

Vandkalvelarverne

(Larvæ Dytiscidarum).

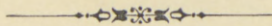
Af

Fr. Meinert.

Med 6 Tavler.

Avec un résumé en français.

D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 6. Række, naturvidensk. og mathem. Afd. IX. 8.



København.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1901.

Vandkøllevejværne

(Dansk Ingeniørforening)

Dr. Meisner

Forelagt i Selskabets Møde d. 26. April 1901.

Udgivet af Selskabets Sekretariat

Udgivet af Selskabets Sekretariat, 4. Løkke, København, og nummer 111, 12. 1901

København

Selskabets Sekretariat

1901

Indhold.

| | Side |
|--|----------|
| I. Indledning | 5 (341) |
| II. Fam. Dytiscidæ. (Oversigt over Familiens Karakterer) | 8 (344) |
| 1. Subfamilia I. Dytiscinæ | 15 (351) |
| a. Tribus I. Hydroporini | 16 (352) |
| b. Tribus II. Colymbetini | 34 (370) |
| c. Tribus III. Dytiscini | 53 (389) |
| 2. Subfamilia II. Pelobiinæ | 70 (406) |
| 3. Subfamilia III. Noterinæ | 76 (412) |
| 4. Subfamilia IV. Amphizoinæ | 81 (417) |
| III. Imagines- og Larve-Systemerne | 84 (420) |
| IV. Sur les Larves des Dytiscidæ. Résumé | 94 (430) |
| V. Explicatio tabularum | 99 (435) |

Indhold

Til Forklaring af den forsinkede Fremkomst af denne Afhandling og af Tavlernes forskellige Udførelsesmaade maa anføres, at vor saa vel bekendte Kobberstikker, Hr. E. A. Løvendal, afgik ved en pludselig Død, før han endnu havde fuldendt de 2 første Tavler. Fuldførelsen af samme 2 Tavler skyldes velvillig Hjælp af Hr. Prof. Magnus Petersen, hvem det maa være Forf. tilladt her at bringe sin bedste Tak.

I Indledningen til det lille Arbejde over et Par Vandkalvelarver, som jeg for faa Aar siden udgav i dette Selskabs Oversigter: «Larverne af Slægten *Acilius* (Larvæ generis *Acilii*)», Vid. Selsk. Overs. 1893, p. 167 ff., Tab. I, udtalte jeg, at jeg vilde have foretrukket at behandle hele det Materiale af Vandkalvelarver, som fandtes paa Universitetets zoologiske Museum, men at Arbejdet i den Udstrækning forekom mig for overvældende, hvorfor jeg dengang indskrænkede mig til Arterne af nysnævnte Slægt. Dog opgav jeg ikke Tanken om at bearbejde alle de af mig kendte Vandkalvelarver, og da der just i de Aar var drevet meget betydelige Indsamlinger og Studier af disse Dyr herhjemme, besluttede jeg mig til atter at tage fat paa dem, saameget mere som jeg maa antage, at vi nu ere komne til et Slags Hvilepunkt i vore Indsamlinger.

Hovedmassen af de Larver, som skulle behandles, ere tagne her i Landet, men nogle ere ogsaa fra Udlandet, og jeg skal begynde med at give en Oversigt over de Veje, ad hvilke Materialet er samlet sammen. Begyndelsen til Indsamlingen og Studiet af disse Larver er gjort af Schiødte, og Prøver herpaa foreligger allerede 1841 i Schiødtes Danmarks Eleutherata, men sine allerede i Slutningen af Trediverne begyndte Indsamlinger fortsatte han i de følgende Aar, indtil han i 1864 udgav andet Stykke af «De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes: Bidrag til Insekternes Udviklingshistorie (Fortsættelse)», Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 131 ff., Tab. I—XII. En væsentlig eller maaske den væsentligste Del af Stoffet var samlet af Schiødte selv, i ringe Grad hjulpet af sine ældre Venner, men en meget betydelig Hjælp ialtfald havde Schiødte fundet i unge Venner og Elever, af hvilke nærværende Forfatter havde gjort disse Larver til Genstand for sine ivrige Efterstræbelser, og hvem det ogsaa var lykkedes at henføre flere af de indfangne Larver til bestemte Arter. En Methode, som for Vandkalvenes Vedkommende gav de bedste Resultater, var at nedbryde Brinkerne om Vandhuller, hvorved Imagines, Pupper med bagved liggende Larvehude og fuldvoksne Larver toges tilsammen, og saaledes al Usikkerhed om Larvens Henførelse til rette Imago bragtes til Hvile. Paa den Maade var det blandt andet, at Larven til *Haliphus* (Slægten henregnedes den Gang til *Dytiscerne*), som Schiødte vel havde kendt i mange Aar, men ført et helt andet Sted hen i Systemet, blev bestemt. Et meget vigtigt

Tillæg til vort Larveforraad var ogsaa den Vandkalvelarve, *Pelobius (Hydrachna) Hermanni*, som nærværende Forfatter fandt i Vinteren 1868—69 i Algérien og i Sydspanien, og som var saa udmærket i sin Form, at den straks som udfyldende et manglende Led i den kendte Larverække bestemtes og med Navn omtaltes i Breve til Hjemmet. Det var ogsaa væsentlig denne Larve, som bevægede Schiødte til Omarbejdelse af Vandkalvene og til at skænke Videnskaben et af de første Forsøg paa at give et virkeligt Larvesystem, jfr. Nat. Tidsskr. 3. R., 8. B., det er femte Fortsættelse af Schiødtes nys citerede Hovedarbejde om Billelarvernes Forvandling. Ogsaa paa min sidste, større Rejse til Venezuela var Vandketseren mit stadige Samleredskab, og faa ere de Vandsamlinger blandt de mange, jeg stødte paa, som jeg ikke har undersøgt, og omend Resultatet ikke ret svarede til mine Forventninger eller Anstrengelser, har jeg dog derfra tre interessante Former, som ville blive fremstillede i det følgende. Naturligvis har jeg ogsaa herhjemme vedblevet at indsamle disse Larver og derved navnlig i de sidste Aar forøget vore Samlinger.

Noget senere end mig tog Hr. Cand. Will. Schlick med Kraft fat paa Indsamlingen af Billelarver, deres Bestemmelse og Biologi, men medens jeg navnlig havde stræbt at bestemme Larverne ved at opsøge dem i deres Puppeleje, gik han fortrinsvis den Vej, at han indsamlede Larverne i størst Mængde og efter at have sorteret dem efter Art og kommet flere eller færre i Spiritus forsøgte at klække de øvrige Larver ved at give dem passende Lejlighed til at forpuppe sig i. Var nu Larverne fuldt voxne, og den tilbudte Lejlighed til Forpupning bekvem, lykkedes denne oftest, og naar saa dernæst den sidste Akt, Puppens Forvandling til Imago, ogsaa lykkedes, opnaede Hr. Schlick derved en sluttet Række af Artens Udviklingshistorie. Til yderligere Sikkerhed for at ogsaa de i Spiritus bevarede Larver vare identiske med de Larver, som havde forvandlet sig, ere i hans Larvesamlinger de bag Pupper og Imagines forefundne afskudte Larvehude altid omhyggeligt gemte sammen med de udklækkede Imagines. Det er nu ogsaa et betydeligt Antal Larver saavel af Vandkalve som af øvrige Biller, som paa den Maade er skaffet til Veje, og Hr. Schlicks Navn vil derfor ogsaa ofte blive nævnt i det følgende ved de enkelte Arter.

I Begyndelsen af Halvfemserne var det blevet en hel Sport for Entomologerne at samle Larver, og den «Entomologiske Forening», hvis Formand Hr. Schlick er, udsatte ogsaa i 1893 en Pris for den bedste Indsamling af Vandkalvelarver. Den udsatte Pris vandtes af Hr. Søren Jensen, som i Aarene 1894 og 95 samlede saare mange og interessante Larver, saaledes som det vil fremgaa af det følgende. Hele sit indsamlede Materiale overdrog han Zoologisk Museum, som herved vandt en meget betydelig Tilvækst til sin allerede i Forvejen saa store og overfor Udlandet enestaaende Samling af disse Larver. Nærværende Forfatter maa være de to her nævnte Herrer saa meget mere taknemmelig, som de ikke blot have skaffet ham et stort Antal nye Former og det ofte i Mængde, men ogsaa for de

af ham allerede kendte Formers Vedkommende ofte have givet hans Undersøgelsesmateriale en Rigdom, som ikke kan skattes højt nok.

I begge de her omtalte Maader at bestemme Larver paa er der fra Larver gaet til Imago. Den modsatte Vej, fra Imago gennem Æg at gaa til Larve, er for Rovinsekters Vedkommende, navnlig naar disse ere Vanddyr, meget vanskelig. Akvariet bringer ikke her den Hjælp, som man skulde vente af det. Forsøgt er det dog blevet, og vi skyldte disse Forsøg et Par saa interessante Former som den spæde Larve til *Hyphydrus ovatus* og, last not least, den ligeledes spæde Larve til *Noterus sparsus*; dog herom vil der nærmere blive Tale ved de paagældende Arter.

Foruden den Tak, som jeg er Hr. Mag. sc. Søren Jensen skyldig for hans nys omtalte store Hjælp med at skaffe mig Materiale, skylder jeg samme unge Ven megen Tak for de smukke Habitusbilleder af de tre vigtige Larver, *Hydaticus*, *Eretes* og *Hydrocanthus*, som han har tegnet for mig.

Den Vennehjælp, som man nu bruger saa flittigt ved monografiske systematiske Arbejder, nemlig at laane fremmede Museers Materiale, er heller ikke her glemt, og nærværende Forfatter er saaledes megen Tak skyldig til d'Hrr. L. O. Howard, Entomologist, i Washington og Prof. Valéry Mayet i Montpellier. Den første af disse to Herrer har nemlig sendt Forfatteren nogle Larver til den meget udmærkede Slægts- eller Familieform *Amphizoa*, en «Overgangsform» mellem Løbebillerne og Vandkalvene, og den anden har skænket den højst interessante *Eretes (Eunectes) sticticus*, af hvilken jeg i det følgende skal give en Afbildning og Beskrivelse.

Herved er det ogsaa lykkedes Forfatteren at drage alle bekendte «notable» Arter ind under sine Undersøgelser, ja, det er overhovedet kun et Par Arter af velkendte, af ham undersøgte Slægter, saasom *Hydroporus (Deronectes) griseo-striatus* og *Agabus chalconotus*, der i de seneste Aar ere beskrevne af Franskmanden Xambeau, og *Cybister fimbriolatus*, beskrevet og afbildet af Dugès, som ikke ere optagne i den nærværende Undersøgelse.

Hvad Antallet af de beskrevne Larver angaaer, saa kendte man før Schiødte kun fire Slægter, hver med sin Art; men af disse var den ene rigtignok helt urigtigt bestemt. Schiødte beskrev i sin første Behandling (1864) 9 Slægter med 12 Arter, hvortil han i sin anden Behandling (1872) føjede 2 Slægter med 2 Arter. Efter Schiødte er der hidtil tilkommet 2 nye Slægter og 8 nye Arter. Antallet af de Slægter, som her skulle fremføres, er 21 eller, naar Underslægter regnes med, 26. Af Arter ville 48 blive tagne med.

Jeg havde først troet, at det vilde have været tilstrækkeligt at give en Fremstilling af de mange nye Former, som ere tilkomne i de senere Aar, sluttende mig iøvrigt nøje til Schiødtes saa fortjenstfulde Bearbejdelse med alle dens ypperlige Afbildninger, og gaaende ud herfra at give de nødvendige Ændringer til det gamle System; men det viste

sig snart, at en ny, selvstændig Undersøgelse af hele det tilgængelige Larvestof blev nødvendig, og at jeg ikke for de allerede bekendte Formers Vedkommende kunde nøjes med at give de Rettelser og Tillæg, som fornyede Undersøgelser altid føre med sig. Det havde vistnok været vel, om jeg ogsaa havde kunnet give en hel, ny grafisk Fremstilling, men dels er Schiødtes Arbejde her gennemgaaende saa udmærket, at mit eget, selv med mine største Anstrængelser, kun slet vilde have taalt nogen Sammenligning dermed, dels vilde det have taget saa megen Tid og fordret saa store Bekostninger, at jeg maatte give Afkald derpaa, og jeg har derfor stadigt, hvor det var muligt, for Afbildningernes Vedkommende henvist til Schiødte.

I den nu følgende Undersøgelse af de enkelte Larveformer er der ved de givne Diagnoser for de forskellige systematiske Afdelinger: Familie, Underfamilier, Slægter og Arter, og deres systematiske Opstilling givet et Larvesystem, men det vil dog være nyttigt til Slutning at give en kort Udsigt over samme System for at kunne sammenligne det med Systemet af Imagines og med tidligere Larvesystemer.

Fam. Dytiscidæ.

Tarsi exserti, mobiles, biungulati.

Os clausum, rima transversaria aut hians.

Mandibulæ aut canaliculatæ vel sulcatæ, aut simplices, numquam perforatæ.

Anguli frontales aut exserti, majores vel minores, aut nulli.

Annulus octavus abdominis post attenuatus, spiraculis terminalibus vel (rarissime) nullis.

Scutum dorsale annuli noni abdominis evanidum vel in cercos (sæpissime) longos vel perlongos, bipartitos vel solidos redactum.

Annulus decimus abdominis seu analis evanidus.

Antennæ laterales.

Coxæ distantes.

Trochanteres obscure partiti.

Victus aquaticus, rapax.

Min Diagnose for Familien *Dytiscidæ* svarer nærmest til Schiødtes for hans *Dytisci*, men den Omstændighed, at jeg henregner *Pelobius* til Familien, gør en væsentlig Forskel, ligesom der ogsaa af mig tages Hensyn til de oversete, men højst karakteristiske Organer Cerci. Ganglbauer udskyder af Familien ikke blot *Pelobius*, men ogsaa *Amphizoa*, (hvis Larve ikke var kendt, da Schiødte skrev sin Conspectus), og han tager heller ikke

Hensyn til Cerci; da han derhos tildeler Dytiscidernes Larve en Bygning af Kindbakkerne svarende til den gamle (Schiødtes) Opfattelse, bliver hans Beskrivelse af Vandkalvelarverne, l. c. p. 439, endel forskellig fra min Diagnose og Beskrivelse.

Af de her opstillede Familiekarakterer er den første Del af første Karakter, den vel udviklede Fod, fælles for alle Larver af Carnivorenes Familier, den anden og sidste Del, Antallet af 2 Kløer paa hver Fod, det ordinære Antal for Carnivorenes Larver, idet en enkelt Klo kun forekommer hos den lille Familie *Haliplidæ* og desuden spredt hos nogle Slægter, saasom *Brosicus* og *Bembidium* blandt *Carabidæ*.

Den anden Karakter, «*Os clausum; rima transversaria, aut hians*», fordrer nærmere Forklaring, men da Spørgsmaalet har været Genstand for længere Forhandling og Disput, navnlig herhjemme, kan jeg fatte mig i større Korthed, henvisende til de i visse Maader afsluttende Afhandlinger, nemlig Schiødte: «*Spiracula cribraria — Os clausum*», etc., Nat. Tidsskr. 3. R., 13. B., p. 427 ff. (1883), og Meinert: «Noget mere om *Spiracula cribraria* og *Os clausum*, en Replik», Vid. Medd. f. Nat. Foren. f. 1883, p. 68 ff.

Den almindelige Anskuelse har sikkert indtil de senere Tider været den, at Munden var helt lukket, «*omnino clausum*», saaledes som Erichson 1832 udtrykker det i sin Doctordisputats, «*Genera Dyticeorum*», p. 14, og som Schiødte gjengav det 1841 i sine «*Danmarks Eleutherata*» p. 396: «Munden er aldeles lukket»¹⁾. 1864 i sin første Bearbejdelse af Vandkalvelarverne, Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 155, optog Schiødte sin gamle Betegnelse af Munden, idet han skriver: «*Os clausum*», men 1872 i sin anden Bearbejdelse af samme Familie, ibid. 3. R., 8. B., omtaler han slet ikke Munden, om den er aaben eller lukket, men siger blot, at Fødens Optagelse sker gennem Kindbakkerne hos *Haliplini*, *Dytisci* og *Gyrini*, idet disse Mundlemmer betegnes som sugende: «*Mandibulæ suctoræ*», l. c. p. 176. I det strax herpaa følgende Stykke om Kindbakkerne ville vi komme tilbage hertil, men allerede nu kunne vi betegne Udtrykket «*suctoræ*» som uheldigt for *Dytisci*'s Vedkommende og som urigtigt og vildledende for *Haliplini* og *Gyrini*. Da jeg senere efterviste Tværspalten, blev jeg «fiercely» imødegaaet af Schiødte, som dog ikke nægtede Rigtigheden af min Paastand, men kun, saa forekommer det mig, vilde hævde, at han selv allerede længst, i sin gamle Bog (1841), havde givet den rette Fremstilling. Jeg tror nu, at jeg kan antage Udtrykket om Vandkalvelarvernes Mund som «*clausum*» uden videre Tilføjning som misvisende, og sikkert nok er det, at det er urigtigt, naar der ved «*clausum*» skal betegnes et ved Sammensmeltning af Mundens Rande tilvejebragt Lukke. Nej, Mundaabningen er saa langt fra at mangle, at den tværtimod er usædvanlig bred, og Kindbakkerne befæstede usædvanligt langt fra hinanden. Dernæst kan det ogsaa

¹⁾ Endnu 1885 tror Dugès i Beskrivelsen af Munden hos *Cybister fimbriolatus*'s Larve, at det kan være af Interesse at fremhæve, at Mundens Rande hos denne ikke synes ham sammensvefede («*soudés*»).

fremhæves, at under Embryonaludviklingen sker den stadige Forskydning af Kindbakkernes Metamer gennem denne Aabning eller Sprække tilbage i Mundhulen. Men paa den anden Side holdes Munden i Reglen sammenlukket, og for Optagelsen af Føden, der her i højere Grad end hos de fleste andre Dyr sker ved en Sugning eller Pumpning, maa Munden i alt Fald under denne være tillukket eller holdes lukket i. Jeg har troet, at Betegnelsen af Munden herefter passende kunde gives ved Udtrykket «clausum», med tilføjet Restriction «rima transversaria». I Modsætning til denne Lukning af Munden hos de allerfleste Vandkalvelarver er samme hos nogle enkelte, stærkt afvigende Former, der her ere betegnede som egne Underfamilier, aabent staaende ligesom hos *Carabidæ*; til at betegne dette Forhold har jeg brugt Udtrykket «hians».

Kindbakkerne, mandibulæ, angives i Reglen som hule eller gennemborede, perforatæ, men en virkelig Hulhed eller rørformig Gennemboring af Kindbakkerne forekommer ikke hos nogen Larve af Familien, saaledes som jeg har begrænset den overensstemmende med den gængse Opfattelse, men vel hos de nærstaaende Familier *Haliplidæ* og *Gyrinidæ* samt hos *Lampyridæ*. Allerede 1886 har nærværende Forfatter i en lille Artikel i det svenske Entom. Tidsskrift, Årg. 7, p. 194 ff., «Gennemborede Kindbakker hos Lampyris- og Drilus-Larverne», eftervist, hvorledes hos disse Larver Kindbakkerne ere gennemborede af en lukket, rørformig Rende, som begynder noget bag Spidsen og ender bagtil lige foran Røden af disse Organer, jfr. Træsnitsfigurerne p. 195. Senere hen, 1895, har jeg givet en lille Oversigt over Mundbygningen hos forskellige Insekter i «Gyrin-Larvernes Mundbygning», Entom. Medd. V, hvori foruden de her nævnte Larvers Kindbakker ogsaa disse Organer hos *Dytisc-* og *Lampyris-Larverne* omtales¹⁾. Iøvrigt vil det ses, at selve Kindbakkerne hos Vandkalvelarverne i det Væsentlige ere byggede som hos *Lampyride-Larverne*, med frie Aabninger i Renden baade fortil og bagtil, kun at de hos sidstnævnte Larver ere simple Ledninger gennem Byttets (∴ Snegle) Hud og Slimlag, medens de hos Dytiscerne ere det første Led i et Pumpeværk.

For at vende tilbage til Vandkalvelarverne, saa danne disses Kindbakker et sluttet Legeme, Mundlem, udgaaende fra den Metamer, hvorfra de ved Embryonets første Dannelse tage deres Udspring; men samme Mundlems Inderrand, der i Begyndelsen er trind, fures som oftest (*Pelobiinæ* gøre her en Undtagelse) snart af en Rende, den vordende «Spise-rende», «canalis cibarius», som hos de forskellige Slægter bliver mer eller mindre dyb,

¹⁾ Til *Haliplus-Larverne* er der her ikke taget Hensyn i denne lille Afhandling, men de slutte sig i dette Punkt aldeles til Gyrin-Larverne. Ogsaa i min ovenfor nævnte Afhandling, «Noget mere om Spiracula» etc., er jeg gaaet ud fra den urigtige Forudsætning, som da var den gængse Opfattelse, at Haliplerne vare ægte Dytiscer. Efter egne Undersøgelser maa jeg nu give Schiødte Ret i hans forskellige Fremstillinger af Kindbakkerne hos disse Larver; men er den grafiske Fremstilling rigtig, da er med det Samme Tydningen af dem som «mandibulæ suctoriæ» umulig, saaledes som jeg i nysnævnte Afhandling har søgt at godtgøre.

efterhaanden som Rendens Sidekanter blive højere. Hos de to Underfamilier *Noterinae* og *Amphizoinae* bliver Renden ikke dybere eller stort dybere end hos mange Carab-Larver, og selv i den store Underfamilie *Dytiscinae* gives der Slægter, f. Ex. *Cymopterus*, jfr. Tab. II, Fig. 68—69, hvor den forbliver særdeles aaben. Hos de allerfleste *Dytiscinae* derimod nærme Furens Rande sig hinanden mer eller mindre eller paa en kortere eller længere Strækning, og de kunne delvis støde sammen eller gribe over hinanden, jfr. Dewitz, «Ueber die Führung an den Körperanhängen der Insecten» etc., Berl. Entom. Zeitschr. XXVI, p. 52 ff., 1882, og navnlig hans lille Træsnitsfigur XV, p. 67; men en lukkende Hinde eller Sammensvejfning af Randene delvis eller helt finder aldrig Sted. Kindbakkens Fure eller Rende danner derfor i Virkeligheden aldrig noget Rør, som hos Halipler, Gyriener og Lampyrider, og ved Tværnsnit af Kindbakken vil man altid finde Furens Rande frie af hinanden, ladende som oftest et smallere eller bredere tomt Rum, en Spalte, tilbage. Kun yderst sjelden, som hos *Cybister*, Tab. V, Fig. 132, støde de stærkt fortykkede Rande paa en større Strækning umiddelbart op til hinanden. Alene det fine Skæg af korte, yderst fine Børster, som saa ofte viser sig langs Kindbakkens Inderside, tyder paa Tilstedeværelsen af en Spalte, som Skægget skal lukke for. Jfr. iøvrigt mine Tegninger af Tværnsnit af Kindbakkerne hos en *Dytiscus marginalis*, Tab. V, Fig. 133.

