

1-1-1861

## Nogle lagttagelser Over Humlerne

S. Bretton

Follow this and additional works at: [https://digitalcommons.usu.edu/bee\\_lab\\_bo](https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_bo)



Part of the [Entomology Commons](#)

---

### Recommended Citation

Bretton, S., "Nogle lagttagelser Over Humlerne" (1861). *Bo*. Paper 189.  
[https://digitalcommons.usu.edu/bee\\_lab\\_bo/189](https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_bo/189)

This Article is brought to you for free and open access by the Bee Lab at DigitalCommons@USU. It has been accepted for inclusion in Bo by an authorized administrator of DigitalCommons@USU. For more information, please contact [digitalcommons@usu.edu](mailto:digitalcommons@usu.edu).



T. H. Fuson

354

Nogle Dagttageelser over Humberne  
S. Bretton

(Kjöbenhavn, Nat. T.)

1861

18 p.



	Mysis flexuosa.			Mysis oculata Fabr.	Mysis vulgaris Thomps.	Mysis cornuta Kr	Mysis latitans Kr.	Mysis arctica Kr.	Mysis inermis Rthk.	Promysis Galatæa Kr.	Cynthia inermis Kr.	Anchialus typicus Kr.	Dymas typus Kr.	Myto Gaimardii Kr.	
Længden af Bagkroppens	♀	♂	Em-bryo	♂	Em-bryo	♀	♀	♀ Grl.	♀	Em-bryo	♀	♀	♂	♀	
anden Ring . .	1 $\frac{1}{10}$ '''	$\frac{7}{10}$ '''	-	1 $\frac{1}{4}$ '''	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{3}{5}$ '''	$\frac{1}{20}$ '''	$\frac{9}{20}$ '''	$\frac{9}{10}$ '''	$\frac{1}{12}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''	$\frac{2}{20}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{5}$ '''	3 $\frac{1}{10}$ '''
- - Bagkroppens															
trede Ring . .	1'''	$\frac{2}{5}$ '''	-	1'''	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{4}{5}$ '''	$\frac{1}{12}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''	$\frac{9}{20}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''
- - Bagkroppens															
fjerde Ring . .	1'''	$\frac{1}{2}$ '''	-	1'''	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{9}{20}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	$\frac{1}{12}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''
- - Bagkroppens															
femte Ring . .	$\frac{9}{10}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{1}{12}$ '''	$\frac{9}{10}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{9}{20}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''	$\frac{4}{5}$ '''	$\frac{1}{12}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''
- - Bagkroppens															
sjette Ring . .	1 $\frac{1}{5}$ '''	$\frac{3}{4}$ '''	$\frac{1}{6}$ '''	1 $\frac{3}{5}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{7}{10}$ '''	$\frac{7}{10}$ '''	$\frac{1}{20}$ '''	1 $\frac{3}{4}$ '''	$\frac{1}{5}$ '''	$\frac{9}{10}$ '''	$\frac{3}{5}$ '''	-	$\frac{2}{5}$ '''	$\frac{9}{10}$ '''
- - mellemste Hale-															
vedhæng . . . .	1 $\frac{3}{5}$ '''	1 $\frac{1}{4}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	2 $\frac{3}{5}$ '''	$\frac{3}{5}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	1'''	1 $\frac{1}{4}$ '''	2 $\frac{1}{4}$ '''	$\frac{9}{20}$ '''	$\frac{7}{10}$ '''	$\frac{7}{10}$ '''	-	$\frac{1}{20}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''
- - første Par Bug-															
fødder . . . . .	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''	-	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	$\frac{3}{20}$ '''	$\frac{1}{5}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	-	$\frac{3}{20}$ '''	-	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''
- - andet Par Bug-															
fødder . . . . .	$\frac{9}{20}$ '''	$\frac{1}{3}$ '''	-	$\frac{2}{3}$ '''	$\frac{3}{20}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{3}{5}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	-	$\frac{1}{5}$ '''	-	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''
- - tredje Par Bug-															
fødder . . . . .	$\frac{1}{2}$ '''	$\frac{2}{3}$ '''	-	1 $\frac{1}{3}$ '''	$\frac{4}{25}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{7}{10}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	-	$\frac{1}{5}$ '''	-	$\frac{7}{20}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''
- - fjerde Par Bug-															
fødder . . . . .	$\frac{1}{20}$ '''	2 $\frac{1}{2}$ '''	-	2 $\frac{1}{2}$ '''	$\frac{4}{25}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{4}{5}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''	-	$\frac{1}{5}$ '''	-	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{10}$ '''
- - femte Par Bug-															
fødder . . . . .	$\frac{1}{20}$ '''	$\frac{2}{5}$ '''	-	$\frac{9}{10}$ '''	$\frac{4}{25}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{4}$ '''	1'''	$\frac{1}{10}$ '''	-	$\frac{1}{4}$ '''	-	$\frac{3}{10}$ '''	$\frac{1}{2}$ '''
- - sjette Par Bug-															
fødder . . . . .	2 $\frac{1}{5}$ '''	1 $\frac{3}{5}$ '''	$\frac{3}{10}$ '''	3'''	$\frac{3}{4}$ '''	1 $\frac{1}{5}$ '''	1 $\frac{1}{3}$ '''	1 $\frac{9}{20}$ '''	3'''	$\frac{1}{20}$ '''	1'''	$\frac{4}{5}$ '''	$\frac{13}{20}$ '''	$\frac{3}{4}$ '''	$\frac{17}{20}$ '''

## NOGLE IAGTTAGELSER OVER HUMLERNE

VED S. BRETTON

---

Som en af Foraarets Forkyndere hilse vi med Glæde den store, sindige Humle, der dybt brummende streifer hen over Skovbunden og Markerne. Det er de i forrige Aar fødte og befrugtede fuldkomne Hunner, der, efterat have tilbragt Vinteren i Dvale, nu begynde de første besværlige Arbejder i deres Nybyggerliv. Den overvintrede Dronning skal udfinde et passende Sted til at grundlægge det nye Bo, udgrave og udbedre dette Sted, der enten vælges i Jorden eller i Mure, afbide, sammenslæbe og sammenfiltre Materialet til Reden, bygge Voxceller, lægge Æg og samle det Foder (Honning og Blomsterstøv), hvormed den opfoster sin Yngel. Saaledes fortsætter den sin eenlige Dont, indtil den har frembragt et Afkom, der strax hjælper den med at udvide det nu grundlagte Bo og sætter Dronningen istand til mere udelukkende at hengive sig til det Arbejde, der maa betragtes som dens egentlige Livsopgave, nemlig at sørge for Coloniens Formering. Jeg veed ikke, om Dronningen ophører med sine Udflugter, saasnart det første Kuld Arbeidshumler er fremkommet, men dette er ialfald Tilfældet paa et senere Udviklingstrin, naar Arbeiderne kunne hjembære al den Næring, der behøves til at opfostre den Yngel, Dronningen formaaer at afsætte.

