatisme des bêtes, qui expliquait les mystères de la vie par des simples ressorts, comme dans une machine sans connaissance ni sentiment, sans âme»<sup>1</sup>. Men tiltrods for intelligente Skrifter, saasom CHR. AURIVILLIUS »Om Insecternas sjælslif»<sup>2</sup>, ere de Lærde i det Hele taget dog ikke kommet saa overdrevent langt bort fra CARTESIUS's Standpunkt. Jeg vil ikke saa meget regne, at man, som VALLISNERI, gik ud fra, at

<sup>1</sup> La grande Encyclopédie vol. IX, ca. 1890.

<sup>2</sup> Föredrag vid K. Vetenskapsakademiens högtidsdag den 30 mars 1901.



Bræmserne maatte foraarsage Kvæget Smerte under Æglægningen, siden Okserne flygtede for dem. Thi VALLISNERI blev født 11 Aar efter CARTESIUS's Død<sup>1</sup>. Men en saa seen Forfatter som BRAUER »tilstod» jo, at han tvivlede om, at det var Bræmserne, som Kvæget bissede for: fra LINNE's, CLARK's og sine egne Iagttagelser vidste han jo, at selve Imago ikke tilføjer Kvæget Smerte. At Kvæget ved Flugt søgte at befrie sig for Bræmsernes Æglægning, vilde ganske vist være meget fornuftigt, naar der sees hen til de store Lidelser, det ellers bliver hjemsøgt af. Men Kvæget og Fornuft! Kvæget, om hvem SALLUST saa smukt skriver: »pecora, quæ natura *prona* atque ventri obedientia finxit», skulde have naaet til den Indsigt, at Bræmsernes Besøg hos det alligevel foraarsager dets Lidelser, medens Homo sapiens *erectus* tiltrods for sin store Tankekraft ikke var naaet til en tilsvarende Indsigt i dette Spørgsmaal, hvor han dog havde havt grundige videnskabelige Undersøgelser at støtte sig til. Vilde en saadan Antagelse, som to af mine Venner have sagt mig, ikke være at ansee Köerne for klogere end Mennesket? Hvorledes man nu end vilde besvare dette Spørgsmaal, saa er det dog *nu* sikkert, at Kvæget har havt denne Indsigt flere tusinde Aar for Mennesket. Thi da HOMER besang Odysseus's Hjemkomst, vidste Kvæget allerede Besked dermed<sup>2</sup>.

Paa hvilken Maade har da Kvæget indset dette? Dette Spørgsmaal er ikke vanskeligt at besvare. I den sidste Menneskealder have Spurvenerne (*Passer domesticus* L.) her i Köbenhavn og de nærmest liggende Byer i stedse stigende Hyppighed ved Foraarsstide revet Basten af Lindetræernes (*Tilia*) tynde Grene<sup>3</sup> for at bruge den til deres Reder. De

<sup>1</sup> Det er meget muligt, at man af VALLISNERI's Skrifter kan see, om han er paavirket af CARTESIUS. Jeg, som kun med den største Vanskelighed læser Italiensk, har maattet renoncere derpaa.

<sup>2</sup> Ogsaa i en anden Henseende har Kvæget tidligere end Mennesket gjort en Iagttagelse af Bræmserne, nemlig at disse kun færdes i fuldt Sol-skin. Ogsaa her er det let at skjønne, paa hvilken Maade Kvæget gjorde denne Iagttagelse: naar de — fra Begyndelsen af vel tilfældigt, men nu med velberaad Hu — tyede ind i Staldens eller Træernes Skygge, slap de med det samme for Bræmsens Forfølgelse.

<sup>3</sup> I den Omstændighed at Spurvenerne ikke gjøre dette ved ialtfald de lave Træer i vore Alleer, men kun i Haver og Gaarde, hvor der ikke færdes

have saaledes gjort den samme Iagttagelse som Mennesket, at Linden blandt vore Træer har den bedste Bast. Vel sandt, at Spurveene have gjort denne Iagttagelse langt senere end Mennesket; men der har heller ikke været Grund for dem til at see sig om efter andet Materiale end Straa förend den stigende Reenligholdelse af Gaderne berövede dem deres sædvanlige Redemateriale. Men om de have naaet denne Indsigt för eller senere end Mennesket, er i og for sig ligegyldigt; thi de maae have naaet den paa samme Maade som vi: ved Iagttagelse og ved at prøve sig frem.

At selv store Pattedyr ere istand til at skjelne mellem forskjellige Insecter, er sikkert. I Sydamerika har jeg saaledes iagttaget, at Heste (Muldyr) meget vel skjelnede mellem Fluere og Gravehvepser (Bembex), som gjorde Jagt paa de for Hestene besværlige Fluere<sup>1</sup>.

Sin Indsigt om Bræmserne er Kvæget naaet til paa samme Maade som Mennesket vilde have gjort, om han havde været i dets Sted: gennem Induction, den samme Form af Logiken, som vi benytte for Naturfænomenerne: Naar de Lidelser, som Koen mærker i sit Legerne, uvægerligt begynde faa Dage efter en bestemt Flues Besög hos den, og naar disse Lidelser aldrig indtræffe uden et saadant foregaaende Besög, saa maa Fluens Besög være Aarsagen og Lidelserne Virkningen.