Det maa her være mig tilladt at give en kort historisk Udsigt over de Faser, som Opfattelsen af Vandkalvelarvernes Kindbakker har gennemløbet. Den første¹⁾, som her maa nævnes, er den gamle Swammerdam, som 1737 i *Biblia naturæ* p. 327 beskriver og Tab. XXIX, Fig. V afbilder en Kindbakke med et lille rundt Hul henimod Spidsen. Brugen af Kindbakkerne erklæres dernæst at være den, at Larven gennem det lille Hul og den tilsvarende Rende i Kindbakkerne udsuger eller udpumper sit Byttes Blod; men for at Pumpningen kunde finde Sted, maatte Munden være lukket fortil, ligesom der heller ikke var nogen Grund til at holde den aaben, da Føden ikke skulde passere gennem nogen ydre Mundaabning. Saaledes holdt for over halvandet Hundreedaar siden Theorien om Vandkalvelarvernes lukkede Mund og gennemborede Kindbakker sit Indtog i Videnskaben, fremført af en Mand som Swammerdam og støttet af Forskere som Rösse og De Geer, og mange ere de Billeder, der saavel i videnskabelige Afhandlinger som navnlig i populære Skrifter og Lærebøger have fremstillet en stor Vandkalvelarve spiddende en Døgnfluelarve eller et andet Vandinsekt paa sine Kindbakker, udsugende dette paa det ubarmhertigste.

¹⁾ Movfet har vel allerede 1634 i «*Insectorum sive Minimorum Animalium Theatrum*», Lib. 2, p. 320, givet Afbildninger af 7 Larver til Vandinsekter, af hvilke den anden er Larven til en *Cybister*, den fjerde til en *Dytiscus* og den syvende og nederste vistnok ligeledes til en *Dytiscus*, men der antydes ikke noget Hul i Kindbakkerne, og om deres rette Brug maa Movfet anses for aldeles vildfarende, naar han kan sige, l. c.: «illa (♂: Hunnen) ore compresso quicquid inclusit exanimat, partemque socio (♂: Hannen) tribuit: coeunt enim ore, cancrorum more et locustarum».

De Geer, som troede paa Swammerdams Theori, gjorde vel engang en herimod stridende Iagttagelse, *Mém. p. serv. à l'hist. d. ins.* IV, p. 387, idet han saa en Dytisc-Larve¹⁾ aldeles fortære en Vandinisopod, *Asellus aquaticus*; men denne Iagttagelse glemtes snart eller søgtes bortforklaret paa en højst uheldig Maade (saaledes af Schiødte, «Danm. Eleuth.» p. 411). Først 1841 bragte Westwood et nyt Moment ind, idet han foruden den forreste længst kendte Aabning i Kindbakkens Spidse ogsaa fandt en anden Aabning for det supponerede Rør ved Kindbakkens Rodende, «*Introd. mod. Class. Ins.*» I, p. 100, Fig. 6. I Teksten hedder det: «I have, however, discovered that this canal, which runs within the mandibles and may be easily distinguished, being apparently covered with a thin membrane only, externally terminates in a small circular aperture at the base, on the upper and internal edge of the jaws». Westwood tegner ogsaa en Streg udgaaende fra den bageste Aabning langs Midten af Kindbakkens Inderrand; men samme Aabning er ikke cirkelrund, som Westwood skriver og ogsaa tegner den, og den tegnede Streg antyder Spalten mellem de to Blade (o: Rødens Siderande), som tilsammen danne den af Westwood supponerede dækkende tynde Hinde. W. har saaledes ikke blot omtalt og tegnet den bageste Aabning, men har ogsaa ved sin Betegnelse af den som «externally» været langt fremme ad Vejen til den rette Forklaring af Blodsugningens eller Pumpningens Mekanisme; dog her standsede W., og Betydningen af Iagttagelsen var lige saa lidt ham som hans Eftertid klar. Iøvrigt havde W. det samme Uheld som De Geer, at deres gode Iagttagelser glemtes eller negligeredes i lang Tid af Eftertiden. Foreløbigt kunde Westwoods Iagttagelse jo ogsaa snarest synes at vanskeliggøre Forklaringen af Pumpningen; thi den bageste Aabning var «externally» og Munden lukket, saa at Blodets Gang fra Byttets Krop ind i Vandkalvelarvens Svælg maatte forekomme helt umulig; ja selv om det skulde vise sig, at Munden ikke var «omnino clausum», saa maatte den dog under Blodsugningen være lukket for Sugningens Skyld; og for at Kindbakkernes Rende under Pumpningen kunde blive til en «*canalis cibarius*» og bruges som Sugerør, maatte Forbindelsen med Pumpen, o: Larvens Svælg, i alt Fald under selve Akten, være sluttende lufttæt. En saadan lufttæt eller vandtæt Tilslutning finder nu ogsaa Sted under Pumpningen ved Hjælp af «Pandehjørnerne», hvis Bygning og Betydning vi nu skulle gaa over til at omtale.

Pandehjørnerne, *anguli frontales*, ere de vinkeldannede Fremspring af Epistomas Forrand paa begge Sider af Mundskjoldet, *clypeus*. Paa Oversiden ere Pandehjørnerne hvælvede, stærkt chitiniserede, ligesom hele Hovedets og Epistomas Overside, men paa Undersiden ere de hindede og gennembløbne af en dyb, skraat udgaaende Halvrende, som ender med en but Afslutning tæt bag Pandehjørnets Forrand. Oversiden af Kind-

¹⁾ Vedkommende Larve maa henføres til Slægten *Hydaticus* og ikke til *Acilius*, saaledes som blandt Andre Schiødte gør det i «Danm. Eleuth.» p. 410.

bakkernes Rodende føres nu, medens disse dreje sig vandret paa deres Ledtappe, hen under og tæt op til Pandehjørnernes Underflade, saaledes at deres Rende med sin bageste Aabning nøje slutter sig til den forreste Del af Pandehjørnets Halvrende. Hermed er egentlig den vandtætte Forbindelse mellem Kindbakkens Rende, *canalis cibarius*, og Mundhulen bragt tilveje, men for at sikre den og styre Blodets Løb, efter at det er kommet ind bag Mundskjoldet, fortsætter Pandehjørnernes Halvrende sig et godt Stykke tilbage i Mundhulen, og idet samme Halvrende nøje slutter sig til en tilsvarende, fra Kindbakkernes Metamer opret staaende Halvrende, dannes en Helrende, gaaende altsaa fra Kindbakkernes bageste Aabning bag den tillukkede Mund henad Hovedets Midtlinie til og aabnende sig bagud. Pandehjørnerne med deres Halvrender ere gentagne Gange fremstillede af mig, jfr. Tab. II, Fig. 45; Tab. III, Fig. 60; Tab. V, Fig. 113, 118, ligesom ogsaa Halvrenderne paa Kindbakkernes Metamer findes tegnede paa Tab. V, Fig. 131, 133. Til Slutning skal jeg kun anføre, at smaa Papiller, uden Tvivl Smagspapiller, findes i disse Render og da navnlig i Væggen (Oversiden) af Pandehjørnernes Halvrende.

Pandehjørnernes Form og Størrelse svarer til Bredden af Kindbakkernes Rodende og Størrelsen af Kindbakkerendernes bageste Aabning; de ere derfor store hos *Colymbetini* og *Dytiscini*, men smaa hos *Hydroporini* og mangle ganske hos Vandkalvelarver med aaben Mund. Deres Plads maa altid være ved Kindbakkernes Rod, og de vinkelformede Fremspring, som findes paa Siderne af Hydroporinernes Pandehorn kunne umuligt sammenstilles med dem.

Ottende Bagkropsled er bagtil tilspidset, og Leddets Spirakler ere stillede tæt sammen i Spidsen af Leddet (kun hos *Pelobiinæ* mangler dette Par, jfr. det følgende). Dette Bygningsforhold er det egentlig centrale for denne Familie af Carnivorerne og betinger Larvens Maade at færdes paa i Vandet, idet det muliggør en let Adgang til Vexel mellem Luften i Dyrets Tracheesystem og den atmosfæriske Luft, saa ofte det gøres nødigt. Som bekendt er det ogsaa dette niende Spirakelpar (Brystspiraklerne medregnede), som er det største af alle, og som vel alene tjener til Inspiration. De øvrige Spirakler ere smaa, ja Bagkroppens syv første Par Spirakler ere ofte saa smaa, at de synes at være lukkede, idet de tilmed (som oftest?) ere dækkede af en klar tynd Hinde med et mindre eller et kun ganske ubetydeligt, lille Hul i Midten. Jeg skal iøvrigt ikke her gaa ind paa Bygningen af disse Sidespirakler og paa Modsætningen mellem det fra dem ind i Kroppen gaaende korte Rør, hvormed Forbindelsen med Tracheesystemet bringes tilveje, og saa selve dette System, ligesom jeg heller ikke skal undersøge, hvorvidt Tracheerne overhovedet og Forbindelsesrørene i Særdeleshed have Bygning og Virksomhed som Kertler, et Spørgsmaal, som jeg allerede tidligere gentagne Gange har berørt. Heller ikke er det her Stedet at begynde en nærmere Undersøgelse af Endespiraklernes Bygning, men jeg skal kun henlede Opmærksomheden paa de smaa, bladformede Chitiniseringer, «lamellæ tracheales» har jeg kaldet dem,

og de smaa Chitinlister med et Par fine korte Børster, «regulæ tracheales», som hos saa mange Colymbetiner og Dytisciner ere mere eller mindre fremtrædende, og som af mig ere brugte under Diagnosticeringen af vedkommende Slægter og oftere afbildede.

Ottende Bagkropsleds Spirakler høre tilligemed Bryst-Spiraklerne som oftest til de først anlagte, allerede i Larvens første Stadium aabnede Spirakler, og kun hos *Hyphydrus* med det saa stærkt forlængede ottende Bagkropsled, findes dette Spirakel endnu ikke anlagt i første Stadium, jfr. Tab. I Fig. 7. Sandsynligvis har Længden af samme Led sammen med den spæde Larves tynde Hudskelet været Grunden til den sene Udvikling af Spirakelparret. Dog i et følgende Stadium udvikles ogsaa disse Spirakler, medens hos en anden Form, *Pelobiina*, som har et endnu længere ottende Bagkropsled, det aldrig kommer til Udvikling og Dannelse af dette Par Spirakler, som derimod erstattes af et mægtigt Sæt Gæller, jfr. det følgende under denne Larve.

Det niende Bagkropsled svinder bort som saadant, men dets Rygskinn, scutum, omdannes som oftest til et Par Cerci, Processer, længere eller kortere, udelte eller delte. Ved Sammenrykningen af 8. Bagkropsleds Spirakelpar og Tilspidsningen af dette Led bliver der ingen Plads bagtil for nogen større Plade, men niende Leds Rygplade deler sig i to Forlængelser, der aldeles svare til de Forlængelser, hvormed hos *Carabidæ* ottende Led som oftest ender, og som ogsaa her har Navn af Cerci. Formen af Cerci hos Dytiskerne er næsten altid langstrakt, ofte særdeles lang, og oftest delt i 2 Led samt forsynet med et efter Slægt bestemt Antal af Børster. Hos en enkelt Form, *Cybister*, mangler Cerci aldeles, idet niende Bagkropsled er helt reduceret. For at min Fremstilling i det følgende af de enkelte Former skal kunne forstaas, skal jeg her give en kort Fremstilling af disse Organers Bygning.

Cerci, Schiødtes «Halenokker», bestaa da af ét eller to Led. Er der kun ét Led, er dette oftest forholdsvis bredt, fladt, bagtil tilspidset, og hele Leddet oftest stærkt haaret. Spidsen, hvormed Cerci ender, bliver efterhaanden hos de forskellige Slægter mere og mere trukket ud og skiller sig snart fra Grundledet som et eget, andet Led. Dette andet Led bliver dernæst ogsaa efterhaanden længere og længere, og kan endelig overgaa første Led i Længde, omend dette samtidigt voxer betydeligt; dog holder andet Led sig altid smærkere end første Led. Naar Cerci forlænges og andet Led udvikles, taber ogsaa første Led sin flade Form og sin jævne Behaarung og bliver trindt; af Behaarungen bevares kun nogle faa lange, ofte meget lange, tynde Børster, som hos mange Slægter samle sig i Randen af samme første Led til Styre- eller Svømmebræmmer. Hos en hel Række Former bliver der ikkun 3 lange, stive Børster tilbage i Leddets første Halvdel og i Spidsen af Leddet yderligere 3 lange, oftest stive Børster, som jeg har kaldt «Endebørsterne, pili terminales», og som samle sig til et lille Knippe om Roden af Cercis andet Led. Cercis andet Led bliver, som før sagt, ofte langt, men derhos tyndere, mere børsteformigt end de omsluttende

«Endebørster», og bærer desuden en enkelt, fin Børste, «Sidebørsten, pilus lateralis», indplantet kortere eller længere ude paa Leddet. Naar andet Led ikke kommer helt til Udvikling eller naar det, hvad maaske ogsaa kan være Tilfældet, reduceres og smelter sammen med første Led, kan «Sidebørsten» dog bevares, og Endeknippet bestaar da af 4 Børster; saaledes hos *Agabus*. At andet Leds ringe Udvikling, ofte i alt Fald, snarest maa betragtes som en Reduktion, derpaa tyder den Omstændighed, at det kan være stort eller meget stort hos den spæde Larve (*Agabus Solieri*, Tab. II, Fig. 51—52), men senere hen næsten falde bort. I systematisk Henseende spille, som det vil ses af det følgende, Cerci, deres Bygning og Behaaring, en meget væsentlig Rolle; dog dette Moment er hidtil ganske overset.

De tre følgende Familiekarakterer, Analleddets Bortfalden, Antennernes Sidestilling og Hofternes Spærring, behøve ikke nærmere Forklaring.

Trochanteres obscure partiti. Den hermed betegnede Tvedeling af Trochanterne træder oftest tydeligt nok frem og angives ogsaa af mig paa vedkommende Afbildninger, men en Sondring i to egentlige Led finder dog ikke Sted, lige saa lidt som der findes tilsvarende Muskulatur. Paa Tab. III, Fig. 71 har jeg fremstillet Trochanteren af *Cymatopterus fuscus*. Muligt er det dog, at der i dette Forhold kunde ligge nogen større systematisk Betydning; man kommer i alt Fald til at tænke paa Monotrocha og Ditrocha hos Hymenopternerne.

Deres Færden i Vandet. I Modsætning til Hydrophilerne og andre Clavicorner færdes alle Vandkalve i Vandet, og det baade som Imagines og Larver. Denne Omstændighed giver sig naturligvis Udslag i Kroppens, Benenes og de øvrige Organers Bygning, om end mange Former egentlig ikke svømme, men kun gaa eller kravle om i Vandet. Selv hos en Form som *Amphizoa*, hvis Bevægelighed er saa stærkt indskrænket, og hvis Larve kravler om paa Stene, Tømmer og andre Genstande, der ligge eller flyde i Vandet, er Vandbygningens Type bevaret hos Larven.

Subfamilia I. *Dytiscinæ*.

Os clausum, rima transversaria.

Mandibulæ falcatae, sulcatae.

Anguli frontales manifesti.

Metamerum maxillare transversarium, perbreve.

Abdomen natatorium.

Pedes cursorii, sæpissime natatorii.

Spiracula abdominis octona, paris ultimi maxima.

Branchiæ nullæ.

Annulus octavus abdominis plus vel minus productus.

Cerci longi vel perlongi, rarissime evanidi (Cybister), solidi vel biarticulati.

Caput porrectum.

Tribus I. *Hydroporini.*

Mandibulæ longæ, tenues, sursum curvatæ, sæpissime edentulæ.

Caput pone antennis angustatum, in cornu frontale validum productum, a collo continuo sulco transversario post linea elevata terminato discretum.

Clypeus (margo anticus cornus frontalis) serie duplici lamellarum vel aculeorum pendulorum armatus.

Anguli frontales parvi, paulum manifesti.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo parvo, appendiculatæ.

Labrum non discretum.

Maxillæ stipite terete, mala nulla; stipes palporum evanidus.

Labium plus vel minus productum, ligula nulla.

Pronotum lateribus deflexis.

Annulus septimus et octavus abdominis fimbria ciliarum natatoriarum nulla.

Cerci manifeste bipartiti, articulo altero longo vel perlongo, cum pilis terminalibus in penicillum collecto; pilus lateralis situ et magnitudine valde varians.

Kindbakkerne udmærke sig ved at være meget lange og smækre samt ved at være højede lige i Vejret. Som en Undtagelse for *Dytiscidæ*-Larverne har jeg hos en enkelt Art, *Hydroporus erythrocephalus*, Tab. II, Fig. 28, fundet en vel afsat Tand paa Indersiden af Kindbakken. Denne Tand synes homolog med den tilsvarende Tand, den saakaldte «retinaculum», hos *Carabidæ*-Larverne, hvor den antages for at være en Familie-Karakter.

Pandehjørnerne ere kun smaa og lidet iøjnefaldende, hvad der ogsaa svarer til de smækre Kindbakker med den lille bageste Afslutning af «canalis cibarius». De ere som sædvanligt paa Undersiden gennemløbne af en dyb Rende til at optage Blodet eller Nærings-saften fra Byttet.

Antennernes Vedhæng er kun lidet fremtrædende, ofte vanskeligt at skille fra Antennernes fjerde og sidste Led, naar det lægger sig opad eller langs med dette; det er altid kortere end sidste Led, om end Forskellen undertiden er temmelig ringe. I Artsdiagnoserne har jeg efter Angivelsen af de enkelte Antenneleds relative Længde ved et «et» tilføjet Vedhængets Forholdstal.

Overlæben træder aldrig ret frem hos *Dytiscidæ*, og dens Tilstedeværelse nægtes ligefrem af Schiødte, som paa det paagældende Sted, l. c. p. 155, udtrykker sig saaledes:

«Clypeus concretus, labro nullo». Overlæben danner heller ikke nogensinde en Forlængelse af Clypeus, i Plan med dette, men danner derimod en meget skarp Vinkel med det. Dets Begrænsning fortil kan være meget tydelig, men den kan ogsaa svinde helt bort, saaledes som det er Tilfældet hos nærværende Slægtsgruppe.

Ved «Labium» forstaar jeg, hvad Schiødte kalder «Stipes palporum labialium»; med Hensyn til denne Terminologi sammenligne man, hvad jeg herom har skrevet i min forrige Afhandling, «Om Larverne af Slægten Acilius», Oversigt over D. K. D. Vidensk. Selskabs Forhandlinger 1893, p. 174 og 76. Labiums Form og Størrelse har naturligvis den største Betydning i Dyrenes Bygning og for deres Systematik, men Labium trækkes ofte saa meget tilbage mellem Munddelene, at dens bageste Del i større eller længere Udstrækning dækkes, og dens Form og navnlig dens Længde derved skjules. Den samme Ulempe finder Sted, og det i forhøjet Grad, ved Brugen af Schiødtes «Mentum» som Karakter, idet samme Mentum, naar Labium ved Hjælp af dens stærke Musculi retractores trækkes tilbage, kan blive helt borte, indkrænges som en Handskefinger og dækkes af Forranden af Maxillernes Metamer. Schiødtes Mentum kan derfor knap bruges i Diagnoserne.

Ved at gennemgaa mine Diagnoser for Arterne vil det ses, at jeg stadig har gjort Brug af Rækker af Tal for at betegne Forholdet mellem Leddenes Længde i Antenner, Kæbepalper (og Kæber), Læbepalper, mellem Længden og Bredden af Labium og endelig tilsidst Længdeforholdet mellem 7. og 8. Bagkropsled og disse Leds Forhold til Cercis og Cercis Led med Sidebørste, pilus lateralis, og Endebørster, pili terminales, hvor saadanne forekomme.

Med Hensyn til Talrækken for Antennerne maa først bemærkes, som ovenfor anført, at Antallet af egentlige normale Led er fire, men at der til de fire Tal, som angive disse Leds Længdeforhold, ofte er føjet et femte Tal til for Længden af Vedhængen, appendix, som udgaar fra Enden af tredje Led, for saa vidt som et saadant Vedhæng forekommer (nemlig hos Hydroporiner, Cybister, Pelobius og Amphizoa); ved et indskudt «et» (og) betegnes samme Vedhæng som staaende uden for Rækken af Antenneleddene; hos Dytisciner med Hydaticus, Termonectiner og Cybistriner voxer dernæst Antallet af Antennernes Led fra 4 hos den spæde Larve indtil 9 hos den voxne (Cybistrini).

Den sidste Talrække indledes med «Rat. ann. cerc.», en Forkortelse af Ratio annulorum ultimorum abdominis cercorumque, og af denne Række Tal betegne de to første altid Længden af 7. og 8. Bagkropsled; tredje Tal angiver Længden af Cercis første Led og fjerde af andet Led, saafremt et saadant Led forekommer eller der er Spor af det; Spor af andet Led betegnes ved 0; efter et tilføjet «et» (og) anføres Længden af Sidebørste og Endebørster, men hvis Sidebørste mangler, eller den ikke fremtræder bestemt som saadan, bortfalder det første af de to her nævnte Tal. Som Exempler kan anføres: hos *Hydroporus inæqualis* angives Formlen saaledes: 20. 45. 40. 44 et 17. 40, af hvilke Tal 20 gælder

Længden af 7. Bagkropsled, 45 af 8. Bagkropsled, 40 af 1. Led af Cerci, 44 af andet Led, 17 af Sidebørsten og 40 af Endebørsterne. For *Agabus bipustulatus* gives den saaledes: 70. 130. 131. 4 et 50-55, hvor Sidebørstens Længde ikke specielt er angivet men kun talt med i det sidste Tal (50—55) som en af Penslens fire Børster. Hos *Colymbetes Grapii*, hvor den angives saaledes: 90. 150. 100. 0 et 25-30, er Sidebørsten heller ikke særskilt angivet, og Antydningen af Cerci andet Led er betegnet med 0. Hos *Dytiscus latissimus* med Formel 5. 9. 4 betegne de tre Tal Længden af 7. og 8. Bagkropsled og af Cerci, idet intet andet Led af Cerci træder frem, ligesaa lidt som Sidebørste og Endebørster.