Paa dette Trin befandt den Rede sig (af *Bombus lapidarius* L.), i hvilken jeg har gjort de Iagttagelser, som jeg her skal meddele. Jeg udgravede den i Begyndelsen af Juli af en Bakkeskraaning, omtrent  $1\frac{1}{2}$  Alen inde i Jorden. Gan-

gen, der førte ind til Reden, deelte sig omtrent midtvejs i 2 Arme, der begge udmundede ved Reden. Da jeg tog den hjem midt om Dagen, fik jeg kun omtrent 30 Arbeidere med den, samt Dronningen; Resten var dels paa Udflugt, dels forlode de Reden, idet denne gled ud af sit Leie. Det samlede Antal Individer maa efter et løseligt Skjøn have været en Deel over Hundrede. Reden var omtrent 9 Tommer i Gjennemsnit og uden noget Mosdække foroven, hvorimod den heelt var overhælveth med et Voxdække. Jeg opstillede den i mit Vindue, idet jeg lod dette staae paa Klem, saa at de kunde have fri Udflugt. I de første Dage derefter tiltog Indbyggernes Antal betydeligt, saa at det efter 8 Dages Forløb vist var henimod 100. Vel vare endeel af dem komne til Verden, medens Reden var i mit Værge, men det forekom mig, at Tilvæksten var for stor til, at den alene kunde have sin Grund heri, og det turde maaskee ikke være umuligt, at de fra Reden udflyvende Humler have ført de Humler med sig tilbage, der ikke vare fulgte med Reden, da jeg tog den. Jeg turde ikke fremsætte denne Formodning, hvis der ikke i Biernes Samfund forekom Tilfælde, som ikke kunne forklares uden ved at antage, at de besidde Evne til at meddele sig til hverandre indbyrdes; jeg skal her eksempelvis anføre, at Rov-Speiderne, eller de Bier, som om Aftenen i Mørkningen efterat Bierne ellers ikke mere flyve ud, paa en større Bistand sees at flyve fra een Kubes Flyvehul til et andet, for at undersøge, om Stedet holder Vagt og ellers er i Orden, — at disse Speidere, naar de om Aftenen mærke, at et Stade er modløst, enten paa Grund af Viserløshed eller formedelst Møl eller Sygdom, næste Morgen ganske tidligt medbringe en Mængde Kammerater, der forsøge Angreb. Ligeledes forudsætter det en Meddelelse, naar enkelte Bier forinden Sværmingen udspeide og afpudse en Bolig for den nye Sværm, eller naar en Bi, der i Marken har truffet paa en uventet, rig Honningkilde, f. Ex. lidt hensat Honning, efter faa Minutters Forløb vender tilbage, ledsaget af flere. Om denne sidste Iagttagelses Paalidelighed kan man overbevise sig ved at mærke Bien, medens den er ifærd med at suge Honningen.

Reden indeholdt en stor Mængde Coconer af to forskellige Størrelser; den underste Etage indeholdt de mindste Celler og af dem udgik flere Arbeidshumler. — Réaumur angiver, at Aabningen for den udkrøbne Humle stedse er i Cellens nederste Ende; hos denne Art Humler var det Omvendte stedse Tilfældet, og kun, hvor en ovenpaa hvilende Kage hindrede Humlen fra at komme ud igjennem den øverste Ende, var Aabningen paa Siden. De udkrøbne, unge Humler vare sølvhvide. Udfoldningen af Vingerne foregaaer inde i Cellen, førend eller imedens Humlen befries fra sit Fængsel. Kun med en enkelt ung Dronning var dette ikke Tilfældet, men den var abnorm i flere Henseender, og Udfoldningen fandt slet ikke Sted i Løbet af den halve Time, i hvilken jeg lod den leve.

Skjøndt jeg opmærksomt speidede derefter, lykkedes det mig dog ikke i længere Tid at see nogen Humle forlade Cellen. Den unge Bi gjennembider som bekjendt selv det Laag, der holder den fængslet, hvilket ogsaa er Tilfældet med Hvepserne. Først efter daglig i 14 Dage at have iagttaget Reden, fik jeg Øie paa en ung Humle, der var i Begreb med at forlade sin Cocon, og fik derved Bekræftelse paa, hvad jeg med Hensyn paa Coconens Seighed alt forud havde antaget, at nemlig de gamle Humler gjennembide Cellen og befrie Fangen. Hvorledes de erfare, at Tiden hertil er kommen, veed jeg ikke, men sandsynligviis forraader den unge Humle sin Modenhed ved at bevæge sig i Cellen. Selve Øieblikket, da den begynder at aabne Cellen, er det ikke lykkedes mig at bemærke. Aabner man en Cocon med en Kniv, saa tillukke Humlerne Aabningen iilfærdigen med Vox.

