

Gyrin-Larvernes Mundbygning.

Af

Fr. Meinert.

Nærværende lille Afhandling er paa en Maade en Fortsættelse af den Disput, som for nogle Aar siden reiste sig herhjemme om Bygningen af Dytisc-Larvernes Mund, og fik sit Udtryk i Slagordet »Os clausum«. Striden kunde synes overflødig, idet begge Parter jo egentligt viste sig at være enige i Hovedsagen. Som almindeligt antaget tør vi da gaae ud fra, at Dytisc-Larvernes Mund under Spisningen ialfald er fast til-lukket, og at der ved Lukningen fremkommer et Pumpe-værk, hvis Vægge dannes af Mundhulens Loft og Gulv, og hvis Rumfang altsaa forøges ved Forkortning af de Muskler, som gaae til Loft og Gulv; samme Pumpeværk staaer dernæst i Forbindelse med de gjenemborede Kindbakker, saaledes at deres Rende fortil er sænket ned i Byttets Legeme og bagtil aabner sig i Pumpe-rummet. Denne Mekanisme, som iøvrigt kun er en modificeret Form af den almindelige Mundhule- og Svælg-Bygning hos Insekterne, sætter Dytisc-Larverne i Stand til, medens de selv færdes i Vandet og deres Bytte ogsaa befinder sig i dette Element, at suge Blodet ud af det.

Det kunde derfor synes underligt, at der gives Dytisc-Larver, som ikke have Kindbakkerne gjennemborede. En saadan Form er imidlertid *Pelobius Hermanni* (*Hydrachna tarda*), men den maa da ogsaa være udelukket fra at drikke Blod, saaledes som de øvrige Dytisc-Larver.

En nødvendig Betingelse for den omtalte Pumpning og Bloddrikning i Vandet er Mundaabningens samtidige fuldstændige Tillukning, og det synes, som om Vanskelighederne med at omforme den primære, ordinære, aabne Mund med de lukkede Kindbakker til den lukkede Mund med de gjennemborede Kindbakker mere beroer paa Tilveiebringelsen af Mundens Lukning end af Kindbakkerens Gjennemboring. Det er ogsaa interessant at lægge Mærke til, at ingen Dytisc, hvis Larve hidtil er kjendt, staaer Landinsekterne, og specielt Caraberne, saa nær som *Pelobius*, og det er ogsaa anerkjendt af Alle, at Dytiscerne ere en peripherisk Form, udgaaende fra den mere centrale Carab-Familie — Maaden, hvorpaa man tænker sig dette Slægtskabs eller Afhængigheds Forhold bragt til Veie eller forklaret, gjør her Intet til Sagen. I hvert Tilfælde bliver denne Families nøie Knytten til Vandet den egentlige Forklaring af den særegne Mundbygning, og de andre større Familier med flere eller færre vandlevende Slægter, saasom Hydrophilerne og Clavicornerne, ere væsentligt Landinsekter med flere eller færre Former udvandrede til Vandet og tillæmpede med Hensyn hertil.

Hvad der altsaa gjælder om Dytiscerne, at de ere Vandinsekter, det gjælder om muligt i endnu højere Grad om den lille Familie Gyrienerne, Hvirvlerne, som vi her nærmere skulle beskæftige os med. Det er en af de meget smaa Billefamilier med et ringe Antal af Slægtsformer, men alle bekjendte Arter leve i Vandet, og ligesom Dytiscerne leve de baade som fuldkomne Insekter og som Larver i Vandet, og ligesom disse ere

de Rovdyr. Det maa dog strax her bemærkes, at man af Iagttagelse veed saare lidt om Larvernes nærmere Levemaade. Larverne ere nemlig forholdsvis sjeldne at støde paa, og mange Insektsamlere kjende dem slet ikke af Selvsyn, medens Dytisc-Larverne ofte findes, saaledes som de ogsaa ere velkjendte af Afbildningerne, med deres Bytte spiddet paa de lange, tynde, krummede Kindbakker.

Gyrinerne forbindes som oftest, ja slaaes ikke sjeldent sammen med Dytiscerne, og det gjælder ikke mindst for Larvernes Vedkommende, som med deres »mandibulæ suctoriæ« ogsaa skulle drikke Byttets Blod. I det følgende skal jeg søge at vise, at Forskjellen i Bygning af Mund og Kindbakker dog er meget forskjellig.