De angivne Tal kunne ikke gøre Fordring paa fuld Paalidelighed, navnlig af den Grund, at Leddenes virkelige Længde varierer noget indenfor Arterne efter Individ, men ogsaa fordi de som oftest meget fine Side- og Endebørster let kunne miste deres Spidser eller ere vanskelige at maale. Jeg har dog troet, at Tallene ere tilstrækkeligt nøjagtige til at give Længdeforholdet; ved at omskrives med Ord vindes intet i Nøjagtighed.

Slægtsgruppen *Hydroporini*, saaledes som jeg med Ganglbauer tager den her, svarer nærmest til Sharps Underfamilie *Hydroporidæ*, hos hvilken Forfatter den indeholder en stor Mængde Slægter (27) med et mange Gange større Antal Arter. Mit Antal af Larvearter er her 13, og af disse 13 Arter hører den ene til Slægten *Hyphydrus*, som staar temmelig ene blandt de europæiske Hydroporiner som Repræsentant for en egen Slægtsgruppe *Hyphydrini*; men som dansk Art kendes kun den ene *Hyphydrus ovatus*, og først i Sydeuropa kommer en anden Art til. De øvrige 12 Arter har jeg alle samlet under den gamle Slægt *Hydroporus* og ikke fordelt dem efter deres Imagines paa Sharps Slægter *Coelambus*, *Deronectes* og *Hydroporus* eller paa Ganglbauers *Hygotus* (*Coelambus*) og *Hydroporus*. Ved at sammenstille mine Larveformer viste det sig nemlig, at disse vel kunde deles i 4 eller 5 Grupper, Sectioner, men Sectionerne svarede ikke til de Slægter eller Underslægter, som ere opstillede af Thomson, Sharp, Seidlitz, Ganglbauer eller af andre Forfattere, og jeg har derfor maattet nøjes med denne Artsgruppering. Dette kan i visse Maader betragtes som en Falliterklæring, men jeg maa overlade til Eftertiden at dømme om, hvor megen Skyld min Mangel paa Studium og Indsigt, eller det forholdsmæssige ringe Antal af Larver, som jeg har kendt, eller den sikkert mangelfulde Opstilling af Systemet af Imagines bærer heraf. Det hidtil kendte Antal af Hydroporinlarver er 6, af hvilke de 5 ere beskrevne og tildels afbildede af Schiødte, den sjette senere beskrevet af Xambeau, Coléoptériste 1891. p. 118, som *Deronectes griseo-striatus* De G. Hertil kan jeg nu føje 8 Arter. Om den tidligere Publikation af *Hyphydrus ovatus* se det følgende.

Genus I. *Hyphydrus* Illig.

Tab. I. Fig. 1—9.

Larva adulta.

Fig. 1—4.

Caput pone antennis subito angustatum, in cornu frontale longum, angustatum productum; cornu frontale in margine antico serie duplice lamellarum laterarum, pendularum armatum, in lateribus leviter sinuatum.

Epistoma angulo postico acuto, sutura occipitali fere novies longius.

Oculi magni, ocellis rotundatis vel rotundis, serie posteriore ocellorum paulum arcuata.

Mandibulæ longissimæ, pertenuës, simplices.

Labium valde productum, lineare, setis marginalibus superioribus ternis, inferioribus binis, cunctis longis, tenuibus, dissipatis.

Annuli sextus et septimus abdominis toti cornei, pleuris nullis.

Annulus octavus abdominis perlongus, procursu spiraculifero valde producto, lamellis trachealibus non exsertis.

Pedes sat longi, femoribus tibiis tarsisque supra ciliatis; femora infra serie spinarum trifidarum, tibie primi paris supra et infra serie spinarum trifidarum armatæ. Ungues gracillimi.

Cercorum articulus prior robustus; articulus alter setiformis, pilo laterali longo, sub basin articuli exeunte.

Larva recens ab ovo.

Fig. 5—9.

Long. 1,5 mm.

Color dilutus.

Labium breve, clavatum.

Palpi labiales articulis binis longitudine subæqualibus, altero inflato, maximam partem membranaceo.

Annuli abdominis præter septimum et octavum breves.

Annulus octavus abdominis septimo fere duplo longior, apice attenuato absque spiraculis.

Pedes perlongi, ambulatorii, setis paucis instructi.

Cercorum articulus prior robustus, perlongus, annulo octavo abdominis ter longior; articulus alter setiformis, articulo priore plus duplo brevior, pilis terminalibus sesqui brevior; pilus lateralis longissimus, articulo altero cercorum plus triplo, pilis terminalibus plus duplo longior.

Hyphydrus ovatus L.Syn. *ferrugineus* L.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 169 ff., Tab. V, Fig. 1—9.

Long. 7,7 m. m.*Larva plane fusiformis, omnium Hydroporinorum maxime fornicata, brevissime setosa.**Color varius, brunneus, figuris dilutionibus in maculas vel balteos formatis; pili terminales cum pilo laterali brunnei; articulus alter cercorum dilutus.**Cornu frontale eadem longitudine qua caput reliquum.**Antennæ 9. 12. 23. 5 et 4.**Labium valde productum, lineare, quadruplo longius quam latius.**Palpi labiales 12. 14.**Palpi maxillares 25. 26. 6.**Annulus octavus abdominis septimo triplo longior.**Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix vel paulo brevior; articulus alter setiformis, articulo priore plus duplo brevior, pilis terminalibus paulo brevior, albidus vel dilutus; pilus lateralis articulo altero cercorum multo, setis terminalibus paulo magis productus.**Rat. ann. cerc. 14. 42. 40. 18 et 22. 20.*

Jeg antager, at den her givne Fremstilling af Slægten *Hyphydrus* og Arten *H. ovatus* er tilstrækkeligt udtømmende, men til Oplysning om forskellige Punkter, hvori jeg afviger fra Schiødte, som iøvrigt har givet en uden Sammenligning smukkere og mere indtrængende Fremstilling ogsaa af Vandkalvelarverne, end man ellers kender, maa jeg tilføje følgende Forklaringer. En Sammenligning af hans og min Fremstilling, som jo ligger saa nær, synes mig at gøre dem nødvendige her, uden at de behøve at gentages ved de følgende Beskrivelser.

Hvad Schiødte i sin Diagnose og i den udførlige Beskrivelse kalder «anguli frontales», og beskriver som «minuti, dentiformes, sub apicem cornus producti», svarer ikke til de vinkeldannede Fremragninger paa Siderne af Hovedets Forrand, som han ellers med Undtagelse af *Hyphydrus* og *Hydroporus* benævner saaledes. De ordinære anguli frontales findes virkelig ogsaa hos begge de to her nævnte Former, men paa deres sædvanlige Sted ved Roden af Kindbakkerne, hvor de ere et vigtigt Mellemlid mellem Kindbakkernes canalis cibarius og Mundhulen; hvad Schiødte derimod her angiver som anguli frontales og forekommende ved Kindbakkernes Spidse er vistnok kun Indbugtninger, sinus, i Pandehornets Sider til Optagelse eller Støtte af bemeldte Organer. Dernæst er Formen af de i Forranden af Pandehornet nedhængende Blade langt fra spids eller konisk, som der siges i Teksten, og som de afbildes paa Schiødtes Figurer 2 og 3, men tværtimod særdeles bred, skiveformet udvidet.

Om Bygningen af Kindbakkerne skal jeg kun i Almindelighed og foreløbigt bemærke, at naar Schiødte, l. c. p. 170, siger om disse Organer «*orificio sutorio introrsum sub apicem pertuso*», saa findes en saadan forreste, ydre Aabning for en Sugekanal ligesaalidt som en bageste indre, men den paastaaede Sugekanal er, som overalt hos *Dytiscus*-Larverne, kun en mer eller mindre aabent staaende Længderende, jfr. min Fremstilling af disse Organers Bygning.

Hvad Schiødte kalder «*mentum*», er her, som overalt hos Billelarverne, ingen Skeletdel, men kun Bindehud, *membrana articularis*, mellem den foran liggende virkelige Skeletdel, af Schiødte benævnt «*stipes palporum labialium*», og saa Forranden af Maxillernes Metamer; da den derhos er underkastet de største individuelle Forandringer, tages den ikke med i Diagnoserne.

De tre lange Torne paa Laarenes Nederrand, «*spinæ ternæ*», som saavel afbildes paa Schiødtes Figur 7, og som beskrives i hans Text som «*apice trifidæ*», have for mig kun vist de allersvageste Spor til slig Trekløvning.

Schiødtes Tegning af Cerci, hans Fig. 9, forekommer mig, saavel hvad deres Udspring fra 8. Bagkropsled som deres Børstevæbning angaar, at være meget uheldig, men jeg kan nøjes med at henvise til en Sammenligning med mine Figurer og Beskrivelser af disse Organer.

Ved Hr. Dr. phil. Th. Mortensens Velvillie er jeg sat i Stand til at give en Fremstilling af den interessante helt spæde Larve. Hr. Mortensen har ved Klækning af *H. ovatus*' Æg faaet 2 Larver, som han har overladt Museet. Uagtet sin store Forskellighed fra den voxne Larve, saaledes som denne er fremstillet af Schiødte paa hans Tab. IV, Fig. 1, er dog ved Klækningen Identiteten af de to Former godtgjort. Men selv uden dette Bevis vilde man ikke være «*vivlraadig* med Bestemmelsen, da den spæde Larve i mange væsentlige Punkter stærkt minder om den vel kendte voxne *Hyphydrus*-Larve med dennes Ejendommeligheder. Som Modsætninger derimod skal jeg i Tilslutning til Diagnosen og til mine Figurer, Tab. I, Fig. 5—9, fremhæve følgende Forhold: Den spæde Larve er farveløs i Modsætning til den brogede, stærkt farvede voxne Larve; dernæst har den et højst aparte, stærkt pigget eller pindsvineagtigt Udseende, fremkaldt ved 2—3 Rækker af lange, tykke og strittende Børster, som findes langs ned ad Larvens Sider. Benene ere ogsaa forholdsvis meget længere, uden Svømmecilier eller Rækker af kraftige, kløftede Torne, kun væbnede med enkelte, lange og fine Børster og med to Rækker af korte, fine, temmelig tæt stillede Børster eller Torne paa Inder- og Yderside af Laar, Skinneben og Fod; men Børstevæbningen er for svag til at kunne gøre Benene til Svømmeredskaber. Dernæst er ogsaa Forskellen mellem 8. Bagkropsleds Længdeforhold til Cerci særdeles stor hos de to Larveformer; man sammenligne blot mine to Figurer 1 og 5. Selve 8. Bagkropsled er saaledes hos den spæde Larve meget kortere, bredere ved Roden, men indsnævret paa Midten og

mangler desuden, hvad der er langt vigtigere, Spiraklerne bagtil; ved gennemfaldende Lys og c. 200 Ganges Forstørrelse, Fig. 7, sees Tracheerøret med dets dobbelte Lag af Celler at ende blindt i en stor Hob Celler, af hvilke Celler i det følgende Stadium den yderste Del af Tracheen med Spirakel dannes. Jeg maa her minde om, at den yderste Del af Tracheerøret ikke blot i 8. Bagkropsled men i alle Kroppens Led og hos alle Vandkalvelarver, for at blive ved de Dyr, som her ere Genstand for Undersøgelse, er en særskilt, vel afsnøret Del af samme Rør. Bagkroppen ender desuden i en fin Spids, som hverken giver Plads til Tracheer eller Spirakler. Ogsaa Cerci ere højst forskellige, idet deres første Led hos den spæde Larve er meget langt, navnlig i Forhold til 8. Bagkropsled, som 5:2, medens samme Led hos den voxne Larve omtrent har samme Længde som nævnte Bagkropsled. Cercis andet Led er hos den spæde Larve noget kortere end Endebørsterne, pili terminales, men Sidebørsten, pilus lateralis, omtrent 3 Gange saa lang som Cercis andet Led. Hovedet er hos den spæde Larve særdeles, uforholdsmæssigt stort, men et lignende Forhold finder jo sædvanligt Sted hos den spæde og unge Larve i Modsætning til den voxne, om end sjældent i saa høj Grad som her. Af Munddelene maa navnlig fremhæves Læbepalperne, Fig. 8, hvis andet Led er meget stort, hos det levende Dyr vistnok opsvulmet eller oppustet, men nu efter Døden og ved Opbevaringen i Spiritus sammenfaldet og endel rynket, med en langstrakt chitinøs Plade, *b*, i Overhuden ved Ledets Rodende.

Hyphydrus ovatus er en af vore almindeligste Vandkalve og forekommer saavel i mindre som i større Søer og Damme med rigelig Vegetation. Larven træffes sammen med Imago midt om Sommeren og er en af de Vandkalvelarver, man hyppigst faar i sin Kætser; da den dernæst uagtet sin ringe Størrelse gør sig bemærket ved sin Form, sit lange Pandehorn blandt andet, og sin brogede Farvedragt, har den fra gammel Tid tildraget sig Samlernes Opmærksomhed og findes oftere særligt omtalt. Allerede 1839 beskriver Westwood, Introd. mod. classific. Ins. Vol. I, p. 102, Larven tydeligt og kendeligt (den er afbildet paa den næstforegaaende Side, Fig. 6, 5—8); men ulykkeligvis havde Hope bestemt den af Westwood fremstillede Larve som hørende til *Noterus crassicornis*, idet han forsikrede, at han havde klækket («reared») bemeldte Vandkalv af denne Larve. Under Navn af *Noterus* omtales samme Larve dernæst af Schiødte og af Erichson 1841, af Chapuis og Candèze 1853, af Hagen 1854; og det var først Schiødte, som 1864, l. c., rettede Larvens Benævnelse til *H. ovatus*. Dog Schiødtes Rettelse trængte ikke igennem (han begik ogsaa den taktiske Fejl ikke at fremhæve sin Rettelse), og vi se saaledes Rupertsberger 1880 i sin Fortegnelse af europæiske Billelarver, «Biologie der Käfer Europas», p. 109, vel optage Schiødtes Fremstilling med Benævnelsen *Hyphydrus*, men ikke rette Westwoods urigtige Bestemmelse som *Noterus* for samme Larve. Senere omtales ogsaa Larven igen som *Noterus crassicornis* efter Dewitzs Bestemmelse, Sitzungsber. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin, p. 107. Nærværende Forfatter gjorde saa i 1891 op-

mærksom paa den herskende Fejltagelse, Fortegn. Zool. Mus. Billelarver, Entom. Meddel. 3. B., p. 190, og omtrent samtidigt (1892) gav Ganglbauer, l. c. p. 480, Larven dens rette Navn ved Optagelsen i sit store faunistiske Arbejde af Schiødtes Afbildning og Beskrivelse, ligesom ogsaa Rupertsberger 1894 i sit Tillæg til fornævnte Fortegnelse, p. 110, ændrede de urigtige Henførelser til *Noterus*. Dog Rettelsen synes at have Vanskelighed ved ret at trænge igennem, saaledes som det fremgaar af Fowlers Fremstilling i Coleopt. Brit. Islands, 1887, hvor han endnu under *Noterus* omtaler Westwoods, p. 160, men ogsaa under *Hyphidrus* Schiødtes, p. 166, og saa tilføjer: «it [ø: Schiødtes Larve] corresponds so closely with Westwoods description of the larva of *Noterus* referred to above (p. 160) that it is possible that some mistake may have arisen». Fowler synes at mene, at Fejlen snarest er paa Schiødtes Side. I det følgende skal jeg fremstille den ægte *Noterus*-Larve.

Genus II. *Hydroporus* Clairv.

Caput pone antennis sensim angustatum, clypeo in cornu frontale plus vel minus latum producto; cornu frontale in margine antico serie duplici lamellarum latarum pen-dularum armatum, in lateribus profunde sinuatum; tempora lævia, aculeis nonnullis parvis armata vel inermia.

Epistoma angulo postico subacuto, sutura occipitali fere ter longius.

Oculi sat parvi, ocellis rotundatis, serie ocellorum posteriore longiore, manifeste arcuata.

Mandibulæ longæ, tenues, inermes vel dente medio (retinaculo) armatæ.

Labium plus vel minus latius quam longius, setis marginalibus superioribus ternis, inferioribus binis, cunctis perlongis.

Annulus sextus abdominis pleuris manifestis.

Annulus octavus abdominis sat longus, procursu spiraculifero sæpissime plus vel minus producto, lamellis trachealibus vix exsertis.

Pedes breviusculi simplices vel ciliis instructi, seriebus aculeorum cunctorum simplicium vel ex parte tri- vel multifidorum pectineque inferiore aculeorum fissorum vel simplicium in tibiis tarsisque armati. Ungues graciles vel subgraciles, per paria sensim minus inæquales.

Cercorum articulus prior plus vel minus robustus; articulus alter priore tenuior, pilis terminalibus valde crassior; pilus lateralis articulo altero valde brevior, setiformis, procul a basi vel sub apicem articuli insertus.

Sectio prima: Cornu frontale minus latum.

Procursus spiraculifer perlongus.

Pedes simplices absque ciliis natatoriis.

Cercorum articulus prior in medio subnudus, pilis tribus longis solummodo instructus.

1. *Hydr. (Hydroporus) lineatus* Fabr.

Tab. I, Fig. 10—15.

Long. 3,5 m. m.

Larva seriebus setarum longiorum, appressarum sat dense hirsuta.

Color fusco-brunneus, litura capitis margineque postico annulorum fuscescentibus.

Caput in temporibus aculeis vel setis brevibus plurimis armatum.

Cornu frontale solito multo angustius, caput reliquum longitudine fere æquans, in lateribus profunde sinuatum, denticulis et nodulis paucis armatum.

Antennæ: 6. 9. 11. 5. 4 et 4.

Labium vix longius quam latius.

Palpi labiales: 12. 12.

Palpi maxillares: 15. 15. 5.

Pedes breviores, in femoribus, tibiis tarsisque seriebus aculeorum longiorum et breviorum, simplicium (solito pauciorum) et profunde fissorum; in tibiis tarsisque pectine aculeorum fissorum et multifidorum (primi paris densiore et brevior).

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis sesqui brevior; articulus alter articulo priore duplo longior; pilus lateralis articulo altero bis ad ter brevior, in ipsum apicem insertus.

Rat. ann. cerc.: 10. 19. 12. 22. et 9. 24—28.

Hydroporus lineatus er en af vore almindeligste Hydroporer saavel paa fri Mark som i Skov. Artens Bestemmelse skyldes Hr. Cand. Schlick, som har klækket den og taget den flere Steder i Kjøbenhavns Omegn, Entom. Medd. IV, p. 300. Hr. Søren Jensen har meddelt Museet den fra Seglflod nær Aalborg.

2. *Hydr. (Coelambus) inæqualis* Fabr.

Long. 4,5 m. m.

Larva seriebus setarum breviuscularum, in lateribus margineque scutorum longarum, appressarum, in lateribus ex parte rigidarum sat dense hirsuta.

Color griseo-brunneus, margine postico scutorum fusciscente, capite præter lituram obscuram lineaque media scutorum priorum, in pronoto dilatata, post decrescente et interrupta, nec non maculis minus manifestis in scutis thoracis dilutis.

Caput in temporibus aculeis minutis septenis vel octonis.

Cornu frontale capite reliquo multo brevius (13:17), in lateribus minus profunde sinuatum, nodulis minutis denis.

Antennæ: 6. 10. 10. 4 et 3,5.

Labium paulo latius quam longius, lateribus post convergentibus.

Palpi labiales: 12. 11.

Palpi maxillares: 13. 12. 4,5.

Pedes breviusculi, in femoribus, tibiis tarsisque seriebus aculeorum longiorum et breviorum, simplicium et profunde fissorum; in tibiis tarsisque pectine aculeorum fissorum (primi paris densiore et brevior).

Annulus octavus abdominis septimo plus duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis fere duplo longior; articulus alter articulo priore paulo longior; pilus lateralis articulo altero bis ad ter brevior, in apicem insertus; pili terminales articulo altero paulo breviores.

Rat. ann. cerc. 20. 45. 40. 44. et 17. 40.

Hydroporus inæqualis er almindelig, især i rindende Vand. Museet skylder Larven til Hr. Cand. Schlick, som har taget den i Mængde paa Vesterfælled ved Kjøbenhavn i Conferver og klækket den i Slutningen af Juli, Entom. Medd. V, p. 117.

Sectio secunda: Cornu frontale perlatum.

Procurus spiraculifer longus.

Pedes simplices absque ciliis natatoriis.

Cercorum articulus prior in medio subnudus, pilis tribus longis solummodo instructus.

3. *Hydr. (Coelambus) parallelogrammus* Ahr.

Tab. I, Fig. 16—18.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 167 f., Tab. IV, Fig. 12—15, Tab. V, Fig. 10—15.

Long. 7,5 m. m.

Larva seriebus setarum minorum, in marginibus annulorum corporis longiorum, appressarum vestita.

Color varius, luteus vel grisescens, maculis pallidis liturisque fusciscentibus plus vel minus notatus.

Caput in temporibus aculeis perparvis, tenuibus septenis armatum.
Corni frontale capite reliquo quarta parte brevius, in lateribus profunde sinuatum, denticulatum.

Antennæ: 9. 19. 15. 6 et 4,5.

Labium fere æque longum ac latum, setis marginalibus solito longioribus, multo crassioribus.

Palpi labiales: 18. 14.

Palpi maxillares: 20 14. 5.

Pedes seriebus aculeorum plus vel minus longorum et paulum fissorum; in tibiis tarsisque pectine inferiore aculeorum tenuium, simplicium.

Annulus octavus abdominis septimo fere sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis paulo longior; articulus alter paulum curvatus, articulo priore manifeste longior; pilus lateralis articulo altero fere triplo brevior, at æque productus; pili terminales articulo altero fere sesqui breviores.

Rat. ann. cerc.: 35. 50. 55. 60 et 22. 40.