Foruden disse Coconer var der omtrent midt i Reden opført vistnok en Snees Celler af Vox, som for Størstedelen indeholdt Blomsterstøv, medens 4 eller 5 vare Honningkar. Til Beholdere for Honningen benyttede de ogsaa de tomme Coconer, som de kantede med Vox. Voxet lignede bruunligt Pakpapir og var meget løst. Da jeg, hvergang jeg saae til Reden, maatte fjerne Voxdækket, og Humlerne strax søgte at erstatte det, saae jeg dem hyppigt arbeide derpaa. Dronningen



tog ogsaa Deel i dette Arbeide, som gik temmelig hurtigt. Kun Kindbakkerne og Antennerne vare de tjenstgjørende Redskaber, idet disse sidste holdtes knækkede saaledes, at de berørte hver sin Side af Voxdækket, sikkert for at maale Tykkelsen. Voxet hentede de stedse fra andre Steder i Reden, og skjøndt jeg tre Gange ganske berøvede dem Voxdækket, og det to Gange blev fornyet af Humlerne, saa jeg dem dog ikke tage Voxet fra Bugleddene, maaskee fordi Bygningen væsentlig skete om Natten. Den tredie Gang dækkede de Reden med Mos, som de tog fra Udkanterne, og derimellem var blandet noget opflosset Papir, som de om Natten hørligt afnavede af det Underlag, hvorpaa jeg havde stillet Reden.

Endelig fandtes i Reden ovenpaa Cellekagerne nogle uregelmæssige Knuder af graat Vox, de mindre fyldte med Æg, de større med Larver. Réaumur har antaget, at disse Hylstre ikke bestode af Vox, men af en sammenæltet Deig af Blomsterstøv og Honning, som tjente Larverne til Næring, og denne Mening er efter ham optaget af Lepeletier de Saint Fargeau og Oken; men dette er ikke Tilfældet, idetmindste ikke med denne Art Humler. Det er aldeles det samme Stof som det, hvoraf Dækket over Reden og Cellerne til Honning og Blomsterstøv bestaae, og jeg har mangfoldige Gange seet dem tage fra Voxdækket for at udbedre dette Hylster, naar jeg havde beskadiget det, og omvendt skrabe fra Hylsteret for dermed at bygge, især paa den Tid, da Hylsteret endnu tildækker de færdig spundne Coconer. Ved at smage paa dette grødagtige Stof og det i Cellerne gjemte, med Honning befugtede Blomsterstøv, hvilket sidste havde en svag, syrlig og ligesom lidt brændende Smag, medens det første var ganske uden Smag, kunde man heller ikke være i Tvivl om deres Forskjellighed. Førstnævnte Stof smeltede i en Sølvskæ over Lyset, hvilket undrede mig meget, da Réaumur anfører at have gjort det samme Forsøg med et modsat Udfald. Vel blev der midt i det Smeltede en sort forkullet Masse tilbage, men der var ogsaa nogle Trevler Mos i den Kugle Vox, som jeg havde lagt i Theeskeen. Iøvrigt gik hele Massen

ved fortsat Ophedning over til Forkulning og antændtes til Slutningen.

Om et saadant Stof kan tjene Larverne til Foder, som Réaumur paastaaer, tør jeg ikke bestemt afgjøre, men jeg troer det ikke. Voxne Humler (Dronninger og Arbeidere), som jeg havde indespærret paa denne Kost, rørte det ikke, medens de strax gave sig ifærd med det med Honning befugtede Blomsterstøv, og et Faktum, jeg nedenfor skal berøre, tyder paa dets Ubrugbarhed som Fødemiddel ogsaa for Larverne. Fuldkommen sikkert er det, at disse ialfald tillige blive fodrede igjennem Hylsteret. Jeg har ofte seet Humlerne bide Hul paa Hylsteret og stikke Snabelen og den nederste Deel af Hovedet ind ad Aabningen, i hvilken Stilling de forbleve i nogle Secunder. Saasnart Humlen havde trukket Snabelen tilbage, lukkede den hurtigt Aabningen, og bed Hul paa et nyt Sted, hvor den da gjentog samme Adfærd. Undertiden lukkede den strax til, formodentlig fordi den tilgrændsende Larve har været tilstrækkelig forsynet. Aabnede man nu Hylsteret, saa fandtes i den Krumning, som Larvens Legeme dannede, et guulgrønt Stof, der sikkert er den samme Masse, som den saakaldte Fodervælling, med hvilken Biernes Larver blive fodrede. Jeg mærkede den Humle, jeg første Gang saae foretage Fodringen, for at see, om den særligt havde dette Hverv, og iagttog den ogsaa i denne Forretning senere hen paa samme Dag, men der var dengang tillige en anden, og jeg overbeviste mig senere om, at de i Flæng toge Deel i denne Bestilling.

Skjøndt allerede af Andre beskreven, vil jeg dog her efter egen Iagttagelse fremsætte den unge Humles Udviklingshistorie fra Æggets Lægning, indtil den fuldfærdig kryber ud af sin Cocon. Den første Begyndelse er en lille Gryde af Vox, der befæstes ovenpaa en Kage Coconer, og under sin senere Udvikling støttes af smaa Voxpillen. Hvo der lægger Grunden til den, tør jeg ei afgjøre; jeg har flere Gange seet Arbeiderne gjøre det, men disse Begyndelser bleve ødelagte af Dronningen. Paa den anden Side har jeg aldrig seet Dronningen lægge nogen Grundvold til Cellen, men derimod



truffet den byggende videre paa en saadan. Naar Cellen, en lille rund Gryde, havde naaet en Høide, som anstod Dronningen, bragte den Enden af Bagkroppen ned i den og krummede sig næsten i en Kreds, idet den med samtlige Fødder klamrede sig fast til Cellen med Hovedet vendt nedad. Bagkroppen bevægede sig som ved livligt Aandedrag. Efter kort Tids Forløb drog den Bagkroppen ud, og der laae da i Cellen flere  $1\frac{1}{2}$ " lange, smukke Æg. Den tillukkede derpaa hurtigt Cellen, men dette forhindrede den ikke i senere at aabne den, for at lægge endnu flere Æg i samme Celle. Selve Æggets Lægning lykkedes det mig nogle Gange at see. Dronningens Braad var under Æglægningen heelt ude, og Skedeklapperne spillede vidt fra hinanden. Braadden, der krummede sig opefter, stak et Par Gange med Spidsen ud igjennem Cellens Vægge. Om Ægget kom ud mellem Braadden og Skedeklapperne eller indenfor (d. e. nærmere Bugfladen), kunde jeg ikke see, da jeg stod bagved Dronningen og saaledes ikke kunde bemærke, om Ægget gik ud i lige Linie med eller forud for Braadredskaberne. At jeg flere Gange fik selve Æggets Lægning at see, skyldtes en Omstændighed, som jeg nedenfor skal omtale. I Almindelighed hjalp Arbeidshumlerne den med at tillukke Cellen, og de hentede, som ovenfor berørt, stedse Voxet dertil fra Voxdækket, hvilket Stof de bar imellem Kindbakkerne, saaledes at det strakte sig et godt Stykke ned under den Huling, hvori Snabelen ligger i Hviletilstand. Den tillukkede Celle staaer nu urørt i nogle, vistnok 3 til 4 Dage. Jeg undersøgte det ikke nøiere, da jeg stod i den Formening, at det var tilstrækkeligt bekjendt. Larven kryber da ud af Ægget, Fodringen begynder, og ved den hyppige Aabning og Tillukning af Hylsteret lempes dette efter Larvernes Væxt, saa at det daglig tiltager i Størrelse og efterhaanden begynder at antage et buklet Udseende. Paa denne Tid, den 10de eller 11te Dag efter Æggets Lægning, begynder Larven (idetmindste Dronningelarven) at spinde sin Cocon, og samtidig dermed ophører Fodringen. Om Larven faaer Foder med, har jeg forsømt at eftersee. Efterhaanden som Indspindingen skrider fremad, begynde Humlerne