Saavidt jeg veed, er den eneste Fremstilling, som vi har af Gyrinerens Mund, den som findes hos Schiødte i Nat. Tidsskr. 3. R. 1. B., i hans første »Bidrag til Insekternes Udviklingshistorie, De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes«, p. 207—209, Tab. III. Fig. 1—4; dernæst *ibid.* 3. R. 3. B. p. 181—192 og *ibid.* 3. R. 8. B. p. 176. Schiødte har vel allerede kjendt, omtalt og beskrevet Larven i Danmarks Eleutherata, men Mundbygningen omtales ikke her. Dette skeer først i Afhandlingerne i Naturh. Tidsskr., men selv i den første af disse er et saa vigtigt Punkt som Gjennem boringen af Kindbakkerne ikke omtalt; et Par lette Streger paa Tab. III. Fig. 2 og 4 synes at tyde paa, at Schiødte har seet den gjennemborede Rende, dog uden at gjøre sig denne ret klar. Først i den anden Afhandling, i 3. B., omtales Kindbakkerne som gjennemborede, idet de i Lighed med Dytisc-Larvernes benævnes »mandibulæ suctoriæ«, og ikke blot indføres denne Character i Familie-Diagnosen, men Kindbakkerne beskrives ogsaa med lignende Udtryk som hine Larvers, og navnlig siges de at være »orificio sutorio pertusæ«. Endeligt i tredje Afhandling,

i 8. B., grupperes Gyrikerne i samme Afdeling som Haliplini og Dytisci under B. Mandibulæ suctoræ.

Jeg troer derfor nok at kunne sige, at Schiødte den Gang, o: 1872, og i den følgende Tid betragtede Mundbygningen hos Dytisc- og Gyri-Larverne som i det Væsentlige ens, og den Disput, som reiste sig en 7 Aar efter, og som indledes med en lille Opsats af mig »Om Mundens Bygning hos Larverne af Myrmeleontiderne, Hemerobierne og Dytiscerne«, Vid. Medd. Nat. For. f. 1879—80, p. 69—72, toges der, uagtet der var al Grund dertil, intet Hensyn til Gyri-Larverne. Skal jeg være helt ærlig, havde der nok ogsaa været større Anledning for mig end for Schiødte til ogsaa at underkaste de sidstnævnte Larver et nærmere Eftersyn; thi Schiødte kjæmpede egentligt kun for at vise, at han allerede længe før 1879, ja helt fra 1841, havde haft samme Anskuelse, som jeg 1879 troede at maatte fremsætte som ny, hvorimod jeg mente, at Schiødte, ligesom den øvrige lærde Verden den Gang, ikke var klar paa Mundens Bygning, navnlig hvorvidt den var lukket eller ikke — derfor burde ogsaa jeg have undersøgt den anden Familie, Gyrikerne, i saa Henseende.

Denne Forsømmelse, som maaske deri kan have sin Undskyldning, at Gyri-Larver knap den Gang stod til min Raadighed, skal jeg nu søge at gjøre god igjen, idet denne lille Afhandling navnlig skal søge at vise Forskjellen mellem Dytisc- og Gyri-Larvernes Mundbygning.

Hovedforskjellen mellem Dytisc- og Gyri-Larvernes Mund er da den, at medens Dytiscernes Mund under Fødens Indbringelse er fast lukket i, og Føden bringes ind i Larvens Mundhule og Svælg gennem de gjennemborede Kindbakkers Rende, saa er hos Gyrikerne Munden aaben under Spisningen, og Føden bringes ind i Mundhule og Svælg gennem den aabentstaaende Mund-

aabning, medens Kindbakkerne kun tjene til at fastholde Byttet og til at føre Kindbakkekjertlens Gift ind i dette.

Til nærmere Begrundelse af den anførte Forskjellighed ville vi først see paa Mundhulens Afslutning fortil eller Lukning hos de to Familier, og for Dytiscernes Vedkommende ville vi betragte Hovedet fra neden paa en stor Larve af selve Slægten *Dytiscus* og følge den Tegning, som Schiødte giver heraf i Nat. Tidsskr. 3. R. 3. B. Tab. III. Fig. 7 og 14. Hovedet er stort nok, til at man ved Hjælp af en Lupe let kan see, hvorledes Forranden af anden Metamers Sternaldel*) og den frie Bagrand af samme Metamers Dorsaldel støde sammen uden noget Gab eller Spalte. Hvis man ikke har nogen saadan Larve ved Haanden, vil vel en Betragtning af det Billede, som Burgess giver af samme Hoved, yde tilstrækkelig Belæring. Burgess har nemlig skrevet en lille Opsats, »The Structure of the Mouth in the Larva of *Dytiscus*«, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XXI. Jan. 1892 p. 223—28, og i denne givet flere Træsnit, af hvilke navnlig det første, p. 224, her bliver af Interesse. Figuren gjengiver et Hoved af en stor Dytisc-Larve, 6 Gange forstørret, og med største Delen af Craniets Overside brækket løs, saa at man seer ned i Mundhulen, hvor en fordybet, skygget Tværlinie, ml, betegner Mundhulens Begrændsning fortil, »the anterior boundary of the mouth«. Mundens Begrændsning fortil sees endnu tydeligere og lettere, naar man lægger et Sagittalsnit gjennem Hovedet; og i Mangel af Dyr kan jeg henvise til Burgess' næste Figur, p. 225, hvor Lukningen fortil, ml, »the mouthlock«, vises saa klart og tydeligt.