Schiødte har ligesom nærværende Forfatter givet en Tegning af Cerci hos denne Larve, men da de to Tegninger, hans Tab. V, Fig. 15, og min, Fig. 17, ikke ret stemme sammen, maa jeg til Forklaring af Uligheden, som navnlig findes mellem andet Led af Cerci, bemærke, at denne nærmest er fremkaldt ved, at Schiødte, hvem Bygningen af Vandkalvelarvernes Cerci og Betydningen af disses Børstevævning var uklar, har overset eller ikke forefundet de to af de tre ordinære Endebørster, pili terminales, paa første Led af Cerci, og af den tredie Endebørste kun har set Enden stikkende frem bag andet Led et godt Stykke fra dette Leds Rod.

Hydroporus parallelogrammus er en lokal Art, som hører hjemme paa aabne Strandfælder med saltholdig Bund. Et godt Findested for den, i alt Fald for en Fyrretyve til Halvhundrede Aar siden, var Amagerfælded, langs Kallebodstrand, hvor den holdt til i de dybe, lerede Smaahuller, og hvor jeg en Gang har gravet Larver, Pupper og Imagines i større Antal ud af de stejle Brinker. Hr. Cand. Schlick, Entom. Medd. V, p. 117 f., har i 1895 taget denne Larve i mange Exemplarer i Brakvand paa Vesterfælded; den levede her sammen med Larverne til *Hydr. inæqualis* i det tætte Tæppe af Conferver, som dækkede Overfladen af nogle Vandhuller paa nævnte Lokalitet; af medtagne Exemplarer klækkedes flere Imagines d. 5. August. Hr. Schlick udtaler sig imod, at hans Larve kan være identisk med den af Schiødte og nærværende Forf. her afbildede og beskrevne Larve, men denne hans Udtalelse har jeg allerede paa det citerede Sted i Entom. Medd. imødegaaet.

4. *Hydr. (Coelambus) impresso-punctatus* Schall.Synonym *Dytiscus picipes* Fabr.

Long. 7 m. m.

*Larva seriebus plurimis setarum pilorumque longorum, appressorum dense vestita.**Color brunneus margine postico annulorum fusco, clypeo toto dilutiore.**Caput in temporibus aculeis parvis septenis armatum.**Cornu frontale capite reliquo multo brevius (fere 5:7), in lateribus profunde sinuatum, nodulis septenis armatum.**Antennæ: 6. 15. 13. 4,5 et 3,5.**Labium æque longum ac latum, par intimum pilorum ceteris multo longius.**Palpi labiales: 17. 13.**Palpi maxillares: 19. 12. 6.**Pedes seriebus aculeorum plus vel minus longorum, simplicium et paulum fissorum; in tibiis tarsisque pectine inferiore aculeorum multifidorum, per paria sensim breviorum, minus fissorum.**Annulus octavus abdominis septimo sesqui longior.**Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix longior; articulus alter articulo priore multo longior; pilus lateralis articulo altero plus ter brevior, procul ab apice insertus.**Rat. ann. cerc. 33. 48. 50. 50 et 16. 20.*

Hydroporus impresso-punctatus er en temmelig udbredt Art, som dog kun sjældent forekommer samlet i større Antal. Hr. Sør. Jensen har dog engang truffet Larven i Antal sammen med Imago; men han har ikke klækket den, saa at han ikke tør indestaa for den rette Bestemmelse.

5. *Hydr. (Hygrotus) versicolor* Schall.Synonym *Dytiscus reticulatus* Fabr.

Tab. I, Fig. 19.

Long. 5 m. m.

*Larva seriebus setarum in margine lateribusque annulorum longarum, partim rigidarum subrigida.**Color griseo-brunneus, margine postico annulorum fusco, capite præter lituram latam obscuram vittaque media longitudinali fusiformi pronoti dilutis.**Caput in temporibus aculeis quinque vel senis minimis armatum.**Cornu frontale capite reliquo manifeste brevius (5:6), in lateribus levius sinuatum nodulis minimis pluribus armatum.*

Antennæ: 13. 23. 25. 7 et 6.

Labium fere æque longum ac latum, lateribus post valde convergentibus; par intimum pilorum solito multo longius.

Palpi labiales: 12. 11.

Palpi maxillares: 12. 11. 4.

Pedes seriebus aculeorum longiorum et breviorum, simplicium et fissorum; in tibiis tarsisque parium posteriorum pectine aculeorum simplicium, per paria sensim breviorum.

Annulus octavus abdominis septimum longitudine æquans.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis paulo brevior, articulus alter articulo priore multo longior; pilus lateralis articulo altero multo tanto brevior, in medium articuli fere insertus; pili terminales articulum priorem cerci longitudine fere æquant.

Rat. ann. cerc. 45. 45. 40. 56 et 6. 40.

Hydroporus versicolor er udbredt, om end temmelig sjælden at træffe paa. Jeg skylder Larven til Hr. Sør. Jensen, som har klækket den i Begyndelsen af August. Her i Omegnen ere Larverne tagne i Dyrehaven (Sør. Jensen) og i Ruderhegn (Sør. Jensen og Cand. Schlick).

6. *Hydr. (Hydroporus) atriceps* Crotch.

Long. 4,4 m. m.

Larva seriebus setarum brevium, in margine annulorum setis longioribus, sparsim rigidis, minus dense vestita.

Color griseo-brunneus.

Caput in temporibus setis parvis et majoribus vestitum.

Cornu frontale capite reliquo sesqui brevius, in lateribus minus profunde sinuatum, dentibus septenis majoribus armatum.

Antennæ: 6. 15. 17. 7 et 4,5.

Labium fere duplo longius quam latius (12:7).

Palpi labiales: 18. 13.

Palpi maxillares: 14. 16. 9.

Pedes seriebus aculeorum longiorum et breviorum, simplicium et fissorum, solito minus densorum; in tibiis tarsisque pectine inferiore aculeorum ante multifidorum, per paria sensim minus fissorum vel simplicium.

Annulus octavus abdominis septimo fere duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis manifeste longior; articulus alter articulo priore paulo longior; pilus lateralis articulo altero quater brevior, in apicem articuli insertus; pili terminales articulo priore cerci multo breviores.

Rat. ann. cerc. 20. 35. 40. 42 et 10. 30.

Hydroporus atriceps er en højnordisk Art, som forekommer ikke saa sjældent i Grønland, hvor iøvrigt ingen anden Hydroporin nogensinde er truffet. Fra Grønland haves den ovenfor beskrevne Larve, som er taget med adskillige Imagines ved Unartok (K. J. V. Steenstrup).

7. *Hydr. (Hydroporus) palustris* L.

Tab. I, Fig. 20—24.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 168.

Long. 4,5 m. m.

Larva seriebus setarum solito longiorum, appressarum dense hirsuta.

Color brunneus, capite dilutiore, lituris duabus in capite margineque postico annulorum fusciscentibus.

Caput in temporibus aculeis quinque minimis armatum.

Cornu frontale caput reliquum longitudine fere æquans, in lateribus profunde sinuatum, dentibus et nodulis parvis fere octonis armatum.

Antennæ: 6. 10,5. 9. 3,5 et 3.

Labium multo latius quam longius (7:5).

Palpi labiales: 11,5. 10.

Palpi maxillares: 13. 11. 4.

Pedes seriebus aculeorum longiorum et breviorum, simplicium et fissorum; in tibiis tarsisque paris primi pectine inferiore aculeorum fissorum et multifidorum; in tibiis tarsisque parium posteriorum pectine aculeorum longorum.

Annulus octavus abdominis septimo paulo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis fere sesqui longior; articulus alter articulo priori longitudine subæqualis; pilus lateralis annulo secundo duplo brevior, sub apicem insertus; pili terminales pilo laterali fere duplo magis producti.

Rat. ann. cerc. 25. 28. 40. 37 et 18. 35—38.

Schiødte siger, l. c., om denne Art, at den er *Hydr. parallelogrammus* «valde similis», men hans Beskrivelse er altfor kort og uden synderlig Betydning lige over for virkelig nærstaaende Arter, af hvilke Schiødte heller ikke har kendt nogen. Dertil kommer, at de af ham undersøgte Larver vare gamle og i daarlig Konservationsstand, hvilket ogsaa hans Angivelse af Farve eller Mangel af Farve tydeligt viser, jfr. ogsaa Schlicks Udtalelser.

Hydroporus palustris hører til vore almindeligste og mest udbredte Hydroporiner; og Museet ejer ogsaa Larver af denne Art, foruden fra Schiødtes gamle Findested, nemlig Nørre-Vosborg ved Nissumfjord (Forf.), fra Københavns Omegn, Ruderhegn (Cand.

Schlick og Hr. Sør. Jensen) og Seglflod nær Aalborg (Hr. Sør. Jensen). Den er klækket af Hr. Schlick i Slutningen af Juni Maaned, Entom. Medd. IV, p. 300.

8. *Hydr. (Hydroporus) dorsalis* Fabr.

Tab. I, Fig. 25—26.

Long. 9,5 m. m.

Larva seriebus setarum breviuscularum, appressarum, post sensim longiorum, densiorum magisque rigidarum vestita.

Color fusco-brunneus, clypeo toto cum cornu frontali duabusque maculis rotundatis, magnis in pronoto dilutis.

Caput in temporibus aculeis numerosis, quorum quaterni longi, fere deni breves, armatum.

Cornu frontale capite reliquo paulo brevius, in lateribus profunde sinuatum, nodulis minimis sparsis armatum.

Antennæ: 7. 21. 19. 4,5 et 3.

Labium sesqui latius quam longius, lateribus profunde sinuatis, valde convergentibus.

Palpi labiales: 20. 15.

Palpi maxillares: 22. 17. 6,5.

Pedes seriebus aculeorum longiorum et breviorum, simplicium et fissorum; in tibiis tarsisque pectine inferiore aculeorum fissorum, per paria sensim minus fissorum.

Annulus octavus abdominis septimo sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis fere quarta parte longior; articulus alter articulo prioro sesqui brevior; pilus lateralis articulo altero ter ad quater brevior, in ipsum apicem articuli insertus; pili terminales articulo altero sesqui breviores.

Rat. ann. cerc. 37. 58. 80. 57 et 16. 38.

Hydroporus dorsalis hører til vore større Hydroporiner, og den findes jævnligt især i vore Skovvande. Her har ogsaa Hr. Sør. Jensen gentagne Gange fundet denne Larve og bestemt den som *Hydr. dorsalis*, dog uden at have klækket den; selv har jeg samlet Larven sammen med Imago af nævnte Hydr., og jeg anseer Bestemmelsen for rigtig, om end med nogen Tvivl.

9. *Hydr. (Hydroporus) erythrocephalus* L.

Tab. II, Fig. 27—28.

Long. 6 m. m.

Larva seriebus plurimis setarum sat longarum, appressarum vel subappressarum vestita.

Color griseo-brunneus, capite præter partem anteriorem clypei et pronoto fusco-brunneis.

Caput in temporibus aculeis paucis, tenuibus, setiformibus armatum.

Cornu frontale capite reliquo sesqui brevius, in lateribus profunde sinuatum, nodulis binis ante et quinis post sinum armatum.

Antennæ: 7. 11. 10,5. 5,5 et 3.

Mandibulæ dente anteriore (retinaculo?) in medio armatæ.

Labium æque longum ac latum.

Palpi labiales: 11. 11.

Palpi maxillares: 11. 9. 6.

Pedes seriebus aculeorum plus vel minus longorum, simplicium et fissorum; in tibiis tarsisque pectine inferiore aculeorum fissorum et multifidorum, per paria sensim magis simplicium.

Annulus octavus abdominis septimo sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis plus sesqui longior; articulus alter articulo priore plus sesqui brevior; pilus lateralis articulo altero ter brevior, in ipsum apicem articuli insertus; pili terminales articulo altero paulo longiores.

Rat. ann. cerc. 24. 37. 50. 36 et 12. 40.

Det mest udmærkede ved denne Art er, som før omtalt, den lille Tand, som findes i Midten af Kindbakkens Inderrand; en lignende Tand har jeg ikke fundet hos nogen anden Hydroporin-Larve, ja ikke hos nogen anden *Dytiscidæ*-Larve, undtagen hos *Noterinæ*.

Hydroporus erythrocephalus er en af vore almindeligste Arter af denne Slægt. Museet skylder Larven til Hr. Sør. Jensen.

Sectio tertia: Cornu frontale perlatum.

Procursus spiraculifer brevior.

Pedes tibiis tarsisque parium posteriorum saltem ciliatis.

Cercorum articulus prior setis longis, sparsis instructus.

10. *Hydr. (Coelambus) confluens* Fabr.

Tab. II, Fig. 29—32.

Long. 4,5 m. m.

Larva seriebus setarum brevium, in margine annulorum longiorum, appressarum vestita.

Color dilute flavus, maculis quattuor in pronoto atque binis in mesonoto et metanoto, nec non margine postico annulorum fusciscentibus.

Caput in temporibus aculeis ternis minimis armatum.

Cornu frontale capite reliquo sesqui brevius, in lateribus profunde sinuatum; nodulis septenis parvis et minimis armatum.

Antennæ: 7. 8. 8. 3 et 2.

Labium multo longius quam latius (13:9); par intimum pilorum ceteris multo longius atque validius.

Palpi labiales: 18. 19.

Palpi maxillares: 26. 18. 6.

Pedes tibiis paris primi ex parte, tibiis tarsisque parium posteriorum plene ciliatis; in tibiis tarsisque parium cunctorum seriebus aculeorum solito longiorum, simplicium et breviorum, fissorum; in tibiis tarsisque paris primi pectine inferiore aculeorum multifidorum, paris secundi fissorum, paris tertii simplicium.

Annulus octavus abdominis septimo bis ad ter longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis plus duplo longior; articulus alter paulum curvatus, articulo priore duplo brevior; pilus lateralis articulo altero plus duplo brevior, sub apicem articuli insertus; pili terminales pilo laterali fere duplo magis producti.

Rat. ann. cerc. 25. 40. 90. 45 et 20. 35—40.

Hydroporus confluens er en temmelig sjelden og lokal Art; nær Kjøbenhavn findes den vel lettest paa Amagerfælled, og fra denne Lokalitet har Museet ogsaa modtaget to Exemplarer af Larven af Hr. Sør. Jensen, som gentagne Gange har klækket den.

Sectio quarta: Cornu frontale perlatum.

Procursus spiraculifer perbrevis.

Pedes tibiis tarsisque parium saltem posteriorum ciliatis.

Cercorum articulus prior setis et pilis brevioribus, seriatis sat sparse instructus.

11. *Hydr. (Deronectes) depressus* Fabr.

Taf. II, Fig. 34—36.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 168.

Long. 6,5 m. m.

Larva seriebus setarum tenuium, longiorum et breviorum hirsuta.

Color pallidus, capite scutisque dorsalibus flavescentibus, in margine postico fuscis; caput, pronotum mesonotumque fusco-liturata, lituris sæpius maculatim dissolutis; scuta sequentia fusco-variegata.

Caput in temporibus obscure carinatis aculeis septenis majoribus armatum, post obscure serrulatum.

Cornu frontale capite reliquo aliquanto brevius, in lateribus minus profunde sinuatum.

Antennæ: 7,5. 17. 16. 4 et 2,5.

Labium perbreve, sesqui latius quam longius.

Palpi labiales: 17. 20.

Palpi maxillares: 19. 17. 6.

Pedes in femoribus sparse, in tibiis dense, in tarsis parium posteriorum dense ciliati, seriebus aculeorum cunctorum simplicium, per paria sensim densiorum et longiorum; in tibiis tarsisque pectine inferiore aculeorum fissorum per paria sensim evanescentium.

Annulus octavus abdominis septimo multo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix sexies longior; articulus alter articulo priore bis ad ter brevior; pilus lateralis tenuis, articulo altero pluries brevior, sub apicem annuli insertus; pili terminales articulo altero plus sesqui breviores.

Rat. ann. cerc. 17. 22. 130. 52 et 8. 30.

Hydroporus depressus er temmelig lokal; den holder sig oftest til de sandede Bredder af større Søer, hvor Larven oftere er taget sammen med Imagines, og saaledes en Gang i Mængde ved Furesø for en 40 Aar siden (Forf.). Hr. Schlick har klækket Larven i Midten af August, Entom. Medd. IV, p. 300.

Sectio quinta: Cornu frontale perlatum.

Procursus spiraculifer evanidus.

Pedes tibiis tarsisque parium saltem posticorum ciliatis.

Cercorum articulus prior obscure multopartitus, setis pluribus longis in lateribus instructus.

12. *Hydr. (Hydroporus) halensis* Fabr.

Tab. II, Fig. 37—42.

Schlödte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 168 f.

Long. 5 m. m.

Larva seriebus setarum longiorum hirsuta, seriebusque setarum longarum longitudinalibus ac in margine annulorum corporis vestita.

Color pallidus, capite scutisque dorsalibus flavescentibus, collo liturisque duabus capitibus fuscis; pronotum ac mesonotum vittis binis latis, fuscis; scuta intermedia atque penultima prorsus flavescentia.

Caput in temporibus aculeis nonnullis parvis armatum.

Cornu frontale longitudinem capitis reliqui fere æquans, in lateribus minus profunde sinuatum, pone sinum nodulis paucis, parvis armatum.

Antennæ: 5. 15. 15. 4 et 2.

Labium fere sesqui latius quam longius, setis lateralibus quinque setas marginales longitudine fere æquantibus.

Palpi labiales: 15. 12.

Palpi maxillares: 17. 12. 5.

Pedes tibiis parvis primis, tibiis tarsisque parvis posteriorum ciliatis, seriebus aculeorum plus vel minus longorum, simplicium, pectineque inferiore aculeorum fissorum et multifidorum, per paria sensim longitudine decrescente, instructis.

Annulus octavus abdominis septimo multo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo plus quinque longior; articulus alter articulo priore ter brevior; pilus lateralis articulo altero quinque brevior, procul ab apice insertus; pili terminales articulo altero sesqui breviores.

Rat. ann. cerc. 20. 17. 130. 45 et 9. 30.

Det ejendommelige ved denne Slægtsgruppe er Leddelingen af første Led af Cerci, hvortil jeg ikke har fundet noget tilsvarende hos nogen anden Vandkalvelarve; dog er samme Deling ikke gennemført, og nogen Muskulatur til at bevæge de enkelte Dele eller Stykker mod hverandre forekommer ikke. Længden af sammes første Led er ogsaa usædvanlig stor.

Hydroporus halensis hører til vore sjældnere Hydroporiner, dog har jeg et Par Aar fundet den midt om Sommeren i et stort, muret Vandbassin i en Have nær Holbæk i stor Mængde, Imagines og Larver sammen omtrent i lige stort Antal. Hr. Schlick har klækket Larven i Midten af Juli, Entom. Medd. IV, p. 300.

Tribus II. *Colymbetini.*

Mandibulæ introrsum curvatæ, breviusculæ vel breves, edentulæ.

Caput ante late rotundatum, collo sæpissime constricto.

Clypeus serie duplici lamellarum (rarissime pilorum) pendularum armatum.

Anguli frontales magni, manifesti.

Antennæ quadriarticulatæ, appendice sæpissime nulla.

Labrum a clypeo bene distinctum.

Maxillæ stipite latiore, sæpissime unciis vel setis binis in latere armato; stipes palporum exsertus, mala solida.

Labium breve, sæpe transversum, ligula nulla.

Pronotum lateribus deplanatis.

Annuli septimus et octavus abdominis ciliis natatoriis nullis vel parvis instructi.

Pedes ciliis natatoriis vel absque ciliis; in tibiis tarsisque sæpissime pecten obliquus densus aculeorum. Ungues simplices vel intus sub basin denticulati.

Cerci teretes, in adultis obscure bipartiti vel solidi, articulo altero in adultis perbrevis, plus vel minus coalito, in juvenibus longo, bene discreto; pili terminales vel terni vel rarissime bini; pilus terminalis rarissime deest.

Kindbakkerne ere korte, indadbuede, med meget aaben Næringsrende, canalis cibarius; Rendens øvre Siderand har ofte en skarp Indbøjning med fremspringende Æg, hvorved der ligesom kan dannes en ydre Rende med den ordinære Næringsrende liggende bagved.

Kæbernes Stamme har i Inderranden som oftest et Par stærke, krumme Torne, unci; undertiden kan en tredie Torn komme til, eller de to Torne blive til ganske fine, meget korte Børster, eller forlænges til meget lange Børster. Fligen synes at være toledet, men det første Led er ikkun Kæbestammens Inderhjørne, som er udtrukket og mer eller mindre afsnøret til et Led eller Bærer af Fligen, en stipes malæ, i Lighed med den Stamme, som bærer Palpen, stipes palporum; samme Inderhjørne er dernæst til Støtte af selve Fligen omgivet af et Chitinbælte.

Cerci have hos den voxne Larve aldrig den tydelige Tvedeling som hos Hydroporinerne og heller ikke den Børsteform, som er saa gennemgaaende hos nysnævnte Afdeling. Hvis Sidebørsten, pilus lateralis, forekommer, udgaar den som Følge af andet Leds Reduktion altid fra Enden af Cerci som fjerde Børste i Endependslen.

Cohors I. Antennæ simplices, non appendiculatæ.

Sectio prior (Agabini): Ungues simplices.

In apice cercorum penicillus quadripilis.

Genus I. *Agabus* Leach.

Mandibulæ breves.

Caput lateribus ante paulum convergentibus; tempora lævia, aculeis paucis armata.

Clypeus serie duplici lamellarum brevium, angustarum, pendularum vel paulum porrectarum armatus.

Labrum bene discretum, area sensoria in transversum linearia.

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali fere sesqui brevius.

Labium bis ad ter latius quam longius, setis marginalibus superioribus senis minimis vel evanidis, inferioribus binis longis, pari exteriore multo longiore, graciliore.

Maxillarum stipites lati, apice hirsuti, uncis binis validis armati.

Oculi sat parvi, ocellis binis supremis linearibus, serie ocellorum posteriore arcuata.

Antennæ quadriarticulatae, articulo ultimo sat parvo.

Annulus sextus abdominis pleuris male exsertis, corneis.

Annulus octavus abdominis apice producto, lamellis trachealibus parum exsertis.

Pedes parce aculeati, tibiis tarsisque parium posteriorum ciliatis vel simplicibus.

Cercorum articulus prior fere glaber, pilis ternis solummodo paulum dissipatis sub basin insertis; articulus alter vix discretus, perbrevis; pilus lateralis et pili terminales in penicillum conjuncti.

1. *Pedes tibiis tarsisque simplicibus.*

(Subgenus *Gaurodytes* Thoms.)

1. *Agabus bipustulatus* L.

Tab. II, Fig. 43—50.

Long. 13 m. m.

Larva fere glabra, post setis brevibus parce vestita.