at gjøre Voxdækket tyndere og fortsætte hermed flere Dage i Rad, indtil de ganske have borttaget det. Larven gaaer imidlertid efter fuldendt Indspinding ikke strax over til at blive Nymphe. Tidspunktet, naar dette skeer (Alt for de unge Dronningers Vedkommende), har jeg ikke iagttaget, men det er neppe før den 20de Dag, idetmindste har jeg omtrent ved dette Tidspunkt endnu fundet Larver af Æg, der vare lagte den 1ste August. Det kan allerede heraf sees, at det ikke gaaer an, med Lepeletier de Saint Fargeau, at anvende Analogien fra Honningbien til Tidsbestemmelse for Humlernes Udvikling. En Bidronning behøver 14 à 16 Dage til sin Udvikling, hvorimod de unge Humledronninger efter 28 Dages Forløb vel vare Nympher, men udenat Chitinen ved dette Tidspunkt endnu var begyndt at farves. Ikkun Øinene vare mørkt purpurfarvede.

Antallet af de af Dronningen lagte Æg var forskjelligt i de forskjellige Celler; det høieste Antal vil vel omtrent passe med det af Réaumur opgivne, nemlig henimod 40.

Foruden Dronningen og Arbejderne viste der sig efter omtrent 14 Dages Forløb Humler af et afvigende Udseende. De havde en gulgrøn Pandedusk og Halskrave, en lignende Krands om Brystskjoldet og om den bageste Deel af Bryststykket. Det var to Hanner. De deeltog aldeles ikke i Arbeidet. Imidlertid ere Humlehannerne ikke saa besværlige Byrder for Samfundet som Hanbierne, thi de træffes hyppigt paa Blomster, medens Dronerne ikke selv suge nogen Honning i det Frie.

I Slutningen af Juli Maaned iagttog jeg i Reden en Opførsel af enkelte Humler, som i høi Grad forbausede mig, da den tydede hen paa en Usamdrægtighed, som jeg ellers aldrig har seet hos Insekter, der udgjøre ordnede Samfund. En enkelt Humle blev pludselig betaget af et Slags Raseri og foer i sand Bersærkergang rundt i Reden, anholdt og bed alle de Arbeidshumler, den mødte, og tumlede tilsidst ud af Reden med en anden, som den forfulgte. Den følgende Dag voxede Antallet af disse Bersærker, uden at det var mig muligt at udfinde Grunden til denne pludselige Ophidselse.

Dronningen behandlede de med den samme overseende Lige-gyldighed, som saavel Humlerne som Hvepserne udvise mod den til daglig Brug, ganske modsat den Omhu og Hengivenhed, som Bierne yttre mod deres Dronning. Men efter endnu et Par Dages Forløb saae jeg denne begyndende Splidagtighed ogsaa strække sig til Dronningen. Denne var den 1ste August ifærd med at indrette en lille Celle til Æglægning, men heri søgte en af Arbejderne at hindre den ved at nedrive det, Dronningen byggede, hvergang denne forlod Cellen for at hente Byggemateriale fra Voxdækket. I Begyndelsen lod Dronningen sig nøie med at give den en Slags Paamindelse med en af Fødderne, men da dette ikke hjalp, forgik Taalmodigheden den tilsidst, og den foer løs paa Humlen og bed den, saa at denne iilsomt tog Flugten. Endelig blev den saavidt færdig, at den begyndte at lægge Æg, men nu indfandt Humlen sig atter og søgte at hindre den deri, idet den gjorde sig Umage for med sit Hoved at trænge Dronningens Bagkrop ud af Cellen, hvilken den samtidig nedrev. Under alle disse Bestræbelser bevægede den Vingerne saa hurtigt, at man ikke kunde see dem, og frembragte derved en eensformig sørgmodig Lyd <sup>1)</sup>. Det var denne Opførsel fra een og siden flere Humlers Side, der hjalp mig til at see selve Æggets Lægning, dels derved, at Dronningens Bagkrop blev løftet lidt, og dels derved, at endeel af Cellevæggen blev nedreven. Efter endt Lægning tillukkede Dronningen Cellen, uagtet den blev forsinket ved Arbeidshumlens utrættelige Modstand. Med en Pennekniv aabnede jeg atter Cellen, men dette forbittrede Dronningen, der med Kindbakkerne greb fat om Knivsbladet og ruskede det temmelig føleligt. I Slutningen af Dronningens Bestræbelser for at lukke Cellen understøttedes den af en anden Arbejder. Dronningen vedblev at holde sig i Nærheden af Cellen, for at vogte den, hvilket ogsaa var aldeles nødvendigt. Forgjæves søgte jeg at udgrunde Aarsagen til denne

<sup>1)</sup> Hermed er naturligviis ikke meent, et Lyden skulde udtrykke en tilsvarende Sindsstemning hos Humlen, saaledes som viseløse Biers Klagelyd.