Jeg kan tænke mig den Mulighed, at En eller Anden som Indvending vilde forekaste mig det Spörgsmaal, om det da ikke vilde være ligesaa rimeligt at antage, at Kvæget ogsaa har indseet, at det kun faaer de omtalte Lidelser, naar det slikker sig efter et Besög af en Bræmse. For det Förste maa jeg hertil svare, at herom foreligger der Intet. Jeg vilde dog ikke ansee en saadan Antagelse for urimelig. Men

ret mange Mennesker, seer jeg et Vidnesbyrd om, at de ere paa det Rene med, at denne deres Virksomhed ikke vilde være vel seet. Endnu er det ogsaa de færreste Mennesker her i Byen, som vide, at Spurveene flaae Lindegrene.

<sup>1</sup> See »Tidskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaberne«, Kjöbenhavn 1883, p. 214—215. At vore Hunde ikke kjendte Forskjel paa Bembex og Fluerne, har jeg tidligere opfattet som et Vidnesbyrd om, at Hesten i Iagttagelseevne er Hunden overlegen. Grunden er dog maaskee snarere den, at vore Hunde ikke i Generationer havde levet i den frie Natur.

dernæst det Contraspørgsmaal: Veed ikke ethvert civiliseret Menneske, at Udsvævelser eller overdreven Nydelse af Alkohol medføre Fare endog for Livet? Ikke veed jeg dog rettere, end at Menneskene ikke derfor afholde sig derfra.

At Kvæget har naaet til den omtalte Indsigt Tusinder af Aar førend Mennesket, er ingenlunde noget Beviis for dets større Kløgt. Alle Mennesker tænke ganske vist ingenlunde skarpt. Og jeg maa indrømme, at et Menneske — selv om han indtager en betroet Stilling paa Grund af en formodet højere Indsigt — ikke tænker klarere end Kvæget, naar han »aabenbart» kan gjøre en aldeles ulogisk »Slutning». Men med saadanne, heldigviis dog ikke hyppige, Undtagelser, som ganske vist maatte give det samme Svar, som Euthydemos gav paa Sokrates's Spørgsmaal, om han havde lagt sig paa Sinde at følge den Opfordring, som stod skrevet i det Delfiske Tempel »Γνώθι σεαυτόν»<sup>1</sup> og som alle Zoologers store Lærer i sin »Systema naturæ» har indprentet Slægten Homo og da ikke mindst Zoologerne — med saadanne Undtagelser er Mennesket alligevel et langt højere begavet Væsen. Thi vi kunne omfatte uendeligt flere Problemer end selv det bedst begavede Dyr. Men det gaaer med Dyrene som det gaaer med »vilde» Mennesker. Det er bekjendt nok, at enhver civiliseret Mand, som har levet sammen med »Vilde», har været gennemtrængt af Beundring for den Iagttagelsevne, som de ideligt lægge for Dagen ved de faa Sysler, hvormed de beskjæftige sig, saasom at efterspore Vildtet — hvorfor der endog jevnligt er fremsat den fejlagtige Antagelse, at »Vilde» have en skarpere Lugtesands end vi. Det virkelige Forhold er, at de »Vilde» concentrere deres Sjælsevner paa de faa Ting, som optage dem, og derfor paa de faa Omraader ere naaede langt videre end vi, hvis Evner maae spredes paa langt flere Felter.

Ligesaa med Dyrene: paa de yderst faa Omraader, som de ere istand til at ompænde, iagttage de skarpt og tænke de klart. Lader os glæde os over selv vore svageste Med-

<sup>1</sup> For den Læser, som muligviis ikke kjender det Sted, jeg sigter til, XENOPON'S »Memorabilia» IV, 2, 24, tilføjer jeg, at Euthydemos svarer: »Nej, det har jeg rigtignok ikke. Thi det troede jeg at vide med Sikkerhed. Thi endnu meget mindre vilde jeg kunne vide noget Andet, hvis jeg da ikke engang kjendte mig selv.»

skabningers Kløgt, hvor vi kunne erkjende den. Og lader os ikke glemme at følge Opfordringen Γνώσις σεαυτοῦ. Mindre Hovmod og bedre Indsigt i Dyrenes Liv vil da være den sikke Følge. Og selv om Hovmod er en for det enkelte Menneske profitabel Egenskab, fordi den imponerer, saa er den dog til Skade for Slægten Homo som Heelhed.

Über **Chelifer patagonicus** TULLGR. von Alb. Tullgren.

In »Two new species of Chelonethi from America« (Ent. Tidskr. 1900, p. 155) habe ich *Chelifer patagonicus* TULLGR. beschrieben. Diese Art ist mit *Chelifer Nordenskjöldi* TULLGR. (vergl. pag. 63 d. Z. 1908) sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber leicht dadurch, dass die Haare der Pedipalpen niemals kolbenförmig, sondern höchstens gezähnt sind. Die Galea bei *Chel. patagonicus* variiert bezüglich der Zähne. Die Zähne sind nämlich nicht immer regelmässig paarweise geordnet. Die Terminalborste reicht beim Männchen reichlich über die Galea hinaus. Die Serrula ist von ca. 18 Lamellen gebaut. Die basalen Lamellen sind ziemlich stark verlängert; die erste Lamelle ist stark gespitzt.

— In den Sammlungen des Museums zu Stockholm kommt von *Chel. patagonicus* TULLGR. ein Männchen aus Tierra del Fuego, Paramo (II, I, 1896. O. NORDENSKJÖLD) vor.



*Chelifer patagonicus* TULLGR. Galea ♂.