Color brunneus margine postico annulorum fusco, in capite maculae plures, parvae, in scutis dorsalibus series quattuor macularum dilutarum post manifestiorum.

Caput in temporibus aculeis ternis vel quaternis.

Antennæ: 19. 19. 20. 10.

Labium bis ad ter latius quam longius (5:2).

Palpi labiales: 25. 10.

Palpi maxillares: 15. 17. 15.

Annulus octavus abdominis septimo fere duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix longior; articulus alter perbrevis.

Rat. ann. cerc. 70. 130. 131. 4 et 50—55.

Agabus bipustulatus hører til vore almindeligste Agaber. Museet skylder de fleste Larver af denne Art til Hr. Søren Jensen, som har taget den dels paa Amager, 29.5.95, dels i Københavns nærmeste Omegn, Larven 4.94 og Puppen 25.4.94, eller i Ruderhegn, 11.4.94; endelig har han ogsaa klækket Imago af Larver, som blev tagne 29.3.94, hvoraf der fremkom Puppe 4.5 og Imago 17.5.

2. *Agabus Solieri* Aubé.

Tab. II, Fig. 51—53.

Long. 15 m. m.

Larva fere glabra, post setis brevibus, subseriatis parce vestita.

Color brunneus concolor, vel obscure fusco-vittatus.

Caput in temporibus aculeis senis vel septenis.

Antennæ: 19. 19. 20. 8,5.

Labium plus duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 25. 20.

Palpi maxillares: 16. 18. 10.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis sesqui longior; articulus alter perbrevis.

Rat. ann. cerc. 90. 95. 140. 3 et 50—55.

Agabus Solieri er en højnordisk og alpinsk Form, som staar *Ag. bipustulatus* særdeles nær og af flere Forfattere kun betragtes som en Varietet til nysnævnte Art. Den her angivne Forskel mellem de to Arter eller Former er ogsaa kun meget ringe.

Museet ejer en sex Stykker af Larven, som er skænket det af Dr. Ad. Bergh, som i Aarene 1863—68 var Distriktslæge paa Færøerne og derfra hjembragte fortræffelige Indsamlinger, jfr. H. J. Hansen, Faunula Insectorum Færoensis, Nat. Tidsskr. 3. R., 13. B., p. 229 ff.

3. *Agabus nebulosus* Forst.

Synonym *Dytiscus bipunctatus* Fabr.

Tab. II, Fig. 54.

Long. 11,5 m. m.

Larva ante subglabra, post setis brevibus, subseriatis, setis longis parce intermixtis, vestita.

Color brunneus, fusco-balteatus, linea media dorsali scutorum albescente.

Caput in temporibus aculeis ternis.

Antennæ: 22. 22. 23. 11.

Labium plus duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 27. 21.

Palpi maxillares: 16,5. 18. 18.

Annulus octavus abdominis septimo plus sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix duplo longior; articulus alter perbrevis.

Rat. ann. cerc. 50. 85. 150. 4 et 60—70.

Agabus nebulosus er en almindelig dansk Art, og Museet har Larven i Antal fra Hr. Søren Jensen, som dels har taget den i Seglflod ved Aalborg, 6. 7. 94, dels paa

Vesterfælled ved København, 5. 7. 92, dels paa Amager, 8. 7. 91; endelig har Hr. Jensen taget Imagines, Pupper og Larver sammen paa Amager, 16. 6. 95.

4. *Agabus Sturmii* Gyll.

Long. 10 m. m.

Larva ante et in medio subglabra, post seriebus sat numerosis pilorum post longitudine crescentium, setis longis paucis intermixtis, vestita.

Color brunneus, fusco-balteatus, strigis maculisque obliquis dilutis in scutis variegatus.

Caput in temporibus aculeis ternis vel quaternis.

Antennæ: 13. 12. 12. 7.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 20. 15.

Palpi maxillares: 12. 12. 12.

Annulus octavus abdominis septimo plus sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis paulo longior; articulus alter perbrevis.

Rat. ann. cerc.: 65. 105. 110. 5. et 40—60.

Agabus Sturmii hører til vore sjældnere Vandkalve; den findes fortrinsvis i Skovvande. Museet skylder Larven til Hr. Schlick, som har taget den i Ruderhegn og i Dyrehaven; Larver tagne paa sidstnævnte Sted ere klækkede af ham, jfr. Sammes Biologiske Bidrag, Entom. Medd. IV, p. 301.

2. *Pedes tibiis tarsisque parium posteriorum ciliatis.*

(Subgenus *Erigenus* Thoms.)

5. *Agabus undulatus* Schrk.

Synonym *Dytiscus abbreviatus* Fabr.

Tab. III, Fig. 55—57.

Long. 10 m. m.

Larva ante subglabra, post setis brevibus, subseriatis, setis longis parce intermixtis vestita.

Color brunneus, in capite et scutis vitta media longitudinali fusca, linea angusta diluta partita.

Caput in temporibus aculeis ternis vel quinis.

Antennæ: 13. 14. 14. 7.

Labium plus duplo latius quam longius (22:9).

Palpi labiales: 17. 14.

Palpi maxillares: 11. 13. 11.

Annulus octavus abdominis septimo multo plus sesqui longior.

Pedes in tibiis tarsisque parium posteriorum ciliati, in femoribus paris primi serie inferiore aculeorum minorum.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis fere duplo longior; articulus alter brevis.

Rat. ann. cerc.: 40. 75. 130. 6 et 70—75.

Agabus undulatus hører ikke til samme Underslægt, nemlig *Gaurodytes* Thoms., som de tre andre forhen omhandlede *Agabus*-Arter, men adskiller sig fra denne ved en Karakter, Benenes Forsyning med Svømmecilier, som snarere synes at have generel end speciel Betydning; men iøvrigt kan det ikke nægtes, at den saare meget ligner vore andre *Agabus*-Arter.

Arten er udbredt i vore Skovvande, og fra Dyrehaven og Ruderhegn har Museet modtaget et større Antal af d'Hrr. Søren Jensen og Schlick. Det er navnlig i Maj og Juni Maaned 1894, at den er taget her i Mængde af de nævnte Herrer, og i sidstnævnte Maaned er den ogsaa klækket af Søren Jensen, som iøvrigt ogsaa har taget den i Ruderhegn i Juni samme Aar.

Genus II. *Platambus* Thoms.

Mandibulae breves.

Caput lateribus ante paulum convergentibus; tempora carinata, serrulata, aculeis vel mucronulis pluribus armata.

Clypeus serie lamellarum angustarum longiorum et breviorum cum aculeis minutis alternantium, porrectarum armatus.

Labrum bene definitum, area sensoria in duas areas parvas laterales redacta, setis solito multo longioribus.

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali vix sesqui brevius.

Labium vix duplo latius quam longius; supra seriebus transversis aculeorum minorum rigidum, setis marginalibus superioribus senis minutis, inferioribus singulis, sat longis (pari exteriore evanido).

Maxillarum stipites lati, apice setis paucisque aculeis armati, uncis nullis.

Oculi sat parvi, ocellis binis supremis ovalibus, serie ocellorum posteriore admodum arcuata.

Annulus sextus abdominis pleuris angustis, membranaceis, spiraculiferis.

Annulus octavus abdominis apice truncatus, lamellis trachealibus nullis.

Pedes parce aculeati, tibiis tarsisque pectinatis. Ungues longi vel perlongi, tenues. Cercorum articulus prior pilis vel setis ternis ad basin vestitus; articulus alter brevis, coalitus.

Platambus maculatus L.

Tab. III, Fig. 58—59.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 172 ff., Tab. IV, Fig. 1—7.

Long. 10 m. m.

Larva depressiuscula, subglabra, in lateribus setosa.

Color fuscescens, in capite flavo macula magna media fusco-ænea, ante emarginata, post decrescente, lateribus rectis, obliquis, guttas duas flavas rotundatas ante includente, scutis dorsalibus thoracis et abdominis pallide guttulatis et lituratis, in margine laterali pallidis.

Caput in temporibus aculeis novenis.

Antennæ: 17. 14. 14. 7.

Labium vix duplo latius quam longius (8:5).

Palpi labiales: 19. 15.

Palpi maxillares: 19. 11. 12.

Annulus octavus abdominis septimo duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix ter longior; articulus alter brevis.

Rat. ann. cerc. 27. 54. 156. 5 et 47—52.

Den udførlige Beskrivelse af Larvens brogede Tegning er gengivet efter Schiødte, l. c. p. 174, som har havt rigeligere og friskere Materiale til sin Undersøgelse, end jeg har havt; dog maa bemærkes, at ogsaa hans Materiale havde den Mislighed, at Larverne allerede var i Færd med den sidste Hudskiftning, og ved denne Omstændighed forklarer jeg den Unøjagtighed, som Schiødte har begaaet i sin Beskrivelse. Naar han nemlig om Tindingerne siger: «tempora macula fusconigra, irregulari», saa hører den her angivne sorte Plet ikke til Hudskelettet, men det er Øjnenes sorte Pigment, som under Hudskiftningen er revet løs og ført tilbage langs Siderne af Hovedet henimod dettes Bagrand.

Schiødte har ogsaa havt et andet Uheld med denne Larve, uden at dette dog kan regnes ham til Last. Af vore 21 danske Agaber kendte Schiødte kun denne Arts Larve, men samme Art staar meget isoleret og blev derfor ogsaa allerede før Schiødtes Publikation af C. G. Thomson gjort til Type for en ny Slægt, *Platambus*, som nu anerkendes for god; men Følgen heraf er atter den, at Schiødtes Beskrivelse og Afbildninger ikke passe paa nogen af de talrige Arter af Vandkalve, som nu henregnes til Slægten

Agabus. Det er derfor urigtigt af Fowler, Coleopt. Brit. Isl. I, 1887, under *Agabus*, med dens nuværende Begrænsning, at referere til Schiødtes Beskrivelse af *Platambus (Agabus) maculatus* (p. 188), men derimod slet ikke at omtale den paa dens rette Sted under selve Slægten *Platambus*, p. 197. At Thomsons *Platambus* er en god Slægt, derpaa tyder nu ogsaa dens her beskrevne Larve, som er lige saa meget om ikke mere forskellig fra de af mig kendte *Agabus*-Arter, end f. Ex. *Ilybius*-Larverne er det.

Platambus maculatus er en noget stedegen Art, som navnlig findes i større aabne Søer og Vande. Furesøen er et af de Steder, hvor man hyppigst kan træffe den, ofte samlet i stor Mængde paa Undersiden af porøse Haandsten og gamle Træstumper, og der har jeg ogsaa for en fyrretyve Aar siden taget Larve, Puppe og Imago sammen i Antal, gravne ned i Søens Sandbred. Hr. Søren Jensen har taget Larven ved Lyngby Sø i Muldvarpeskud, 21. 4. 95; af de to her fundne Larver forpuppede den ene sig 29. 4 og kom frem som Imago 13. 5, Entom. Medd. V, p. 118.

Genus III. *Ilybius* Erichs.

Mandibulæ perbreves, robustæ.

Caput subquadratum, collo constricto; tempora manifeste carinata, serrulata, post aculeis nonnullis armata. Clypeus serie duplici lamellarum angustarum, longitudine alternantium, propendentium.

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali sesqui brevius.

Labrum area sensoria transversali, angusta.

Labium bis ad ter latius quam longius, setis marginalibus superioribus quinque parvis vel perparvis, inferioribus binis gracilibus, pari exteriori multo longiore.

Maxillarum stipites lati, apice hirsuti, uncis validis binis armati.

Oculi sat magni, ocellis quaternis superioribus linearibus vel producte ovalibus, serie ocellorum posteriore paulum arcuata.

Antennæ quadriarticulatae, articulo ultimo sat parvo.

Annulus sextus abdominis pleuris bene exsertis, membranaceis.

Annulus octavus abdominis apice in procursum sat magnum producto, lamellis trachealibus parum exsertis.

Pedes parce aculeati, absque ciliis, in tibiis tarsisque pecten obliquus densus aculeorum. Ungues sat graciles.

Cercorum articulus prior parce setosus, setis vel in latere exteriori in series duas ordinatis vel solummodo ternis piliformibus in medio annulo; articulus alter perbrevis, plus vel minus distinctus; pilus lateralis et pili terminales in penicillum singulum conjuncti.

1. *Cercorum articulus prior setis in series duas ordinatis.*

1. *Ilybius fenestratus* Fabr.

Tab. III, Fig. 60—64.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 174 ff., Tab. VI, Fig. 9—14.

Long. 15 m. m.

Larva seriebus plurimis setarum ante minutarum post sensim longitudine crescentium, subrigidarum dense vestita.

Color brunneus plus vel minus fuscescens; in capite clypeus, maculae duo rotundae in fronte, strigae latae media in occipite diluta; in scutis dorsalibus latera et series media macularum ante magnarum trigonarum, post minorum cruciformium, nec non strigae parvae numerosae dilutae.

Caput in temporibus aculeis septenis.

Antennae: 20. 22. 20. 10.

Labium bis ad ter latius quam longius (5:2).

Palpi labiales: 27. 23.

Palpi maxillares: 16. 19. 19.

Annulus octavus abdominis septimo duplo longior.

Cercorum articulus prior in duabus partibus prioribus setis pilisque parvis instructus, in tertia parte posteriore subglaber, annulo octavo abdominis duplo longior.

Rat. ann. cerc. 50. 100. 200. 3. et 80—85.

Ilybius fenestratus er vel vor almindeligste *Ilybius*, i alt Fald i Kjøbenhavns Omegn, og den Art, hvis Larve er taget hyppigst og i størst Antal. Hr. Søren Jensen har taget halvvoxne Larver i stor Mængde paa Vesterfælled i October og November og voxne Larver i Damhus-Mosen i Marts. I April 1894 fik han Larver, som forpuppede sig d. 30. i samme Maaned og udklækkedes den 10. i den følgende Maaned; jfr. ogsaa Schlick, *Biolog. Bidr., Entom. Medd. IV, p. 301 f.*

2. *Ilybius subaeneus* Erichs.

Long. 17 m. m.

Larva seriebus plurimis aculeorum ante minutorum post sensim longitudine crescentium setisque longis parvis in lateribus subrigida.

Color fusco-brunneus, margine postico annulorum fusco, maculis majoribus in capite post et ante, in pronoto ante, nec non maculis minoribus vel parvis in pronoto numerosis, in capite ceterisque scutis dorsalibus parvis variegatus.

Caput in temporibus aculeis senis vel septenis.

Antennae: 25. 20. 20. 10.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 30. 20.

Palpi maxillares: 15. 17. 17.

Annulus octavus abdominis septimo plus sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix duplo longior; articulus alter perbrevis.

Rat. ann. cerc. 70. 120. 230. 4 et 75—80.

Af denne Larve har jeg kun havt et Par afskudte Larvehude til Undersøgelse, hvorved denne er bleven en Del vanskeliggjort.

Ilybius subæneus er almindelig nok, men Larven kendes kun af de to Larvehude, af hvilke Hr. Søren Jensen har klækket Pupperne d. 13. 4. 94 og Imagines d. 27. 4. 94. Imago synes saaledes at være tidligere paa Færde end foregaaende Art.

3. *Ilybius fuliginosus* Fabr.

Tab. III, Fig. 65—67.

Long. 14 m. m.

Larva seriebus plurimis aculeorum ante minorum post sensim longitudine crescentium setisque longis parvis in lateribus subrigida.

Color griseus, fusco-balteatus, maculis in capite maximam partem majoribus, in scutis dorsalibus minoribus post sensim magnitudine decrescentibus, dilutis variegatus.

Caput in temporibus aculeis validis senis vel septenis.

Antennæ: 20. 16. 19. 9.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 25. 20.

Palpi maxillares: 13. 15. 15.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis plus sesqui longior; articulus alter parvus.

Rat. ann. cerc. 55. 100. 170. 7. et 55—60.

Ilybius fuliginosus er ogsaa en af vore almindeligste Arter. Museet skylder Larven til Hr. Søren Jensen, som har taget to Stykker af den i Seglflod nær Aalborg, 19. 12. 93, og en Puppe i Utterslev Mose ved Kjøbenhavn, 22. 5. 94.

2. *Cercorum annulus prior setis vel pilis solummodo tribus.*

4. *Ilybius ater* De G.

Long. 17,5 m. m.

Larva ante subglabra, in medio et post seriebus plurimis aculeorum minorum post longitudine paulum crescentium subrigida.

Color brunneus, fusco-balteatus, maculis parvis obscure dilutis.

Caput in temporibus aculeis sat validis senis vel septenis.

Antennæ: 30. 25. 25. 9.

Labium plus duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 39. 22.

Palpi maxillares: 25. 22. 18.

Annulus octavus abdominis septimo duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis multo longior; articulus alter perparvus.

Rat. ann. cerc. 80. 160. 180. 3 et 40—50.

Ilybius ater er knap saa almindelig som foregaaende Art, men vi have dog Larven fra et Par Steder her i Omegnen. Hr. Søren Jensen har taget flere i Dyrehaven, 24.4.95, og to Pupper med Larvehude i Utterslev Mose, 22.5.95; ligeledes i Utterslev Mose er den, 22.5.94, af Hr. Jensen taget sammen med Imago, Puppe, Larvehud og Larve.

5. *Ilybius obscurus* Marsh.

Synonym *Colymbetes quadriguttatus* Lacord.

Long. 17 m. m.

Larva ante et in medio subglabra, post seriebus aculeorum minorum subrigida.

Color fusco-brunneus concolor, fusco-balteatus.

Caput in temporibus aculeis septenis, post validis, ante tenuioribus.

Antennæ: 30. 26. 25. 11.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 35. 25.

Palpi maxillares: 25. 25. 22.

Annulus octavus abdominis septimo duplo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis vix longior; articulus alter minutus vel brevis.

Rat. ann. cerc. 50. 100. 105. 1—5 et 80—85.

Ilybius obscurus er maaske lidt almindeligere end den foregaaende Art, men alle de fem her omhandlede Arter findes jævnligt, ofte sammenblandede, i Kjøbenhavns nærmeste Omegn. Af Hr. Søren Jensen har Museet modtaget to voxne Larver, tagne 31.3.95, og fra Utterslev Mose to Larvehude med Pupper, 22.5.94, ligesom ogsaa en i April Maaned

sammesteds tagen Larve forpuppede sig d. 26. i samme Maaned og udklækkedes til Imago d. 14 i den følgende Maaned.

*Sectio altera (Colymbetini s. str.): Ungues ad basin plus vel minus manifeste dentati.
In apice cercorum penicillus cercorum nullus.*

Genus IV. *Cymatopterus* Lacord.

Mandibulae perbreves, canali cibario maximam partem hiantes, in medio dense barbatae.

*Caput lateribus rotundatis; tempora acute carinata, serrulata, aculeis multis armata.
Clypeus serie duplici lamellarum angustarum, fere setiformium, ante erosarum, pendularum armatus.*

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali multo brevius (3:4).

Labrum area sensoria sat lata, post late emarginata.

Labium bis ad ter latius quam longius, setis marginalibus superioribus minimis, inferioribus longis vel perlongis.

Maxillarum stipites in apice subglabri, pro uncis solitis aculeis binis gracilibus, exteriore longiore, graciliore.

Oculi sat parvi, ocellis quaternis superioribus elongatis vel ovalibus, serie posteriore ocellorum arcuata.

Antennae quadriarticulae, articulo ultimo magno.

Annulus octavus abdominis in procursum productus, lamellis trachealibus sat magnis, at parum exsertis.

Pedes parce aculeati, ciliis natatoriis in latere exteriore coxarum, femorum, tibiarum tarsorumque, latere exteriore coxarum et femorum pectinibus permultis, multidentatis, minutis serrulato. Ungues manifeste denticulati.

Cercorum articulus prior in utroque latere serie setarum longarum; articulus alter evanidus, coalitus.

Scuta dorsalia in angulo utroque setis natatoriis(?) ternis in fasciculum stipatis.

1. *Cymatopterus fuscus* L.

Tab. III, Fig. 68—72.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 177 ff., Tab. II, Fig. 6—16; Tab. III, Fig. 1.

Long. 24 m. m.

Larva ante subglabra, post seriebus plurimis granulorum aculeorumque sensim magnitudine crescentium scabriuscula, in lateribus annulorum posticorum serie setarum longarum.

Color brunneus fusco-balteatus, linea angusta media in capite ac scutis dorsalibus usque ad annulum sextum abdominis.

Caput in temporibus multis (7—12) aculeis majoribus.

Antennæ: 32. 35. 30. 28.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 39. 27.

Palpi maxillares: 28. 25. 20.

Annulus octavus abdominis septimo plus sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis multo longior, in utroque latere setis longis sat dense, in latere interiore longioribus et densius, vestitus; articulus alter non vel vix distinctus.

Rat. ann. cerc. 120. 190. 240. 5 et 30—35.

Colymbetes fuscus er maaske vor almindeligste Vandkalv i alt Fald af Colymbeternes Gruppe. Ligesom de store Dytiscer overvintre den i Vandet og kan om Vinteren ses under Isen. Paa Amager, navnlig Amagerfælle, hvorfra de fleste af vore Larver have, findes kun denne Art af Slægten *Colymbetes s. str.*, men iøvrigt har Hr. Søren Jensen ogsaa i Februar, 25.2.94, paa Amager fundet nogle Larver, som forpuppede sig d. 22. 4. og udklækkedes den følgende 16. Maj, jfr. Schlick, Biol. Bidr., Entom. Medd. IV, p. 304.

2. *Cymatopterus grønlandicus* Aubé.

Synonym *Colymbetes dolabratus* Schiø.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 179, Tab. II, Fig. 17—19.

Long. 20 m. m.

Larva stature paulo gracilioris, minus scabra, longius pilosa.

Color brunneus, fere concolor, aliquanto dilutior.

Caput in temporibus aculeis denis vel undenis armatum.

Antennæ: 30. 40. 37. 30.

Labium plus duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 20. 15.

Palpi maxillares: 13. 11. 11.

Annulus octavus abdominis septimo plus sesqui longior.

Cerci annulo octavo abdominis plus sesqui longiores, in utroque latere setis longis sat dense, in latere interiore vix longioribus et densius vestiti.

Rat. ann. cerc. 95. 150. 250. 0 et 25.