paafaldende Disharmoni og tænkte mig det som en Mulighed, at min Nærværelse og den Forstyrrelse, denne frembragte i Reden, idet jeg hver Gang maatte borttage Voxdækket, kunde hos den ødelæggende Humle have vakt en Forestilling om, at Omstændighederne ikke vare gunstige for yderligere Formering, medens Dronningen og den den bistaaende Humle ikke havde modtaget lignende Indtryk, og at den hele Begivenhed nærmest maatte sættes i Klasse med den Opførsel, Bierne under Mangel paa Næring udvise mod Yngelen, idet de da rive den ud af Cellerne og slæbe den ud af Kuben, og at det Eiendommelige blot laae deri, at medens Bierne handle samdrægtigt og ligesom drevne af een og samme Tilskyndelse, saa gjorde hos Humlerne flere Indskydelser sig gjældende i forskellige, modstridende Retninger. For at see, hvilken Skjæbne Æggehylsteret vilde faae, naar jeg fjernede den Beskyttelse, Dronningen ved sin physiske Overmagt ydede den, borttog jeg Dronningen. Der begyndte nu forfra den samme Scene med Nedrivning og Opbygning, bestandig ledsaget af den samme sørgmodige Brusen med Vingerne. Da denne Strid efter halvandens Times Forløb endnu var uafgjort, til-dækkede jeg Reden og fandt Cellen om Eftermiddagen til-lukket. Dronningen blev da givet tilbage.

Omtrent ved denne Tid krøb flere Hanner ud af Cellerne, medens jeg ikke mere saa unge Arbeidshumler fremkomme, og samtidig med Hannerne begyndte ogsaa de unge Dronninger at vise sig. Dagen før den første unge Dronning viste sig, havde jeg borttaget hele Voxdækket for at see Voxproductionen, hvilket imidlertid, som berørt, ikke lykkedes. Om Natten var der endeel Uro i Boet, som jeg formodede at hidrøre fra Voxdækkets Fjernelse. Da jeg næste Dag aabnede Reden, mødte mit Øie strax Dronningen, der sad ganske ubevægelig ovenpaa en Kage Celler. Dens Bagkrop var meget stærkt udstrakt og imellem Ringene ovenpaa Ryggen, især paa den høire Side, var der udsvedet en Masse, der var stivnet mellem de øverste Ringe, medens den endnu var flydende ved den sidste Ring. Jeg tog lidt af den paa et Knivsblad; den sad temmelig fast, og det lod til at genere

Dronningen, at jeg rørte ved den. Den var lidt gjennemsigtig. At den var noget Abnormt, syntes at fremgaae deraf, at Striberne vare meget bredere ved den høire Side (c: 1<sup>'''</sup>) end ved den venstre, hvor den heller ikke strakte sig saa langt ned. Et idetmindste noget lignende Stof saae jeg udsvede paa en Hvepse. Jeg havde med Gummi limet dens Vinger og Brystskjold til et Brædt for bedre at kunne see Tungens og Braaddens Bevægelser, og under den voldsomme Anstrængelse for at løsrive sig bedækkedes hele Kroppen og navnlig Brystskjoldet med en tilsyneladende hvid, under Mikroskopet klar Masse, der navnlig paa Bryststykket ganske skjulte Hudskelettets Farve. Stoffet paa Humledronningen syntes dog noget mere fedtagtig. Grunden til, at jeg saa omstændelig omtaler dette Phænomen, er den, at jeg med Rette eller Urette sætter det i Forbindelse med Dronningens senere Skjæbne. Jeg opdagede nemlig snart den første, unge Dronning, der sikkert samme Nat var krøbet ud af Cellen. Idet jeg benyttede mig af en Analogi fra Biernes Samfund, satte jeg baade Uroen om Natten og Dronningens Udseende i Forbindelse med den unge Dronnings Fødsel. Det er bekjendt, at der mellem Bidronningerne indbyrdes finder et dødeligt Had Sted, og at dette Had foranlediger Eftersværmens Komme. Den først udløbne Dronning søger nemlig, saaledes som Huber har iagttaget, strax at dræbe sine endnu i Celler indesluttede Medbeilerinder; ere Bierne sværmelystne, forhindre de hende heri ved at bide hende i Been og Vinger, saasnart hun nærmer sig de Celler, de bevogte, og den unge Dronning løber da i yderste Ophidselse og piint af Skinsyge om i Kuben, udstødende sin bekjendte Tytten, indtil den endelig drager ud, fulgt af en Sværm. Huber har flere Gange iagttaget Dronningers Kampe i Kuben; udenfor Kuben har jeg forsøgt at bringe en saadan Kamp tilveie, men Dronningerne, som havde et Bord til Kampplads, skyede hinanden. Jeg bragte dem flere Gange tæt sammen, men de høieste Yttringer af Fjendskab vare, at de med Kindbakkerne greb om hinandens Antenner. Derimod yttrede deres Skinsyge sig derved, at de strakte Bagkroppen overmaade stærkt og

droge den ud og ind som ved heftigt Aandedrag. Jeg tænkte mig nu, at der muligt fandt en lignende Skinsyge Sted imellem Humledronningen og dens yngre Medbeilerinder, og at Arbeiderne muligt med Vold havde hindret disses Drab. Til Forsøg indespærrede jeg den gamle og en ung Dronning i en Cigarkasse med Glaslaag, og deres Opførsel var lige i Begyndelsen ganske lig den ovenbeskrevne mellem Bidronningerne; men strax derpaa gjorde den fælles Bevidsthed om Fangenskabet sig gjældende, og der var senere intet andet at bemærke end Yttringerne af denne Følelse. I Humlereden sporede jeg aldeles ingen Uro ved Dronningens Fjernelse eller Tilbagekomst. Det Samme er ogsaa Tilfældet med Hvepserne. I de følgende Dage kom stedse flere og flere unge Dronninger frem, men jeg bemærkede end ikke den mindste Ufred mellem dem og den gamle Dronning. Hvad jeg derfor her har udtalt, er kun en svagt begrundet Gisning, som jeg dog ikke har villet udelade, da det, jeg har seet, muligt kunde medvirke som et Moment til herom at kunne erholde nogen Kundskab.