Undersøger man dernæst Munden paa en Gyrin-

*) Den her af mig brugte morphologiske Betegnelse vil med Benyttelse af de almindelige Termini blive til Forranden af Submentum og Bagranden af det ombøiede Clypeus.

Larve, vil man forfra let kunne aabne den, og lægger man et Sagittalsnit gennem Hovedet, vil Munden forekomme at være aabentstaaende uden nogen Begrændsning fortil, saa at faste Legemer kunne føres normalt gennem Mundaabningen ind i Mundhulen, og nogen Pumpning kan ikke finde Sted.

Vi ville dernæst sammenligne Kindbakkerne, som hos begge Familier jo ere gjennemborede, men, som vi strax skulle see, paa forskjellig Maade.

Hos Dytisc-Larverne begynder Renden bag Spidsen af Kindbakken og naaer ikke helt til dennes Rod, men munder ud paa Kindbakkens Yderside lidt foran dennes Tilhæftning til Craniet. Hullet, hvormed Renden ender, er allerede tydeligt fremstillet af Westwood, *Introd. Class. Ins. I. p. 100 Fig. 1. 1*, og gjengives ogsaa af Burgess paa hans *Figur, p. 224, Bogst. o.* Først naar Kindbakkerne bøies mod hinanden overkors, komme disse bageste Aabninger i fast, lukket Forbindelse med Mundhulen, og først da kunne de bruges til Sugerør.

Hos Gyrin-Larverne begynder Kindbakkernes Rende noget længere bag Spidsen, men gaaer helt igjennem denne uden at have nogen ydre Aabning. Renden fortsætter sig dog ikke hen til Mundhulen, men fortsættes af Udførselsgangen for en særegen Kjertel, Kindbakke-kjertlen eller Giftkjertlen. Iøvrigt kan med Hensyn til Kindbakkens Bygning bemærkes, at der bag Spidsen af denne, og ligesom dannende Indgang til Renden, findes to meget tynde, skarpe Chitinblade til at frembringe eller forstørre Saaret, som Larven giver Byttet, og at der bag Rendens Aabning findes en eller flere Tænder eller Kroge, af hvilke den forreste ubetinget er den største og vistnok tjener som en Spærhage til at fastholde Kindbakken i Saaret. Kindbakkerne kunne derfor ikke tjene som Sugerør, ere ikke »mandibulæ suctoræ«, men foruden at tjene til at gribe,

gjennembore og fastholde Byttet, gydes ogsaa Giftkjertlernes Secret gennem dem i Saaret eller ind i Kroppen af Byttet.

Kindbakke- eller Giftkjertlerne udelukke nu ikke de sædvanlige Spyttekjertler, som man finder som lange Sække bagtil langs Hovedets Sider, og som udmunde med en fælles Gang paa sædvanlig Maade ved Roden af Underlæbens Overside. Forekomsten af særegne Kindbakkekjertler kunde i gamle Dage have forekommet høist usandsynlig, men efterat der i de sidste Aartier er eftervist flere og flere Kjertler i Insekternes Hoved, voldes deres Tilstedeværelse ingen Vanskelighed, og hos Myrerne f. Ex. har jeg ogsaa kunnet eftervise en stor, undertiden en meget stor Kindbakkekjertel, jfr. mine »Bidrag til de danske Myrers Naturhistorie«, Vid. Selsk. Skr. 5. R. 5. B. 1860 Tab. II. Fig. 5, 10, 12 og Tab. III. Fig. 3. 4. 5. Iøvrigt maa Gyrin-Larvernes Kindbakkekjertler vistnok jævnføres med Kjæbekjertlerne hos Myreløve-Larverne, saaledes som jeg har fremstillet dem i mine »Contribution à l'anatomie des Fourmilions«, i Overs. Vid. Selsk. 1889, Tab. III. Fig. 5, h og Tab. IV. Fig. 1 og 10.