Lundbeck, Coleopt. Groenland., Vid. Medd. f. Nat. Foren. f. 1896, p. 220 ff., hævder stærkt og vel ogsaa med Rette Identiteten af Paykuls *Dytiscus dolabratus* og Aubés

Colymbetes grœnlandicus; men da Muligheden for den modsatte Anskuelses altid er tilstede, har jeg for Sikkerheds Skyld foretrukket at hæfte Artsnavnet «*grœnlandicus*» til den her beskrevne Form. Arten er meget almindelig langs hele Vestkysten af Grønland i Søer og Vandhuller, helt op til 73° N. B., jfr. Lundbeck, l. c., og et større Antal Larver ere gennagte Gange bragt ned til Kjøbenhavn.

Genus V. *Colymbetes* Clairv.

Mandibulæ breves, glabræ.

Caput angustius, lateribus fere rectis; tempora lævia.

Clypeus præter seriem superiorem setarum longarum serie duplici lamellarum brevium, dilatarum, propendularum armatus.

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali fere sesqui brevius (11:17).

Labrum area sensoria sat lata, post late emarginata.

Labium plus duplo latius quam longius, setis marginalibus superioribus senis longis, piliformibus, setis inferioribus binis longis.

Maxillarum stipites minus lati, pro uncis solitis aculeo longo setaque perlonga armati, mala solito multo longior.

Oculi sat magni, ocellis quaternis superioribus ovalibus vel elongatis.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo longo.

Annulus sextus abdominis pleuris bene exsertis, membranaceis.

Annulus octavus abdominis apice in procursum sat magnum producto, lamellis regulisque trachealibus exsertis.

Pedes breves, crassi, densius aculeati, ciliis natatoriis in latere exteriori coxarum femorumque parvis, tibiarum tarsorumque densis; tibiæ tarsique absque pectine. Ungues crassi, dentibus parvis minutis.

Cercorum articulus prior in utroque latere serie setarum longarum, in latere interiori densiorum et longiorum; articulus alter coalitus.

Colymbetes Grapei Gyll.

Tab. III. Fig. 74—75.

Long. 18 m. m.

Larva tenuiter lanuginosa, in lateribus et margine postico scutorum dorsalium series pilorum et setarum, in annulis corporis 2—9 penicilli bini tripiles.

Color fusco-brunneus, concolor.

Antennæ: 20. 19. 20. 23.

Caput in temporibus setis vel pilis quaternis, longioribus.

Labium plus duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 30, 20.

Palpi maxillares: 16. 15. 17.

Annulus octavus abdominis septimo plus duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis multo breviores.

Rat. ann. cerc. 90. 150. 100. 0 et 25—30.

Colymbetes Grapei er en temmelig lokal Art, som hører hjemme i vore Skovvande, hvor den undertiden kan tages i Antal. Saaledes har Hr. Søren Jensen en Gang taget den i Antal i Ruderhegn, 19. 6. 96, sammen med en Del Larver, som han henførte til denne Art. Larven blev ikke klækket, men ved Siden af at høre til Colymbetinerne Gruppe viser den saa store Forskelligheder fra alle de andre Slægter af denne Gruppe, at den vel maa anses for Type paa en egen Slægt, saa at, selv om den ikke var fundet sammen med *Col. Grapei*, den knap kunde henføres til anden Slægt end *Colymbetes s. str.*, af hvilken Slægt vi kun har den ene Art *Grapei*.

Genus VI. *Rhantus* Lacord.

Mandibulae perbreves, in medio longius vel brevius barbatae.

Caput lateribus late rotundatis.

Clypeus serie duplice lamellarum breviter ovalium, apice erosarum, pendularum armatus.

Epistoma angulo postico late obtuso, sutura occipitali plus duplo brevius.

Labrum in transversum fusiforme, area sensoria fere expletum.

Labium plus duplo latius quam longius, setis marginalibus superioribus senis minimis, inferioribus binis tenuibus, longiusculis.

Maxillarum stipites minus lati, in latere interiore uncis binis vel ternis armati.

Oculi sat parvi, ocellis binis superioribus linearibus, serie posteriore ocellorum paulum arcuata.

Antennae quadriarticulatae, articulo ultimo longo, non appendiculatae.

Annulus octavus abdominis procursu sat magno, lamellis et regulis trachealibus exsertis.

Pedes breviusculi, crassiusculi, densius aculeati, ciliis natatoriis in latere exteriori femorum, tibiaram tarsorumque; in latere interiore tibiaram tarsorumque pecten densus aculeorum longorum, obliquorum. Ungues longi, graciles, dentibus minutis.

Cercorum articulus prior vel dense setosus, setis in series ordinatis, vel parce setosus; articulus alter coalitus. Pili terminales nullum penicillum formantes.

*Sectio prima: Unci bini in margine interiore stipitum maxillarium.
Cerci dense pilosi.*

1. *Rhantus exoletus* Forst.

Synonym *Dytiscus collaris* Payk.

Tab. III, Fig. 76—80.

Long. 18 m. m.

Larva seriebus multis aculeorum post sensim longitudine crescentium aspera.

Color dilute brunneus, concolor vel fusco-balteatus, a mesonoto ad anulum septimum abdominis linea media dorsali fusca dilute interrupta notatus.

Mandibulæ in medio breviter barbatae.

Antennæ: 35. 30. 30. 27.

Caput in temporibus aculeis octonis vel novenis armatum.

Labium plus duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 35. 30.

Palpi maxillares: 26. 22. 21.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis paulo longiores; setæ in latere exteriori sat densæ.

Rat. ann. cerc. 90. 175. 180. 0 et 45—50.

2. *Rhantus suturalis* Lacord.

Synonym *Dytiscus notatus* Fabr.

Tab. II, Fig. 81.

Long. 18 m. m.

Larva seriebus multis aculeorum post sensim longitudine crescentium aspera.

Color brunneo-testaceus, a mesonoto ad anulum septimum abdominis linea media dorsali fusca dilute interrupta notatus.

Mandibulæ in medio longius barbatae.

Antennæ: 22. 21. 22. 21.

Caput in temporibus aculeis octonis vel novenis armatum.

Labium duplo longius quam latius.

Palpi labiales: 30. 20.

Palpi maxillares: 22. 18. 16.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis sesqui longiores; setæ in latere exteriori parvæ.

Rat. ann. cerc. 70. 130. 190. 0 et 35.

*Sectio altera: Unci terni in margine interiore stipitum maxillarum.
Cerci parce pilosi.*

3. *Rhantus calidus* Fabr.

Tab. III, Fig. 82—83.

Long. 19 m. m.

Larva seriebus numerosis aculeorum post sensim longitudine crescentium aspera.

Color brunneus, fusco-balteatus, linea media fusca a capite usque ad scutum dorsale annuli septimi corporis lineolis albis interrupta notatus.

Caput in temporibus aculeis undenis longiusculis, in facie inferiore post aculeis numerosis sat validis armatum.

Antennæ: 20. 20. 20. 23.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 75. 50.

Palpi maxillares: 55. 45. 35.

Annulus octavus abdominis septimo plus triplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis plus triplo breviores; articulus alter coalitus.

Rat. ann. cerc. 70. 240. 70. 0 et 30.

Rhantus calidus er taget i Antal, Imagines sammen med Larver, i et lille Kildevæld i Venezuela ved Hacienda en La Moca; ingen anden Vandkalv fandtes sammesteds. Larven er udmærket fra vore to *Rhantus*-Larver saavel ved Forekomsten af 3 i Stedet for 2 tynde Unci paa Maxilstammen som ved den ringe Behaaring af Cerci og habituelt ved det meget lange sidste Bagkropsled, saa at den danner en saa stærkt udpræget Afdeling af Slægten, at den snarere tyder paa en Kløvning af denne.

Cohors II. Antennæ appendice tenui, articulo quarto minus producta.

(Ungues perlongi, tenues. In apice cercorum penicillus tripilis; pilus lateralis nullus.)

Genus VII. *Laccophilus* Leach.

Mandibulæ breves, minus robustæ.

Caput subovale vel subquadratum, collo contiguo, coarctato; tempora vix carinata et serrulata, aculeis nonnullis validis armata.

Clypeus serie duplici lamellarum spatuliformium, longitudine alternantium, pendularum.

Epistoma angulo postico acuto, sutura occipitali fere sesqui brevius.

Labrum ante barba densa stilorum sensoriorum minorum, angusta, post late emarginata.

Labium fere duplo latius quam longius, setis marginalibus superioribus binis, parvis; inferioribus binis, pari exteriore valido.

Maxillarum stipites sat lati, in latere anteriore parce setosi, uncis binis gracillimis.

Oculi sat parvi, ocellis supremis ovalibus, ceteris rotundatis, serie ocellorum posteriore paulum arcuata.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo parvo, appendiculatæ.

Annulus sextus abdominis pleuris male exsertis, coriaceis.

Annulus octavus abdominis procursu longo, simplice.

Pedes gracillimi, perlongi, seriebus aculeorum spinularumque simplicium; coxæ femoræque in margine vel sub marginem interiorem serie lamellarum ciliatarum; tibiæ tarsique in latere exteriore dense ciliata, in latere interiore pectine obliquo aculeorum longiorum.

Cercorum annulus prior in lateribus seriebus pilorum setarumque; annulus alter discretus, parvus; pili terni terminales in penicillum conjuncti; pilus lateralis deest.

Slægten *Laccophilus* stilledes af Erichson sammen med *Noterus* i Rækken af Colymbetinerne. Yngre Systematikere flyttede først de to her nævnte Slægter bort fra den dem af Erichson anviste Plads og dannede en egen Afdeling for dem, hvilken Afdeling dog snart deltes i to, hver med samme systematiske Betydning som Colymbetinerne store Gruppe. For *Laccophilus*' Vedkommende finder jeg dog ingen Grund til at bryde den gamle Forbindelse med Colymbetinerne, og Schiødte har ogsaa, da han i sin anden Behandling af Vandkalvelarverne beskrev og afbildede *Laccophilus*, uden videre Omtale henregnet den til samme, nysnævnte Slægtsgruppe, l. c. p. 208.

1. *Laccophilus hyalinus* De G.

Synonym *Dytiscus minutus* Fabr.

Laccophilus minutus Schiødte.

Tab. IV, Fig. 84—88.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 8. B., p. 208 ff., Tab. VII, Fig. 6—11.

Long. 6 m. m.

Larva seriebus setarum breviorum atque longiorum, præsertim in lateribus et margine postico annulorum, subrigidarum vestita.

Color pallidus, capite scutisque dorsi thoracis et abdominis griseo-flavescentibus, sæpissime lineolis, lunulis maculisque minutis fuscis variegatus; vertex fusce bimaculatus.

Caput subovale, lateribus ægre rotundatis, in temporibus aculeis quaternis vel quinis longis armatum.

Antennæ: 14. 13. 16. 4 et 3.

Labium vix duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 6. 9.

Palpi maxillares: 14. 14. 12.

Annulus octavus abdominis septimo plus sesqui longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis multo plus duplo longior; in latere interiore series setarum longarum, in latere exteriore series aculeorum longorum densa setæque perlongæ nonnullæ; articulus alter brevis.

Rat. ann. cerc. 30. 50. 120. 3 et 50—55.

Med Schiødtes Fremstilling af Larvens Hoved, navnlig paa Hovedfiguren, er jeg ikke ret tilfreds. Hovedet fremstilles nemlig som skarpt afsnøret fra Halsen og dets Sider altfor rundede. Jeg tænker mig Fejlen fremkommet derved, at Schiødte efter sin Sædvane har tegnet et tørret, spiddet Exemplar; hans Angivelse af Maal er vistnok gjort efter Tegningen. Saadanne Torne, som han afbilder Spidsen af paa sin Fig. 11, har jeg ikke forefundet. Ogsaa det lille Vedhæng i Spidsen af Antennerne er vistnok overset af Schiødte, som hverken fremstiller det paa sine Figurer eller omtaler det i Texten.

Laccophilus hyalinus hører til vore almindeligste Vandkalvelarver, som navnlig forekommer i mindre Vandhuller med ikke for megen Vegetation; Larven træffes paa saadanne Steder midt om Sommeren sammen med Imago; den svømmer frit og raskt omkring og faas derfor let og i Antal i Ketseren.

2. *Laccophilus obscurus* Panz.

Synonym *Laccophilus hyalinus* (Erich.) Schio.

Tab. IV, Fig. 89—93.

Long. 6,5 m. m.

Larva seriebus setarum breviorum atque longiorum, præsertim in lateribus et margine postico annulorum nec non in apice annuli octavi abdominis, subrigidarum vestita.

Color pallidus, magis concolor.

Caput subquadratum, in temporibus aculeis quaternis vel quinis, longis armatum.

Antennæ: 16. 14. 17. 3 et 3.

Labium vix duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 9. 8,5.

Palpi maxillares: 14. 14. 13.

Annulus octavus abdominis septimo multo longior.

Cercorum articulus prior annulo octavo abdominis plus duplo longior; in latere interiore series setarum longarum minus densarum, in latere exteriore series aculeorum longorum setæque perlongæ nonnullæ; articulus alter perbrevis.

Rat. ann. cerc. 30. 40. 90. 2 et 47.

Laccophilus obscurus er ikke sjelden, men dog langtfra saa almindelig som foregaaende Art.

Tribus III. *Dytiscini.*

Mandibulae introrsum curvatae, longiores vel breviores, saepissime edentulae.

Caput ante late rotundatum vel truncatum, rarissime profunde trifidum, collo constricto.

Clypeus serie duplici setarum brevium parcarum.

Anguli frontales magni.

Antennae quadriarticulae, in larvis adultis articulis accessoriis auctae, appendice evanida vel nulla.

Labrum a clypeo male distinctum, organo sensorio exserto, in duas partes rotundas partito.

Oculi majores vel minores, ocellis in series binas vel in orbem ordinatis.

Maxillae stipite terete tenui aut latiore laminato; palpi triarticulati, in larvis adultis articulis accessoriis aucti.

Labium breve vel brevissimum, ligula praeditum vel simplex; palpi biarticulati, in larvis adultis articulis accessoriis aucti.

Pronotum lateribus deflexis, in scuto dorsali seriebus duabus transversis, integris vel in medio interruptis squamarum pedicularum.

Annuli septimus et octavus abdominis in lateribus fimbria densa ciliarum natatoriarum.

Pedes ciliis natatoriis in articulis ternis ultimis saltem; in tarsi saepe pecten obliquus densus aculeorum. Ungues simplices.

Cerci aut nulli aut breves vel breviusculi, teretes vel lanceolati, solidi.

Cohors I. Cerci exserti.

Clypeus integer.

Sectio prior (Hydaticini): Ligula nulla.

Genus I. *Dytiscus* (L.) Thoms.

Mandibulae breviusculae, crassiusculae, inermes.

Caput crassum, subquadratum; ante truncatum, medium depressum; tempora laevia, inermia.

Clypeus serie duplici setarum brevium parvarum.

Epistoma angulo postico obtuso late rotundato, sutura occipitali multo brevius.

Anguli frontales triangulares, acutiusculi.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo perparvo, in larvis adultis articulis ternis auctæ.

Oculi sat parvi, ocellis binis supremis linearibus, binis mediis subovalibus, binis infimis rotundatis, serie utraque ocellorum paulum arcuata.

Maxillæ stipite terete, subtenui; palpi triarticulati, in larvis adultis articulis accesoriis ternis aucti; mala parva, teres.

Labium multo latius quam longius.

Scutum sternale prothoracis transversale.

Annulus septimus abdominis pleuris exsertis, subæquatis, spiraculiferis.

Pedes breviusculi, crassiusculi, densius hirsuti; particula altera trochanterum in latere inferiore, femora, tibiæ tarsique in utroque latere ciliati; tarsi præter pectinem aculeorum majorum pectine denso aculeorum parvorum.

Cerci solidi, articulis priore et altero coalitis, breves, lanceolati.

Det er C. G. Thomson, som har skilt den gamle, bekendte Linneiske Slægt *Dytiscus* i de to Slægter *Dytiscus* og *Macrodytes*. Slægtsdifferencerne for Imagines ere vel ikke meget betydelige, men for Larvernes Vedkommende er Forskellen maaske størst, og jeg skal kun fremhæve her Larvens tykke Hoved, der stærkt minder om Agabers og Ilybiers, den afskaarne Clypeus eller Panderand, de meget kortere og stærkere haarede Ben, og endeligt, og det ikke mindst, Manglen af Kamme paa Fodledet. Af den her fremstillede Larveform har jeg tre og Hr. Schlick tre andre Stykker, men Imago er ikke klækket, lige saa lidt som Puppe eller Imago er fundet sammen med nogen afskudt Larvehud. Dog da der ikke hverken her i Landet eller i Europa overhovedet haves nogen anden Slægt, som staar den store Slægt, *Macrodytes Thomson*, hvortil *Dyt. marginalis*, *dimidiatus*, *punctulatus* o. fl. høre, nær uden just *Dytiscus latissimus*, har jeg ikke taget i Betænkning at henføre den her beskrevne Larveform til Thomson's *Dytiscus* s. str., og det saa meget mindre som visse Karakterer for Larven, saa som den lige afskaarne Panderand, de korte, haarede Ben just stemme med de tilsvarende Legemsdeles Bygning hos den supponerede Imago.

Dytiscus latissimus L.

Tab. IV, Fig. 94.

Long. 52 m. m.

Larva subglabra.

Color griseo-brunneus, linea media ab occipite ad annulum octavum abdominis latiore fusco-marginata (in annulo octavo immarginata), albescente notatus.

Caput æque longum ac latum, lateribus subparallelis, subrectis.

Antennæ: 22. 90. 16. 62. 15. 4.

Labium plus duplo latius quam longius: 80. 32.

Palpi labiales: 14. 67. 14. 26.

Maxillarum stipites et palpi: 110. 30. 14. 52. 14. 38. 10. 26; mala 15.

Scutum sternale prothoracis sextuplo latius quam longius.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis plus duplo breviores.

Rat. ann. cerc. 5. 9. 4.

Dytiscus latissimus er udbredt over en stor Del af Landet og træffes navnlig i Skovegne, i større, temmelig aabne Søer eller i Vige til disse, oftest kun enkeltvis. I Størrelse overgaar den ikke saa lidt vore andre Arter, hvilket Forhold ikke synes ret at stemme med den her angivne Længde af 52 m. m. for det største af mig undersøgte Individ, som dog syntes at være fuldt udviklet om ikke fuldvoxen.

Genus II. *Macrodytes* Thoms.

Synonym *Dytiscus* autorum.

Mandibulæ longiusculæ, sat tenues, inermes, in latere interiore barba perbrevis.

Caput deplanatum, subquadratum vel post angustatum, ante late rotundatum; tempora lævia inermia.

Clypeus serie duplice vel triplice lamellarum angustarum, densarum.

Epistoma angulo postico obtuso, rotundato, sutura occipitali multo brevius.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo parvo vel perparvo, in larvis adultis articulis accessoriis ternis auctæ.

Oculi sat magni, ocellis binis supremis linearibus, binis mediis ovalibus, binis infimis rotundatis, serie anteriore ocellorum manifeste curvata.

Maxillæ stipite terete, tenui; palpi triarticulati, in larvis adultis articulis accessoriis ternis aucti; mala parva, teres.

Labium multo latius quam longius.

Scutum sternale prothoracis cordiforme.

Annulus septimus abdominis pleuris expressis, corneis, spiraculiferis.

Annulus octavus abdominis procursu magno.

Pedes longiusculi, parce spinulosi; coxæ et trochanteres in latere altero, femora, tibiæ tarsique in latere utroque dense ciliati; tarsi pectine aculeorum parvorum in seriem singulam densam ordinatorum.

Cerci solidi, articulis priore et altero coalitis, breves, lanceolati.

Af Slægten *Macrodytes* kende vi nu af vore sex danske Arter Larverne til de fire, som alle ere klækkede eller fundne i deres Puppehuler med afskudt Larvehud bag sig, men Larverne ligesom ogsaa Imagines ere hverandre meget nærstaaende.

1. *Macrodytes marginalis* (L.) Ahr.

Tab. IV, Fig. 95—97.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 182 ff., Tab. III, Fig. 6—13.

Long. 55 m. m.

Larva subglabra, in lateribus setis paucis.

Color dilute brunneus, margine postico annulorum albescente, duabus lineis mediis vittisque duabus lateralibus rufo-brunneis.

Caput ante dilatatum, lateribus paululum sinuatis, post rotundatim angustatum.

Antennæ: 15. 100. 18. 81. 16. 65. 5.

Labium duplo latius quam longius (70 : 35).

Palpi labiales: 10. 50. 15. 22.

Maxillarum stipites et palpi: 55. 15. 7,5. 31. 8. 24. 8. 18; mala 8.

Scutum sternale prothoracis breviter cordiforme, sesqui latius quam longius.

Annulus octavus abdominis septimo vix sesqui longior.

Cerci annulo octavo abdominis duplo breviores.

Rat. ann. cerc.: 50. 70. 35.

Macrodytes marginalis er vel endnu vor almindeligste store Vandkalv og findes udbredt over hele Landet i dybere Vandsteder, Mergelgrave eller Tørvehuller med rig Plantevæxt, hvor Larven kan holde sig skjult under brede, flydende Blade.

2. *Macrodytes circumflexus* Fabr.

Tab. IV, Fig. 98—99.

Long. 55 m. m.

Larva subglabra, in lateribus setis paucis.

Color brunneus vel dilute brunneus, linea media in omnibus scutis sat lata, maculis numerosis rotundatis in capite lateribusque scutorum dilutis nec non strigis fuscis in scutis variegatus.

Caput post paulum angustatum, paulo longius quam latius (7 : 6,5).

Antennæ: 22. 105. 16. 80. 14. 60. 3,5.

Labium plus duplo latius quam longius (70 : 32); aculei marginales superiores minimi, pertenues; inferiores in utroque latere terni, sat longi, paulum curvati, intus longitudine crescentes.

Palpi labiales: 14. 55. 12. 28.

Maxillarum stipites et palpi: 100. 30. 15. 55. 16. 48. 12. 34; mala 16.

Scutum sternale prothoracis multo latius quam longius (13:10).

Annulus octavus abdominis septimo multo longior.

Cerci annulo octavo abdominis vix sesqui breviores.

Rat. ann. cerc. 60. 75. 47.

Macrodytes circumflexus hørte i ældre Tider, for en 30 til 40 Aar siden, til vore sjældnere Vandkalve, men i de senere Aar har den udbredt sig meget i Omegnen af Kjøbenhavn og er navnlig en Gang, Juli 1888, fundet i meget stort Antal lige ved Byen (Tivoli).

3. *Macrodytes circumcinctus* Ahr.

Long. 55 m. m.

Larva subglabra, in lateribus setis paucis.