Jeg havde til et andet Forsøg, nemlig for at see om Dronningen vilde begynde en Coloni, naar man forsynede den med Materiale og Foder, havt den indespærret i to Dage udenfor Reden. Da jeg atter lod den gaae tilbage, bemærkede jeg, at der i dens Fraværelse var kommet et nyt, tillukket Æggehylster. Alle de øvrige Hylstre havde jeg seet Dronningen besætte med Æg. Dronningen var ikke mindre seen end jeg til ogsaa at opdage dette Hylster; den kastede sig strax med Heftighed over det, oprev det og aad Æggene. Et Par Humler søgte at forhindre den og at lukke til for Æggene, men der blev af disse dog kun to tilbage, som bleve bedækkede. Hvoraf vidste nu Dronningen, at Æggene i dette Hylster ikke vare dens egne? Havde den ligesom jeg mærket sig Tallet og Beliggenheden af dem, den selv havde besat med Æg, eller var der i Formen nogen Forskjel? Mig forekom der ikke at være anden Forskjel, end at det sidste Hylster maaskee havde et lidt mindre Gjennemsnit. Samme og næste Dag besatte den selv et nyt Æggehylster med en



stor Mængde Æg, men da jeg den derpaa følgende Dag aabnede Reden, laae Dronningen næsten døende i en Krog af eller rettere udenfor denne. Den bar synlige Tegn paa at have lidt voldsom Behandling; Vingerne vare stærkt sønderbidte, den havde en Deel Mider paa sig og saae i det Hele slemt medtaget ud. Jeg bragte den midt ind i Reden igjen, men strax kastede flere Humler sig over den og sled i Vingerne, Antennerne og Benene, indtil de endelig fik den slæbt ud af Reden igjen. Et tredie og fjerde Forsøg førte til samme Resultat, og den næste Dag var dens Endeligt oiensynligt saa nær forestaaende, at jeg borttog den til Opbevaring i Spiritus. Samme Dag fik jeg Oplysning om, hvo der havde lagt Æggene i det omtalte Hylster. Jeg saae nemlig en Arbejder opføre en Voxcelle, i hvilken den, da Cellen havde naaet en vis Høide, sænkede sin Bagdeel og indtog derved aldeles den samme Stilling, som Dronningen. Da den efter omtrent 1 Minuts Forløb drog Bagkroppen ud, laae der nogle Æg i Cellen, hvilken sidste den hurtigt til-lukkede. Den foer derpaa rasende omkring i Reden og anfaldt og bed alle de Humler den mødte. Imidlertid havde en anden Humle begyndt at aabne Hylsteret under den samme sorgmodige Brusen, som tidligere omtalt. Saasnart den havde gjort Aabningen tilstrækkelig vid, greb den med Kindbakkerne de Æg, der vare i Cellen og aad dem. To, tre til fire Æg saae jeg dels nu dels ofte senere blive fortærede af en enkelt Humle. Derpaa lagde den selv Æg, og indtog her ganske den samme Stilling som den foregaaende, ligesom dens Opførsel efter endt Lægning ganske var den samme. Denne Dag saae og mærkede jeg 5 Humler, der lagde Æg, medens endnu flere gjorde Forsøg derpaa, men bleve fordrevne enten af andre Medbeilerinder, eller (og dette var hyppigst Tilfældet) af den Humle, der sidst havde lagt Æg og nu efter endt Bersærkerang vendte tilbage for at forsvare Cellen. Det hændte derfor ofte, at den, der havde aabnet Cellen, ikke blev den, der kom til at lægge Æg, idet en tredie Humle benyttede den Frist, Uenigheden mellem de to Andre gav den, til at lægge sine Æg. Dagen efter mærkede jeg

med Lakering omtrent 30 Humler (de 5 fra forrige Dag inklusive), der kom til at lægge Æg, medens idetmindste et ligesaa stort Antal gjorde mislykkede Forsøg. Selv de 30 vilde neppe være naaede hertil, hvis jeg ikke havde skaffet dem Fred ved at holde den nærmeste Omegn ryddelig. Ved denne Leilighed bleve Humlerne hyppigt vrede og bede i Knivsbladet, men ingen søgte at stikke. Et Par Gange havde jeg Leilighed til at see, at Braadden ogsaa hos Arbeiderne var ude under Æglægningen, men deres Skedeklapper være ikke spilede fra hinanden, saaledes som hos Dronningen. Æggene vare omtrent en Trediedeel mindre end Dronningens og i Forhold proportionerede. Bagkroppen paa Arbeiderne var i denne Periode noget større, og 14 Dage efter vare de blevne kjendelig mindre, ja en enkelt af dem borttog jeg senere og gjemte den som et ualmindeligt lille Exemplar af en Arbeidshumle. Forskjellen i Arbeidernes Størrelse <sup>1)</sup> hos denne Art Humler er aabenbart heelt tilfældig og vistnok navnlig afhængig af den dem under deres Udvikling indrømmede Plads. En saadan deraf afhængig Forskjel i Størrelse mellem Arbeiderne finder man ogsaa hos Bierne. Hele Bifolk kunne være paafaldende større eller mindre end andre, og her afhænger Forskjellen af Voxkagernes Ælde, idet Cellerne i gamle, sorte Voxkager, hvor der er ophobet en stor Mængde Hinder, Efterladenskaber fra alle de unge Bier, der ere udviklede efter hverandre i de samme Celler, ikke give den sig udviklende Bi saamegen Plads som nye Voxtavler. Men selv i een og samme Kube kan der være paafaldende smaa Exemplarer, hidrørende fra, at de ere udgaaede af Celler i Kanten af Voxtavlerne, hvor disse ere mindre dybe.