Jeg kan ikke slutte Fremstillingen af Dytisc- og Gyrin-Larvernes Mundbygning uden at minde om Munden hos St. Hansorme og Florvinge-Larver. Hos de første, St. Hansormene eller Lampyrus-Larverne, ere Kindbakkerne ogsaa gjennemborede, og Renden aabner sig ligesom hos Dytisc-Larverne udvendigt paa Kindbakken lidt før dens Tilhæftning til Craniumet, men Munderhulen danner ikke her nogen Pumpe, og Byttets, det er Sneglens Blod, flyder under Paavirkning af Sneglens Krympninger ud ad Rendens bageste Aabning, hvor det opfanges af den tætte, svampagtige Beklædning, som omgiver og fylder Lampyris-Larvens aabne Mund; jfr. min lille Afhandling, »Gjennemborede Kindbakker hos

Lampyris- og Drilus-Larverne«, i Entom. Tidsskr. 7. Årg. 3—4 H. 1886 p. 194—96.

Hos Florvinge-Larverne er Munden ligesom hos Dytisc-Larverne en Sugemund, men Sugerørene dannes her af Kindbakker og Kjæber tilsammen, og ligesom hos Gyrin-Larverne findes der særegne Kjertler, her udgaaende fra Kjæberne, som gyde deres Secret i Rendene og derigjennem i Byttet; jfr. min gamle, før citerede Opsats »Om Mundens Bygning hos Larverne af Myrmeleontiderne« etc. og den ligeledes citerede «Contribution« etc.

I den følgende Udsigt skal jeg i Korthed sammenfatte Lighederne og Forskjellighederne i Mundbygningen hos de 4 her omtalte Former:

Dytisc-Larverne:

Munden lukket, Kindbakkerne gjennemborede, tjenende som Sugerør.

Gyrin-Larverne:

Munden aaben, Kindbakkerne gjennemborede, tjenende til Udførselsgange for Kindbakkekjertlernes Secret (Gift).

Lampyrise-Larverne:

Munden aaben, Kindbakkerne gjennemborede, tjenende til Indførselsgange for Byttets Blod.

Myrmeleontide- og Hemerobius-Larverne:

Munden lukket, Kindbakkerne og Kjæberne tilsammen tjenende til Sugerør og til Udførselsgange for Kjæbekjertlernes Secret (Gift).

Den her efterviste Forskjel i Mundbygningen hos Larverne til Dytiscer og Gyriner har nu ogsaa nogen Betydning i systematisk Henseende. Gyrinerne regnedes, som bekjendt, oprindeligt for en Slægt af Dytiscerne, og Erichson kan siges at være den første, som hævdede

en særlig Stilling for dem; thi vel havde Latreille allerede i Gen. Crustac. Insect. fjernet dem fra Dytiscerne og stillet dem blandt Parnerne, men denne Stilling opgaves snart af ham, og i Règne animal finder man dem atter sammen med Dytiscerne i en fælles Familie, Hydrocanthares. Nu for Tiden pleier man da at stille Gyrinerne i Systemet lige efter Dytiscerne, betragtede dem som et selvstændigt Led af Coleopterernes første Familiegruppe med fastvoxede Baghoffer hos Imagines og med veludviklede Tarser (med 1 eller 2 Kløer) hos Larverne. Der kan nu ikke være Spørgsmaal om, at Hensynet til den fælles Færden i Vandet og den til de biologiske Forhold svarende Omformning af Krop og Lemmer har spillet en væsentlig Rolle ved Sammenføren af de 2 Familier og bragt den megen Forskjel, som der er mellem samme Familier, i Glemme. Her skal jeg ikke fremsætte denne i det Enkelte, men kun henvise til C. G. Thomson, som følgende Latreilles midlertidige Opstilling, nu ogsaa stiller dem blandt Parnerne. Det er dog et stort Spørgsmaal, om denne Opstilling er rigtig, men saameget er sikkert, at Larvernes Mundbygning, istedenfor at nærme de 2 Familier, fjerner dem fra hinanden, ligesom ogsaa Gyrin-Larvernes Gjæller og reducerede Spirakelforsyning nærmer Gyrinerne til Hydrophilerne (*Berosus*, *Hydrous*) og fjerner dem fra Dytiscerne.