Color brunneus, strigis fuscis maculisque dilutis variegatus.

Caput lateribus fere rectis, post sat convergentibus, æque longum ac latum.

Antennæ: 20. 100. 16. 100. 18. 85. 4,5.

Labium plus duplo latius quam longius (70:30).

Palpi labiales: 11. 60 14. 25.

Maxillarum stipites et palpi: 120. 37. 16. 69. 16. 53. 16. 40; mala 15.

Scutum sternale prothoracis multo latius quam longius.

Annulus octavus abdominis septimo fere sesqui longior.

Cerci annulo abdominis octavo duplo breviores.

Rat. ann. cerc. 50. 70. 35.

Macrodytes circumcinctus er en af vore almindeligste Arter af denne Slægt, omend noget sjældnere end den foregaaende. Larverne ligne ogsaa særdeles hinanden, men denne Art udmærker sig ved Længden af Antennernes fjerde Led, som er lige saa langt som andet.

4. *Macrodytes dimidiatus* Bergstr.

Long. 60 m. m.

Larva valida, subglabra, in lateribus setis paucis.

Color brunneus, margine extremo posteriore albescente.

Caput validum, lateribus subparallelis, subrectis, æque longum ac latum.

Antennæ: 20. 120. 20. 87. 15. 62. 5.

Labium multo plus duplo latius quam longius (80:35); setæ marginales superiores solito longiores; inferiores minimi præter singulum in utroque latere longum, tenuem; pectines laterales exerti.

Palpi labiales: 15. 55. 15. 35.

Maxillarum stipites et palpi: 125. 35. 15. 65. 18. 50. 15. 42; mala 17.

Scutum sternale prothoracis vix duplo latius quam longius.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis multo plus duplo breviores.

Rat. ann. cerc.: 43,5. 85. 35.

Macrodytes dimidiatus er en temmelig udbredt Art, som navnlig forekommer i Skovvande eller Mosehuller. Det er uden Sammenligning vor største Art af denne Slægt, og Larven er ogsaa overensstemmende hermed større og navnlig kraftigere bygget, med meget større og bredere Hoved end de øvrige Arter.

Genus III. *Hydaticus* Leach.

Mandibulæ breviusculæ, inermes, breviter barbatae.

Caput deplanatum, post angustatum, ante late rotundatum; tempora carinata, aculeis multis armata.

Clypeus serie duplici lamellarum angustarum, pendularum, in medio abrupte longiorum, et serie simplice setarum minorum breviorum pone illam.

Epistoma angulo postico subrecto, suturam occipitalem longitudine æquans.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo minimo, appendiculatæ, in larvis adultis articulis accessoriis binis auctæ.

Oculi sat magni, ocellis binis superioribus linearibus, serie posteriore paulum arcuata.

Labrum male discretum, organis sensoriis parvis, rotundis, longe distantibus.

Maxillæ stipite terete, gracili; palpi triarticulati, in larvis adultis articulis binis aucti.

Labium multo latius quam longius, margine anteriore bicuspidato; setæ marginales superiores aculeiformes, in utroque latere senæ; inferiores binæ, altera tenui, perparva; palpi biarticulati.

Scutum sternale prothoracis solidum, cordiforme.

Annulus septimus abdominis absque pleuris.

Annulus octavus abdominis procursu magno, lamellis et regulis trachealibus exsertis.

Pedes longiusculi, tenues; coxæ, trochanteres tarsique in latere altero, femora tibiæque in latere utroque ciliata; tarsi pectine perlongo aculeorum validorum, et inter aculeos serie pectinum brevium.

Cerci solidi, longi, teretes, setis paucis instructi; pili terminales cum pilo laterali penicillum formantes.

Hydaticus transversalis Brunn.?

Tab. IV, Fig. 100—108; Tab. V, Fig. 109—111.

Larva adulta.

Tab. IV, Fig. 100—108.

*Long. 21 m. m.**Larva subglabra, setis paucis utrinque præter fimbriam natatoriam annulorum septimi et octavi abdominis in lateribus.**Color nigro-fuscus, capite scutoque mesothoracis dilute fulvis.**Caput in temporibus aculeis sedenis armatum.**Antennæ: 60. 7. 27. 9. 24. 3 et 3.**Labium multo latius quam longius (27:12).**Palpi labiales: 15. 11.**Maxillarum stiptites et palpi: 45. 7. 26. 7. 20. 8. 17; mala 4,5.**Pronotum ante carinula transversali, acuta, in medio interrupta notatum.**Scutum sternale prothoracis paulo longius quam latius.**Annulus octavus abdominis septimo multo longior.**Cerci annulo octavo abdominis sesqui breviores; pilus lateralis cerco fere triplo brevior; pili terminales cerco plus sesqui breviores.**Rat. ann. cerc. 125. 150. 110. 35 et 60.**Larva primi stadii.*

Tab. V, Fig. 109—111.

Den spæde Larve er i Habitus og Bygning ikke meget forskellig fra den voxne, og den Forskel, som hos den nærstaaende Slægt *Dytiscus* findes saa udpræget i Hovedets Form, genfindes ogsaa her omend i svagere Grad; ogsaa er andet Led af Cerci forholdsvist betydeligt længere end hos den voxne Larve.

Hidtil er det ikke lykkedes vore hjemlige Entomologer at klække denne Larve, som i det væsentligste slutter sig til *Macrodytes* og *Dytiscus*, men dog repræsenterer en udmærket Slægtsform; per viam eliminationis kan der ikke være Tale om andre Slægter end *Hydaticus* s. str. Vi have tre Arter af samme Slægt, men af dem er atter *Hyd. transversalis* uden Sammenligning den almindeligste og mest udbredte i Nordsjælland, og den let kendelige, smukke Larve haves da ogsaa fra mange Steder i Nærheden af Kjøbenhavn eller mere Nord paa. Selv har jeg i den forløbne Sommer, i Juni og Juli Maaned, taget denne Larve i Antal ved Farum. Jeg forsøgte at klække adskillige Stykker, som forekom mig at være fuldvoxne, men ingen af dem vilde gaa i Jorden og forpuppe sig. Det i Overskriften satte Spørgsmaalstegn gælder altsaa kun Arten, men ikke Slægten, for den er sikker nok.

Allerede i min foregaaende lille Afhandling, «Larverne af Slægten *Acilius*» (1893)

p. 170 (4) har jeg henført den af De Geer, Mém. p. serv. à l'hist. d. Ins. IV, Pl. 15, Fig. 8—15, afbildede og p. 385—90 under Navn af «une larve de Ditisque d'une moyenne espèce» beskrevne Larve til Slægten *Hydaticus*, og at det maa være en *Hydaticus* i snævrere Forstand, er sikkert nok, ligesom det er umuligt med Schiødte og Andre at henføre den til *Acilius*.

Sectio altera (Thermonectini). Ligula exserta.

Genus V. *Acilius* Leach.

Mandibulae breves, crassiusculae, latere interiore denticulato vel simplice, sub basin penicillo instructae.

Caput sat depressum atque productum, lateribus post convergentibus, ante late rotundatum; tempora carinata, aculeis sat longis pluribus armata.

Clypeus seriebus pluribus setarum vel lamellarum angustarum, erosarum, post latitudine et longitudine decrescentium.

Epistoma angulo postico obtuso vel acuto, sutura occipitali paulo longius.

Antennae quadriarticulae, articulo ultimo parvo, in larvis adultis articulis binis accessoriis auctae, appendice evanida.

Oculi magni, ocellis in orbem rotundatum ordinatis, binis superioribus rotundis validis, manifesto distantibus, ceteris parvis vel perparvis, rotundatis, binis inferioribus in facie inferiore capitis sitis.

Labrum male discretum, area sensoria minus lata, post late excavata, post pectinibus tribus armatum.

Maxillae stipite perlato, in latere interiore dense barbato, in latere exteriori ciliato, pectinato; palpi triarticulati, in larvis adultis articulo singulo aucti.

Labium cum lingua exserta subquadratum, ante rotundatum, setis marginalibus superioribus binis, brevibus. Ligula producta, forma varians.

Scutum sternale prothoracis solidum plus vel minus productum.

Annulus septimus abdominis pleuris nullis.

Annulus octavus abdominis procursu distincto, lamellis et regulis trachealibus exsertis.

Pedes longi, parce spinulosi; coxae et trochanteres in latere altero, femora tibiae tarsisque in latere utroque ciliati; tarsi inter aculeos serie pectinum brevium.

Cerci solidi, teretes, sub basin setis ternis longis; pili terminales cum pilo laterali penicillum formantes.

1. *Acilius sulcatus* L.

Tab. V, Fig. 112—117.

Schiødte, Danmarks Eleutherata, p. 522 ff.

p. p. Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 179 ff., Tab. IV, Fig. 1—12.

Meinert, Larv. Slægt. Acilius, Overs. K. D. Vid. Selsk. Forh. 1893, p. 185 (19) ff., Tab. I, Fig. 1—9.

?Westwood, Introd. mod. Class. Ins., I, p. 101 f.

Nec! De Geer, Mém. hist. ins., IV, p. 221 ff., Tab. 15, Fig. 8—15.

Long. 30—32 m. m.*Larva producta, thorace tenuiore.**Color testaceus ad castaneum, maculis capitis, marginibus scutorum annulorum corporis 2—9 annulisque 10—11 totis obscuris.**Mandibulæ margine altero canalis cibarii serrato vel denticulato, penicillo majore.**Antennæ: 14. 3. 14,5. 4. 15. 3.**Labium manifeste longius quam latius (30:25); ligula in formam furcæ redacta.**Palpi labiales: 41. 27.**Maxillarum stipites et palpi: 50. 2. 10. 11,5. 3. 12; mala 18.**Scutum sternale prothoracis valde productus, fere sexies longius quam latius.**Annulus octavus abdominis septimo sesqui longior.**Cerci annulo octavo abdominis vix ter breviores; stilus lateralis cercis fere septies brevior; stili terminales stilo laterali duplo longiores.**Rat. ann. cerc. 150. 225. 90. 13. et 26.*

Larvens Farve er ovenfor paa sædvanlig Maade angivet efter Dyr, der ere dræbte og opbevarede i Spiritus. Som Prøve paa Farven hos levende Larver skal jeg nu give denne hos en stor, fuldvoxen Larve, taget midt om Sommeren. Bundfarven var grønlig graa, omtrent som hos den levende Reje (*Palæmon Fabricii*). Sorte vare 1) de 6 Pletter paa Hovedet; 2) en tynd Streg fra Hovedets bageste og mellemste Plet til Bagranden af 6. Bagkropsled; 3) alle Rande af Rygskinnerne (altsaa 7. Bagkropsskinne med en helt sort Ring baade fortil og bagtil) undtagen Forryggens Siderande fortil; 4) alle Sidespirakler. Brune vare 1) Cerci (stærkere); 2) Benene (svagere). Lyst gullig var Hovedets Bundfarve. Lysere, hvidlig graa vare 1) Siderne af Skinnerne indenfor og tæt op til Siderandene og 2) en langstrakt Plet midtvejs paa skraa indefter fra Siderne af 1—6. Bagkropsskinne. Hvid eller hvidlig var Undersiden af 1—6. Bagkropsled, 7—8. Led lidt mørkere (ikke Spor af Gult).

Denne Art er meget almindelig overalt den største Del af Sommeren.

2. *Acilius fasciatus* De G.

Roesel, Ins. Belust. Wasser-Ins., I, Cl., p. 17--24, Tab. III, Fig. 1-5.

Sturm, Ins. Deutschl., VIII, p. 33 f., Tab. CXC, Fig. c-f.

p. p. Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 197 ff., Tab. IV, Fig. 1-12.

Meinert, Larv. Slægt. Acilius, Overs. K. D. Vid. Selsk. Forh. 1893, p. 187 (21) f., Tab. I, Fig. 10-19.

Long. 28-30 m. m.

Larva robustior, prothorace crassiore.

Color testaceus vel castaneus, maculis capitis, marginibus scutorum annulorum corporis 2-9, annulisque 10-11 totis obscurioribus.

Mandibulæ edentulæ, penicillo minore.

Antennæ: 14. 2,5. 13. 3. 17,5. 3,5.

Labium sesqui longius quam latius (30:20); ligula linearis, recurva, sub apicem plus vel minus profunde incisa.

Palpi labiales: 25. 18.

Maxillarum stipites et palpi: 48. 2. 8. 12. 3. 11; mala 18.

Scutum sternale prothoracis vix duplo longius quam latius.

Annulus octavus abdominis septimo vix sesqui longior.

Cerci annulo octavo abdominis duplo breviores; stilus lateralis cercis fere sexies, stili terminales stilo laterali duplo longiores.

Rat. ann. cerc. 120. 190. 95. 16 et 30.

Genus VI. *Thermonectes* Crotch.

Mandibulæ breves, margine interiore vix crenulato, ante medium crinito, penicillo carentes.

Caput depressum atque productum, lateribus post convergentibus, ante fere truncatum; tempora carinata, aculeis nonnullis armata.

Clypeus seriebus tribus lamellarum angustarum, in serie postica erosarum.

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali sesqui brevius.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo parvo; in larvis adultis articulis binis accessoriis auctæ; appendice evanida.

Oculi magni, ocellis in orbem suborbicularem ordinatis, binis superioribus rotundis prevalidis, contiguis, ceteris parvis vel perparvis, rotundatis, præter ocellum majorem, solitarium in facie inferiore capitis situm.

Labrum male discretum, organis sensoriis duobus rotundis, post pectinibus tribus armatum.

Maxillæ stipite lato, in latere exteriori ciliato, in latere interiore serie aculeorum

parvorum instructo, in facie superiore pectinato; palpi triarticulati, in larvis adultis articulo singulo accessorio aucti.

Labium cum lingua producte linguæforme, longius quam latius; setæ marginales superiores breves aculeiformes; seta marginalis singula inferior in lateribus. Ligula producta, angusta, recurva, aculeis duobus magnis instructa, in apice fissa.

Pronotum pone marginem anticum seriebus lamellarum duabus, priore integra, altera in medio interrupta.

Scutum sternale prothoracis rectangulare.

Annulus septimus abdominis absque pleuris.

Annulus octavus abdominis procurso magno, lamellis et regulis trachealibus exsertis.

Pedes longi, parce spinulosi; femora, tibia tarsique in utroque latere, præter partem alteram lateris interioris tarsorum, ciliata; tarsi inter aculeos serie pectinum brevium.

Cerci solidi teretes, producte obclavati, setis paucis instructi; pili terminales cum pilo laterali penicillum formantes.

Thermonectes circumscriptus Latr.?

Tab. V, Fig. 118—122.

Meinert, Larv. Slægt. Acilius, Overs. D. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1893, Tab. I, Fig. 20—22, Acilius sp.

Long. 14 m. m.

Larva subglabra, post seriebus paucis aculeorum setarumque vestita.

Color brunneus, concolor.

Antennæ: 10. 3. 7. 3. 11. 2,5.

Labium sesqui longius quam latius (17:11).

Palpi labiales: 11, 10.

Maxillarum stipites et palpi: 28. 1,5. 5,5. 6. 1,5; mala 9—13.

Scutum sternale prothoracis sesqui longius quam latius.

Annulus octavus abdominis septimo multo longior, 5:4.

Cerci annulo octavo abdominis plus duplo breviores; pili terminales cum pilo laterali perbreves.

Rat. ann. cerc. 80. 100. 45. 10 et 4,5.

Thermonectes circumscriptus er allerede delvis afbildet og beskrevet i mit tidligere Arbejde over *Acilius*-Larverne, men som en *Acilius*-Art, som, uagtet jeg ikke kunde bestemme den, dog var saa interessant, at jeg ønskede at tage den med. Ved nøjere Studium viste samme Larve sig dog at være slægtsforskellig fra *Acilius*, og den maatte da høre til den nærstaaende Slægt *Thermonectes*, som med alle sine Arter er bunden til Amerika, hvor der foruden de to her nævnte Slægter ikke findes nogen anden Slægt af

denne Slægtsgruppe. Af *Thermonectes* er atter *circumscriptus* Latr. den almindeligste Art i de Egne, hvor jeg har færdedes, og hvorfra jeg har hjembragt over en Snes Stykker; der er derfor for mig kun ringe Tvivl om, at vor Larve hører til denne Art; dog har jeg tilføjet et Spørgsmaalstegn.

Jeg har taget Larven i et Antal af en halv Snes paa forskellige Steder i Venezuela sammen med Imagines.

Genus VII. *Eretes* Lap. Cast.

Synonym *Eunectes* Erichs.

Adolescens.

Tab. V, Fig. 123—128.

Mandibulæ sat longæ, canali cibario ante latissime hiante, margine inferiore ante serrato, margine superiore in medio rotundate dilatato; penicillo carentes.

Caput sat deplanatum, suborbiculare, ante late rotundatum; tempora carinata, aculeis pluribus (denis) armata.

Clypeus serie duplici verrucarum binas setas curvatas gerentium.

Epistoma angulo postico obtuso, sutura occipitali multo brevius (male discretum).

Antennæ quadriarticulatae, articulo ultimo sat longo.

Oculi magni, ocellis in circulum fere ordinatis, minoribus vel parvis, rotundis.

Labrum male discretum, area sensoria angusta.

Maxillæ stipite lato, in latere exteriore ciliato, in latere interiore aculeis paucis, in facie superiore pectinato; margine antico in uncum validum producto, palpi triarticulati.

Labium cum lingua breviter linguæforme; setæ marginales superiores parvi aculeiformes. Ligula brevis, in margine antico quattuor aculeis magnis. Palpi biarticulati, articulo utroque setis paucis armato.

Scutum sternale prothoracis subovale, ante et post truncatum.

Annulus septimus abdominis absque pleuris.

Annulus octavus abdominis procursu sat magno.

Pedes longi; femora, tibiæ tarsique in utroque latere ciliati. Ungues valde impares.

Cerci solidi, producte obclavati, setis paucis instructi; pili terminales cum pilo laterali penicillum formantes [caduci].

Larva adulta.

Tab. V, Fig. 29—130.

Mandibulæ margine inferiore maximam partem serrato, post penicillo setarum longarum armatae.

Antennæ quadriarticulatae, articulis binis accessoriis auctæ.

Palpi maxillares triarticulati, articulis binis accessoriis aucti.
Labium ligula majore, acuminata, in lateribus crenulata, setis longis quattuor instructa.

Cerci perlongi, solidi, in acumen desinentes.

Naar jeg har stillet den ikke fuldvoxne, næstsidsste Larveform først op under Slægten *Eretes* og bagefter den fuldvoxne, er Grunden dertil den, at jeg kun har kunnet undersøge et enkelt Individ, som hørte til næstsidsste Stadium, og som tilmed maatte skaanes mest muligt. Samme Individ var imidlertid paa Overgang til sidste Stadium, og gennem den ydre Larvehud skimtedes dette Stadium; men paa den anden Side var meget skjult indenfor Larvehuden eller utydeligt eller havde ikke opnaaet sin endelige Form og Størrelse, saa at der oftest ikke lod sig udsige noget bestemt om disse to Forhold. Karaktererne hentede fra sidste Stadium ere derfor ikke mange, men delvis af stor Betydning, saasom Tilstedeværelsen af en vel udpræget Børstepensel paa Kindbakkens Inderrand og af to accessoriske Led i Maxillarpalperne.

Eretes sticticus L.

Synonym *Dytiscus griseus* Lacord.

Tab. V, Fig. 123—130.

Valéry Mayet, Ann. d. l. Soc. Entom. de France, Sér. 6, Tom. VII. Bull. CCHI—IV (*Eunectes sticticus*).

Long. 17 m. m.

Larva subglabra.

Color cereus, capitis pronotique maculis et marginibus scutorum dorsalium corporis brunneis variegatus.

Antennæ: 30. 17. 18. 11.

Labium fere sesqui latius quam longius. Lingua ampla, linguæformis.

Palpi labiales: 12. 14.

Maxillarum stipites et palpi: 15 (apex curvatus: 13). 3. 9. 9. 10; mala 6,5.

Annulus octavus abdominis septimo multo longior: 125. 100.

Cerci annulo octavo multo breviores, setis ternis instructi. [Pili terminales et pilus lateralis caduci.]

Paa Habitusfiguren ere Børsterne tegnede med, uagtet de vare bortfaldne; men Børsteporerne saas tydeligt. For den angivne Længde kan jeg naturligvis ikke borge, lige saa lidt som jeg har anført nogen saadan i Texten.

Det her afbildede og beskrevne Stykke skyldes velvillig Imødekommen fra Valéry Mayet, Professor ved Veterinærskolen i Montpellier. Mayet havde fundet Larven sammen med Imago og siger derom: «nous avons recueilli, avec l'*Eunectes sticticus*, des larves

d'Hydrocantaes que leur habitat, leur couleur, leur forme extraordinaire nous ont fait rapprocher de cette espèce». Mayet giver en udførlig Beskrivelse af Larven men ingen Afbildning, som før største Delen vilde have gjort Beskrivelsen overflødig. Da han har havt friskere og større Exemplarer for sig, end jeg har havt, skal jeg her citere hans Beskrivelse af Larvens Farve: «entièrement blanc entre les plaques dorsales qui sont faiblement chitineuses et dans sa partie ventrale qui ne l'est nullement, les plaques dorsales d'un jaune blanc, très pâle, bordées de brun clair et parsemées de taches irrégulières également d'un brun clair, disposées en rangées transversales, trois rangées bien distinctes sur la tête, l'une allant d'un groupe d'ocelles à l'autre, deux rangées plus nébuleuses sur le prothorax, une seule, parfois effacée, sur les autres segments thoraciques ou abdominaux; la tête a de plus deux taches carrées près du bord antérieur». Ocellernes Antal angives til 10, men dette er vistnok urigtigt, ligesom ogsaa Beskrivelsen af deres Bygning er mig temmelig uforstaaelig. Om Spiraklerne siger han: «Stigmates nuls ou du moins ayant échappé à notre examen à la loupe et au microscope, ne se trouvant pas à leur place habituelle, qui est le bord externe des plaques chitineuses dorsales. On n'en voit la trace, sous forme d'un petit point brun, que sur la partie latérale de l'avant-dernier segment». Uanset ottende Bagkropsleds Spirakler, som vise sig allertidligst, kunde Manglen af de første 7 Par Spirakler tyde paa et tidligere Udviklingsstadium¹⁾. Mayet mener ogsaa, at Dimensionerne af hans Larver ere ringere, end man skulde have ventet det; han siger nemlig, efter at have angivet Længden til 20—30 m.m. og Bredden til 3 à 4 m.m.: «Ces dimensions sont sans doute inférieures à celles que cette larve peut atteindre», og dog have Mayets Larver opnaaet en langt betydeligere Størrelse end det af mig undersøgte Individ.