Den Mængde Æg, Arbeiderne lagde, var meget stor; thi uagtet hver Humle aad af sin Forgængers Æg, inden den

<sup>1)</sup> Nogle af dem kunne stige ned til en Flues Størrelse. At antage disse Miniaturudgaver som en særegen Varietet, som Lepeletier synes at ville, er sikkert urigtigt, idetmindste for den Art Humler, som her omhandles.

selv lagde, vare dog de Hylstre, der vare tillukkede Dagen efter Æglægningen, propfulde af Æg. Et af Hylstrene var  $\frac{1}{2}$  Tomme høit og vel 2 Linier i Gjennemsnit. Iøvrigt kom ingen af disse Æg til et videre Udviklingstrin end til Larve, der naaede en Alder af 6 à 7 Dage. Nogle Hylstre bleve nemlig ufrivillig forstyrrede af mig ved at løfte Voxdækket, hvortil de vare fastbyggede. Humlerne reve da Larverne ud og fløi bort med dem i Munden. Den øvrige Deel af Arbeidernes Yngel omkom af Mangel paa Næring, idet Humlerne ganske ophørte at arbeide paa Grund af det raakolde, regnfulde Veir, der uden Afbrydelse varede i flere Dage<sup>1)</sup>. Det maa her med Hensyn til Réaumur's ovennævnte Gisning, at Larverne leve af deres Hylster, anføres, at uagtet de ligefrem hungrede tildøde, var Hylsteret ubeskadiget, og Arbeiderne beskæftigede sig ikke i mindste Maade med Voxbygning. Iøvrigt er det mærkeligt, hvor seiglivede Larverne ere, thi de levede endnu efter flere Dages Hunger, uagtet nogle af dem begyndte at blive sortegraae. Dette er iøvrigt ogsaa Tilfældet med Biernes Larver.

At de Arbeidshumler, der lagde Æg, vare ubefrugtede, er sandsynligt<sup>2)</sup>. Vel var der samtidig Hanner i Reden,

1) Hylsteret, hvori denne Yngel befandt sig, havde en fra de øvrige næsten kredsformige Hylstre noget afvigende Form, idet det ved en temmelig stærk Indsnøring midtveis fik Udseende som et Ottetal. Det befandt sig i Udkanten af Reden. Jeg har ikke villet undlade at tilføie denne Omstændighed (som jeg ansaae for tilfældig og altfor ubetydelig til at omtales), fordi jeg hos Huber har fundet samme Beskrivelse af et Yngel-Hylster, der var grundet og gik tilgrunde paa samme Maade som det af mig omtalte.

2) Lepeletier omtaler Hunner af Mellemstørrelse, der skulde være befrugtede af smaa Hanner, medens de store Hunner, Dronningerne, skulle blive befrugtede af store, senere fødte Hanner. Dette finder ialfald ingen Anvendelse paa B. lapidarius, der kun har een Slags Hanner.

Arbeidsbierne lægge som bekjendt ogsaa undertiden Æg, af hvilke der kun kommer Droner. Dette indtræder kun, naar Stadet i længere Tid har været viserløst. At Humlernes Yngel ogsaa vilde blive Hanner, synes Analogien at tale for.

men ingen af dem fløi endnu ud, og i selve Reden saae jeg aldrig mindste Spor af nogen øm Tilmærmelse. Den eneste Venskabsyttring mellem dem bestod deri, at de æglæggende Arbeidsbier under deres Bersærkergang aldrig anfaldt Hannerne. Kun en eneste Gang saae jeg dette, og det var aldeles aabenbart kun en Feiltagelse, da den ikke engang tog ordentlig fat med Kindbakkerne. Hannerne viste iøvrigt heller ingen Opmærksomhed imod de unge Dronninger. Réaumur omtaler, at han har seet Parringen i selve Reden. Jeg indespærrede forsøgsviis unge Dronninger med Hanner i en Cigarkasse og fodrede dem med Sukker og Æggehvide, (hvad der hos Bjerne sætter Æggestokkene i forøget Virksomhed), men der var ingen Parring at see. Derimod søgte de, rimeligviis for bedre at holde Varme i det kolde Veir, tæt sammen i et Hjørne af Kassen.

Af de unge Dronninger, af hvilke Reden maa have havt over en Snees, fløi i Begyndelsen af August nogle ud. De arbeidede ikke, saavidt jeg saae, navnlig kom de aldrig hjem med Buxer, saaledes som Arbeidshumlerne meget hyppigt gjorde. Før den 10de August vare ingen eller ialfald kun ganske enkelte af Hannerne fløine ud, men den 10de og 11te August forlode de Reden, og ikke een vendte tilbage. Der var kun en eneste Han i Reden, og den var saa nylig krøbet ud af Cellen, at den ikke kunde flyve<sup>1)</sup>). Dronningerne derimod, som ogsaa næsten alle vare fra Reden i disse Dage, vendte tilbage igjen hver Aften. De unge Dronninger vare næsten alle, nogle ganske overordentligt, fulde af store, muntre Mider, saa at de saae ud som broderede med dem. De stærkest plagede søgte med Bagfødderne at frigjøre sig for dem, men deels opholdt de sig paa Siden (under Vingerne og imellem Bryststykket og Bagkroppen), hvor det var van-

<sup>1)</sup> Saalænge de ere ganske unge, kunne de ikke flyve. Bjerne blive under normale Forhold en heel Uge hjemme, inden de flyve i Marken, hvorom man har overbevist sig ved til et Stade med sorte Bier at sætte en italiensk (guul) Dronning, og iagttage dens Engæl.

skeligt for Humlen at naae med Benene, og deels kravlede de ligesaa hurtigt op som de bleve strøgne ned. Saaledes som Réaumur og Lepeletier anføre, følge disse Mider ud med Humlen paa dens Udflugt og vende tilbage med den. De unge Dronninger ere i Udseende lidet forskjellige fra den gamle. Hos denne er Brystskjoldet blankt, rimeligviis fordi Haarene under dens Bevægelser i Reden efterhaanden afslides, saa at kun en Krands, ligesom ved Tonsuren, bliver tilbage rundt om Brystskjoldet; hos de unge Dronninger derimod er dette tæt besat med Haar. Størrelsen er hos de unge lidt mindre, hvilket upaatvivlelig hidrører fra, at Æggestokkene endnu ikke ere traadte i Virksomhed, idetmindste er dette Tilfældet med Bidronningerne, idet de unge, ubefrugtede Hunner, og de, der have indstillet Æglægningen, ikke ere saa store som de Dronninger, der daglig lægge Æg.

Der var en stor Mængde Celler til vordende Dronninger, men jeg fik ikke Leilighed til at oppebie deres Fødsel, da jeg den 28de August maatte forlade Reden; ved den Tid var, som ovenfor berørt, de Nympher, som skrev sig fra Æg, lagte 1ste August af den gamle Dronning, endnu ikke farvede, Øinene undtagne.

Humlernes Maade at værgе sig er paa Grund af det tilsyneladende aldeles Hensigtsløse deri høist komisk. Pirrer man ved dem, stikke de ufravigelig et af de mellemste Been næsten lodret og ligesom afværgende i Veiret; ved endnu stærkere Foruroligelse begge de mellemste Been, saa at det seer ud, som om de vare vredne af Led; gjør man dem endnu yderligere Uleilighed, lægge de sig halvt paa Siden og strække helst det mellemste, men undertiden ogsaa alle Benene paa den ene Side, ud som Værgе, og tilsidst lægge de sig endog paa Ryggen. Jeg har aldrig seet dem vise Braadden som Trudsel, derimod spærrede de stadigt Kindbakkerne fra hinanden, og bede ogsaa, naar man stak Noget til dem. Samtidig give de ofte den samme særegne Lyd fra sig, som naar man støder til Reden, især er Dronningen tilboielig hertil. Iøvrigt ere de høist fredsommelige og stikke vistnok næsten

aldrig, naar man ikke tarrer dem stærkt. I saa Fald ytrer deres Vrede sig ved en høiere Summen. At de imidlertid ere hævnjerrige for tilføiet Overlast, har jeg havt Leilighed til at bemærke. Naar man slaaer med Haanden efter Bier, kan man være sikker paa at blive stukket, og de glemme ikke i lang Tid den, der har fornærmet dem. Jeg vilde en Dag forsøge, hvorledes Humlerne opførte sig under samme Forhold, og gav en, der snurrede mig omkring Ansigtet, et lille Slag med Loupen. Den tørnede imod Ruden, og den Lyd, den gav fra sig, syntes at røbe hoi Grad af Bestyrtelse. Efter i nogen Tid at have snurret mod Ruden, blev den siddende ganske ubevægelig i over et Qvarteer, saa at jeg troede, den vilde til at døe. Imidlertid havde jeg gjentaget det med flere og tilsyneladende med samme for mig lidet farefulde Udfald, men alle disse Humler begyndte, da de kom lidt til sig selv, at søge ind paa mig, og kun ved at dække mig bag et Brædt, med hvilket jeg samtidig smækkede dem ud af Vinduet, lykkedes det mig at undgaae Stik. Imidlertid havde jeg atter sat mig til at betragte Reden, da den først trufne Humle pludselig styrtede løs paa mig og ind i Skjægget, hvorfra jeg dog hurtigt fik den strøget bort og reddede mig ved iilsom Flugt — den eneste Gang, jeg maatte forlade Reden.

Om Humlerne saaledes som Bierne og Hvepserne holde Vagt om Natten udenfor Reden, tør jeg ikke afgjøre. Enkelte Nætter saae jeg een, stundom to Humler patrouillere rundt om Kassen, men andre Nætter ingen, saa at det vel er troligt, at de første kun have været vildfarende.

Det Tidsrum, der udfordres for Humlerne til at gennemgaae de forskjellige Trin i Udviklingen, har jeg forsømt at iagttage, væsentlig fordi jeg stod i den Formening, at dette var tilstrækkelig undersøgt. Det er at formode, at det er forskjelligt for Dronningerne, Hannerne og Arbeiderne. Forhaabentlig vil jeg ad Aare kunne give yderligere Oplysninger.



[De her meddeelte Iagttagelser bekræfte i mange Henseender dem, som den yngre Huber har anført i en hidtil kun lidet benyttet og, som det synes, ikke meget bekjendt Afhandling i Transact. of the Linn. Soc. Vol. VI. Men med disse Iagttagelser blev Hr. Bretton først bekjendt, efterat han havde skrevet sin Afhandling og sendt den til Udg.

Af de S. 87 flg. omtalte æglæggende Arbeidshumler, som Forf. havde mærket med Lak paa Bryststykket, har han tilstillet Udg. nogle, med Anmodning om at undersøge dem nærmere. Receptaculum seminis fandtes fuldstændigt udviklet i alle sine Dele, men tomt, uden Spor af Sæd. Ogsaa de to smaa øreformige Bikjertler vare tomme].

---

## OM O. FR. MÜLLER'S ARBEIDER OVER DANMARKS ODONATER

VED DR. H. HAGEN

---

Den følgende kritiske Udsigt over de af vor store Faunist beskrevne danske Libeller blev allerede for en Række af Aar siden meddeelt Tidsskriftets nuværende Udgiver, og bekjendtgjøres her ifølge Forfatterens Ønske i dansk Oversættelse.

---

Det maa synes paafaldende, at Müller's nu snart hundred-aarige Arbeider saa lidet eller rettere slet ikke ere blevne benyttede for Odonaternes Vedkommende, og det uagtet vi have ham at takke for den første Monographi over disse mærkværdige Dyr. Hans Landsmand og Samtidige Fabricius citerer ham aldrig, uagtet det dog neppe har kunnet falde denne Forfatter vanskeligt at forskaffe sig sikker Underretning om de af Müller beskrevne Arter. Af Latreille og Charpentier forbigaaes han med Taushed, og Vanderlinden har næsten slet ikke taget Hensyn til ham. Jeg har i lang Tid bestræbt mig for at udrive en saa dygtig Iagttagers Forskninger af den Forglemmelse, der var blevet dem til Deel, og har allerede i min Dissertation (*Synonymia Libellularum Europæarum*, Regiom. 1840. 8.) forsøgt saavidt muligt at gjenindsætte Müller's Nomenklatur i dens velbegrundede Rettigheder. En fortsat Beskjæftigelse med hans Skrifter har ydet mig flere nye Resultater, som for en Deel ere benyttede i den af Selys-Longchamps og mig bearbejdede *Revue des Odonates d'Europe*, Liège 1850. Da imidlertid de enkelte Landes Specialfauner ikke kunde behandles med Udførlighed i dette Skrift, og de enkelte herhenhørende Data desuden deri findes adspredte paa