Eretes sticticus er en meget almindelig og særdeles udbredt Vandkalv i alle tropiske og varmt tempererede Egne i den gamle og den nye Verden, ligesom ogsaa i Middelhavslandene. For den her undersøgte Larve er jeg, som allerede før omtalt, i Gæld til Prof. Valéry Mayet i Montpellier, som har taget en Del Stykker af Larven sammen med Imago i Syd-Tunis i Ørkensumpe ved «le redir Timiat», ikke langt fra Chott Fedjig. Jeg kan ikke noksom være Prof. Mayet taknemlig for denne højst interessante Larve.

¹⁾ Ogsaa paa mit Exemplar manglede de sex første Par Bagkrops-Spirakler.

Cohors II. *Cerci evanidi.*

Clypeus trifidus.

Genus VIII. *Cybister* Curt.

Synonym *Trogus* Leach.

Tab. V, Fig. 131—133.

Mandibulæ perbreves, crassæ, subulatae, in margine interiore dense barbatae, canali cibario sub apicem mandibularum lamina triangula acuta, dense setosa oblecto, absque penicillo.

Caput depressum, subrotundatum, lateribus post convergentibus, ante in medio profunde bisinuatum; tempora teretia, inermia.

Clypeus serie duplici (in sinibus clypei interrupta) lamellarum angustarum vel setaeformium, longarum, libratarum.

Epistoma latum, angulo postico fere recto, sutura occipitali manifeste brevius.

Antennæ quadriarticulatae, articulo ultimo parvo, appendiculatae, in larvis adultis articulis quinque accessoriis auctae.

Oculi parvi, ocellis parvis rotundis vel rotundatis, seriebus duabus transversalibus ocellorum subparallelis, ocellis binis inferioribus procul ab ceteris distantibus in facie inferiore capitis sitis.

Labrum male discretum, organis vel areis sensoriis evanidis, penicillis duobus setarum longarum in tumulis sitis.

Metamerum mandibularum parte inferiore canalis cibarii valde prominente, ante duobus procurribus obtusis ad latera interiora stipitem maxillarium prominentibus.

Maxillæ stipite terete, mala evanida; palpi triarticulati, in larvis adultis articulis quinque aucti.

Labium transversum, profunde bisinuatum; setae marginales superiores in utroque latere quinque, aculeiformes, curvatae; pro inferioribus setis bini penicilli setarum longarum, tenuium, quaternarum vel senarum; palpi biarticulati, in larvis adultis articulis binis accessoriis aucti. *Ligula* nulla.

Scutum sternale prothoracis in duas partes triangulas partitum.

Annulus septimus abdominis pleuris æquatis, vix discretis.

Annulus octavus abdominis procursu magno.

Pedes longi vel perlongi, parce spinulosi; femora, tibiæ tarsique in latere exteriori ciliati; trochanteres, femora tibiæque in latere interiore dense longe setosæ; tarsi in latere interiore pectine obliquo aculeorum, per paria sensim longiorum minus densorum.

Cerci evanidi.

Slægten *Cybister* er en meget ardrig Slægt, som i et Antal af over 70 Arter er udbredt i tropiske, subtropiske og varme Egne, hvor den ligesom repræsenterer den i palæarktiske og nearktiske saa udbredte Slægt *Macrodytes* med den nærstaaende Slægt *Dytiscus*; den udgør i sig alene en saa skarp og i mange Henseender afvigende Afdeling indenfor Familien, at man kunde fristes til at danne en egen Underfamilie for den. Dog *Cybister* er fra gammel Tid henregnet til Dytiscinerne og staar disse ogsaa i hvert Tilfælde nærmest blandt Vandkalvene. Dernæst maa det ogsaa betænkes, at det mest karakteristiske Træk, Manglen af Cerci, kun er en Forsvinden af et Organ og ikke noget nyt, som kommer til. Det vil dog være hensigtsmæssigt her nærmere at fremhæve flere af Forskellighederne.

Kindbakkerne ere subulerede, idet deres Spids ikke danner en ligefrem Afsmalning af Kindbakke-Legemet, men er skarpt adskilt fra dette, og Forranden desuden markeret ved et tyndt Blad, som løber ud i en Spids og er besat med rigelige Børster (Fig. 131 *hh*); samme Blad dækker ogsaa den bageste Del af Kindbakkefuren, *canalis cibarius*, i dennes Forløb bagtil i Kindbakkespidsen. Iøvrigt udmærker samme Fure sig derved, at dens Rande paa en længere Strækning ere meget fortykkede og støde sammen i Midten, Fig. 132, medens de ellers hos Vandkalvene ere meget tynde, og hvor de nærme sig hinanden strække sig henover hinanden.

Hovedets Forrand er i Midten dybt tvefold indskaaren, med mellemliggende Spids kortere eller længere udtrukket (efter Art). Hvis man ogsaa tog Hensyn til Pandehjørnerne, *anguli frontales*, som ogsaa springe stærkt frem, blev Hovedets Forrand firfold indskaaren.

Den dobbelte Rand af Blade, som ordinært danner et Gærde for Munden, er her afbrudt ved de dybe Indskæringer, og Bladene hænge ikke lodret ned, men staa vandret ud.

Antennerne ere usædvanligt lange og tynde og dernæst hos den voxne Larve 9- og ikke 8-leddede, som Schiødte og vistnok efter ham Ganglbauer angiver; at det 8. Led er delt i 2 Led vises ogsaa tydeligt af det ved dette Led oversete Vedhæng.

Paa Overlæben har jeg ikke fundet noget rundt eller rundagtigt Sandseorgan, som hos *Dytiscini*, eller en Sandseflade, *area sensoria*, i Form af et bag Overlæbens Forrand løbende Bælte af Sandse(?)børster, som hos *Agabini*; derimod findes der her paa Dytiscinerne Sandseorgans Sted en Pensel af lange, tynde Børster (Fig. 131 *gg*).

Kindbakkernes Metamer viser foruden den hos Dytiscinerne saa stærkt frem-springende Tværende, som danner den nedre Halvdel af *canalis cibarius* (Fig. 131 og 133 *ee*) svarende til den øvre Halvdel i Pandehjørnerne, et Par tykke, men korte, butte Processer, rettede nedad (Fig. 131 og 133 *ff*).

Den i Indskæringen af Underlæbens Forrand forekommende Tap er ikke noget særegent Stykke (Schiødtes *ligula*) men kun en Fremragning af selve Underlæben (Fig. 131 og 133 *a*).

Kæbernes Flig er ikke helt forsvundet, som det angives af Schiødte («mala nulla»), men et lille, kort, chitiniseret Vedhæng findes i Spidsen af Kæbestammen og viser tydeligt Spor af dette («mala evanida»).

Cerci ere helt forsvundne, saa at selv deres Rodende, det er 9. Bagkropsleds Skinner, ikke kunne eftervises.

Cybister laterimarginalis De G.

Synonym *Cytiscus Roeselii* Fuessl.

Roesel, Ins. Belust. Wasser-Ins. I. Clas., Nr. 2, t. 2, f. 1.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 3. B., p. 185 ff., Tab. VII, Fig. 10—16.

Long. 57 m. m.

Larva elongato-fusifformis.

Color brunneus vel flavescens, atomis fuscis crebre irroratus, linea dorsali lata pallida, fusco-marginata, maculis duabus clypei nigro-fuscis.

Antennæ: 65. 60. 43. 38. 35. 22. 21. 20. 4,5 et 4.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 44. 30. 25. 20.

Maxillarum stipites et palpi: 75. 47. 33. 33. 30. 28. 25. 21. 19. 19.

Scutum sternale prothoracis partibus duabus multum distantibus.

Annulus octavus abdominis septimo plus duplo longior (11:5).

Cybister laterimarginalis er i de senere Aar fundet et Par Steder her i Landet i Antal, men kun to Stykker af Larven kendes herfra, det ene taget af Prof. Schiødte paa Falster og det andet af nærv. Forf., begge mange Aar tilbage.

Af den amerikanske *Cybister fimbriolatus* Say har Dugès, Ann. soc. entom. Belgique XIX, p. 26—31, Pl. 2, Fig. 1—15, givet en ikke videre heldig Fremstilling; navnlig er hans Afbildning paa Fig. 8 af en Flig, *a*, ved Roden af Maxillarstammen ifølge Stilling aldeles umulig at henføre til Maxillen, som en «lobe maxillaire», men det er sandsynligvis den ene af de af mig i det foregaaende omtalte korte, butte Processer fra Kindbakkernes Metamer, mine Fig. 131 og 133 f., som her er tegnet og urigtigt henført til Maxillen.

Subfamilia II. *Pelobiinæ*.

Schiødte, Metam. Eleuth., Nat. Tidsskr. 3. R., 8. B., p. 198 sequ., Tab. V, Fig. 1-8; Tab. VI, Fig. 1-2; Tab. VII, Fig. 1-5.

Os hians.

Lingua producta, ligula linguæformi.

Mandibulæ falcatae, simplices.

Anguli frontales nulli vel evanidi.

Metamerum (sternum) maxillare longe productum.

Abdomen natatorium.

Pedēs cursorii, natatorii.

Spiracula abdominis septena, parva.

Branchiæ veræ, numerosæ.

Annulus octavus abdominis valde productus, spiraculis carens.

Cerci solidi, perlongi.

Caput nutans.

Larverne af denne Underfamilie ere ligesom de foregaaende Larver ægte Vanddyr med udtalt Svømmeform og vel udviklede Svømmeredskaber; men derimod er Aandeapparatet og Mundbygningen helt forskellige. Hvad først Aandedrættet angaar, da er, for at bruge en gængse Udtryksmaade, det fra Løbebillerne nedarvede System af Aandehuller her reduceret paa den Maade, at det bageste Par, som hos de øvrige Vandkalvelarver danner den væsentligste Adgang for Luftfornyelsen, er helt faldet bort, samtidigt med at det tilsvarende Bagkropsled er blevet meget forlænget og tilspidset; hvorhos alle Sidespirakler ere særdeles smaa. Som nødvendig Erstatning faar *Pelobius*-Larven et hos Billelarver ellers ukendt Sæt af ægte Gæller, branchiæ veræ, gennemløbne, som alle ægte Vedhæng hos Insekterne, af Tracheer. Schiødte kalder, l. c. p. 198, disse Gæller «branchiæ sanguiferæ» og beskriver dem i det følgende, p. 202, som tracheeløse, «tracheis omnino carentes», og mørkladne, «coloris fusciscentis». Men, jeg havde nær sagt, naturligvis eller selvfølgelig have de Tracheer, og for at akcentuere dette har jeg givet en Tegning saavel af tre Gæller i Sammenhæng med deres Tracheer, Tab. VI, Fig. 136, som af et Stykke af en Gælle, stærkt forstørret, Tab. VI, Fig. 137. I levende Live ere Tracheerne farveløse, saaledes som jeg erindrer dem fra den Gang, jeg tog Larven levende. Disse og andre Afvigelser fra min Fremstilling

af denne Larve kan jeg kun forklare deraf, at Schiødte for meget har holdt sig til de afskudte Larvehude, som jeg medbragte, og som vare tagne bag Pupper i Jordskrænter. Respirationen i disse Gæller er altsaa, uagtet Tracheerne, en ægte Gællerespiration ligesom hos Fiskene, det er en Respiration, virkende gennem Yderhuden, umiddelbart af Tracheerne, paa det i Gællerne indeholdte eller disse gennemstrømmende Blod. Betydningen af Tracheerne i Gællerne antager jeg at være den, at de, foruden at støtte Gællerne i Form og Udstrækning og give Passage for en omend kun svag Strømning af Blodet, tillige ere Udløbere af Tracheesystemet, og saaledes ogsaa i disse Udløbere af Kroppen muliggøre den sædvanlige Vexelvirkning mellem Blodet og Tracheernes Gas (Luft).

Dernæst er Mundbygningen højst forskellig fra de foregaaende Dytisklarvers, hvilket ikke blot giver sig Udtryk deri, at Kindbakkerne mangle Furen paa Indersiden, men ogsaa i den aabentstaaende Mund og i Underlæbens Bygning. De to første Punkter ere allerede stærkt og sandt fremhævede af Schiødte, men med Hensyn til Underlæbens Bygning afviger min Opfattelse og Fremstilling meget betydeligt fra S.'s. Vi ville gaa ud fra S.'s Afbildning af de 2 Par Munddele, «instrumenta cibaria secundi et tertii paris, prona», hans Tab. V, Fig. 5, og af Hovedet, «caput supinum», hans Tab. VII, Fig. 3, og sammenligne dem med mine Figurer, Tab. VI, Fig. 134—35. Den første af S.'s Figurer giver en meget tydelig og klar Fremstilling af, hvad S. har kaldt andet og tredje Par Munddele, men den har altid været mig uforstaaelig. Noget hjalp det dog paa Forstaaelsen, da jeg vandt den Overbevisning, at samme Figur er gjort efter et Brudstykke af en afskudt Larvehud. At det maa være en afskudt Larvehud ses ikke blot deraf, at Senerne til Maxillernes Muskler ligge helt blottede uden Spor af Muskulatur, men ogsaa deraf, at Maxillerne selv ikke udgaa fra den virkelige Forrand af deres Metamer eller Sternum, men ere med samme Forrand trukne langt tilbage ind under en ny Forrand, som iøvrigt slet ikke ligner den paa S.'s Tab. VII, Fig. 3 givne Afbildning af Forranden, der iøvrigt heller ikke er rigtig. Men selv med denne Forklaring var Tegningen mig fremdeles uforstaaelig; thi hvad skulde dennes forreste Parti, af Schiødte, l. c. p. 200, benævnt ligula og beskrevet som «ampla . . . apice bifida» etc., være; dels ligner den slet ikke min Opfattelse og Fremstilling, Fig. 134—35, *a*, dels er den uden Sidestykke i Dytisklarvernes Bygning og svarer heller ikke til S.'s egen Fremstilling paa Tab. VII, Fig. 3, hvor det er selve Tungen, som er fremstillet temmelig stærkt fremskudt og unaturligt kløvet i Spidsen. Den rette Forklaring, tror jeg nu, er den, at paa S.'s Objekt er Forbindelsen mellem Mundhulens Gulv og Svælget bristet, hvornæst Gulvet er slaaet fremefter, naaende nu med sin frigjorte Bagrand et godt Stykke frem foran Labiums afrundede Forrand, men bevarende med sin Forrand Forbindelsen med Labium. Muligt er det jo, at min Forklaring ikke er den rette, men at Tegningen er gjort efter en Del af en afskudt Larvehud, er mig ganske sikkert; dog hvilke Dele af Larvehuden, der ere fulgte med og have bevaret den her fremstillede Sammenhæng, er jo altid vanskeligt at afgøre.

Heller ikke hos den nærmest staaende, vistnok mere centrale Familie, Caraberne, findes noget Tilknytningspunkt til Schiødtes Fremstilling af Underlæben her.

Tungen, lingua, Fig. 134, *b*, med dens brede, tungeformede Tungestøtte, ligula, *a*, træder stærkt frem paa Oversiden af Labium foran dennes Forrand, men om dens nærmere Form se under Slægten *Pelobius*.

Genus *Pelobius* Schönh.

Synonym *Hygrobia* Latr.

Hydrachna Gemm. et Har.

Lingua producta, ligula linguæformi, supra excavata.

Mandibulæ brevisculæ, attenuatæ, simplices.

Caput percassum; tempora teretia, inermia; collum nullum.

Clypeus breviter rotundatus, margine glabro.

Anguli frontales evanidi.

Epistoma breve, margine posteriore obtuse angulato, sutura occipitali duplo brevius.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo sat parvo, appendiculatæ.

Oculi parvi, ocellis ovalibus, serie posteriore ocellorum paulum arcuata.

Labrum liberum, pendulum, membranaceum, in angulum profunde fissum productum.

Maxillæ stipite terete, sat gracili, mala carente; palpi triarticulati.

Labium cum lingua fere æque longum ac latum. Ligula linguæformis.

Scutum sternale prothoracis evanidum.

Annulus septimus abdominis pleuris exsertis, membranaceis, spiraculiferis.

Annulus octavus abdominis procurso pervalido.

Pedes breves vel perbreves; tibiæ tarsique in latere exteriori ciliis densis; trochanteres, femora, tibiæ tarsique in latere exteriori ciliis densis; trochanteres, femora, tibiæ tarsique aculeis longis, post per paria sensim brevioribus armata. Ungues sat graciles.

Cerci solidi(?), perlongi, teretes, setis longioribus sat densis vestiti; pili terminales et pilus lateralis?

Jeg maa her under Slægtskarakteren give en mere indgaaende Fremstilling af Mundens Bygning i det Hele og nærmere af Underlæbens. Munden er altsaa aabentstaaende, hians, og kan ikke lukkes fortil. Lukningen hindres allerede ved Maxillarmetamerens Bredde og udtrukne Forrand, hvorved ogsaa Labium med Palper, Tunge og Ligula føres langt frem foran Mundens Forrand, omend Fremrykningen af Labium noget mindskes derved, at den nys omtalte Metamer i Spidsen er dybt indskaaret til Optagelse af Labium. Labium er dernæst tyk og dens hudede Overside træder stærkt frem foran den kitiniserede

Underside og Palpernes Insertionssted. Denne hudede Del af Underlæben danner altsaa den hos denne Slægt saa fremtrædende Tunge, lingua; men fra Tungens Forrand udgaar et vel afsnøret Parti, som bliver Tungestøtten, ligula, *a*, om det end i Modsætning til Tungestøtten hos Thermonectinerne (*Acilius* etc.) er meget bredt, hudet og af Tungeform. Paa Tab. VI, Fig. 134 har jeg fremstillet Undersiden af Mundpartiet, og her ses den fortil udtrukne Maxillarmetamer, *e*, med den ene af Palperne og Labium, *b*, noget indsenket eller tilbagetrukket i Metamerens Indskæring. Labiums Bagrand træder derfor heller ikke frem, men Bagranden med de stærkt udtrukne Baghjørner ses at skinne gennem den bagved liggende Metamers Forrand. De enkelte Partier af Labium frembyde, sete fra denne Side, paa Ydersiden en jævn, mer eller mindre hvælvet Overflade. Set fra Indersiden derimod frembyder Labium et ganske andet Udseende og er navnlig i sin Forende stærkt udhulet, Fig. 135. Labium støttes indvendigt af et stærkt Skelet, som bagtil udgaar fra den stærkt kitiniserede Mandibularmetamer, *c*, der atter med sin Bagrand gaar over i Svælget; de her sædvanligt forekommende minutiøse Smagspapiller ses ogsaa i et Antal af fire, *eeee*, ved Bagranden af samme Metamer. Den midterste Del af Labiums Overside dannes af en temmelig jævn Flade, som i Midten atter støttes af en af to hosløbende smækrere Lister dannet kraftigere Liste. Disse to hosløbende Lister bøje sig efter et længere Forløb ud fra hinanden og indeslutte et klart, næsten kreds rundt Felt, area sensoria(?), *b*, for dernæst atter at løbe sammen, endende fortil i to noget bredere, svagere Lister, som endeligt tilsammen svulme op i et bredt, kølleformet Legeme. Fra Siderne af Labiums flade, jævne Overflade udgaar et Par hudede, noget posede Sidevinger, *dd*, som tilsammen med den mellemliggende Flade danner en skaalformet Fordybning. Til det formodede Sansfelt, *b*, løber, som det forekommer mig, men uden at jeg dog med mit utilstrækkelige Materiale tør indestaa herfor, en stærk Nervestræng, og under Feltet ses med meget stærk Forstørrelse et gulligt, brombærdannet Legeme. Fra Forenden af Tungen og Sidevingerne, og kraveformigt omgivet af disse sidstes Forrande udgaar Ligula, *a*, som dannes af et tyndt, fortil og paa Siderne afrundet, hudet Blad med ombøjede Siderande. Ligula danner med sine ombøjede Siderande en dyb Skaal eller Skovl og er paa sin opadvendte Inderside bedækket af minutiøse Papiller. Den kølleformede Opsvulmning af Labiums før omtalte støttende Midtlinie og dennes Stilling ved Indgangen til Ligulas Skovl kunde tyde paa en Pumpning, men nogen Muskulatur til at bevæge Opsvulmningen i Egenskab af Stempel har jeg ikke fundet, og Skovlens Beklædning med Papiller tyder vel ogsaa snarest paa en slikkende eller skrabende Virksomhed.

Om Cerci har jeg angivet, at de sandsynligvis ere uleddede, solidi, og jeg har her støttet mig paa den spæde Larve, af hvis Cerci jeg har fremstillet Spidsen, Fig. 138; med Hensyn til «pili terminales» og «pilus lateralis» har jeg foretrukket ikke at komme med nogen Angivelse, da mit resterende Materiale ikke derom kan give mig Oplysning.

Jeg tør heller ikke referere til Schiødte, som har havt bedre Materiale til Sagens Afgørelse, eftersom for ham Børsters og Tornes Forekomst eller Plads paa Cerci ikke spille nogen Rolle, jfr. mine Udtalelser herom i det foregaaende, og saaledes ingen sikker Oplysning herom kan ventes; man sammenligne iøvrigt hans Hovedfigur af *Pelobius*, Tab. V, Fig. 3, med Detailfiguren, Fig. 7, som giver en Spids af Cerci. Paa Hovedfiguren maa Behaaringen, at dømme efter al Analogi hos Dytisklarverne og efter Fremstillingen paa hans egen Detailfigur være ukorrekt; paa Detailfiguren ser den midterste korte Børste eller Torn nærmest ud, som om det kunde være et andet, kort Endeled af Cerci, men dette svarer ikke ganske til min Figur af den unge Larve, hvor Endeledet kun synes antydet, og Udviklingen gennem Larvestadierne gaar ellers i Retning af at udslette en tidligere forekommende Leddeling af Cerci. Muligt er det dog eller maaske rimeligt, at den korte Torn repræsenterer en af de ellers lange og tynde stili terminales, ligesom ogsaa efter min Tegning 2 af disse Børster ere meget korte hos den unge Larve. Under denne Forudsætning vilde man saavel efter Schiødtes Detailfigur som efter min Fig. 138 have 4 Børster i Enden af Cerci, nemlig 3 pili terminales og 1 pilus lateralis.

Med Undtagelse af det nys debatterede, underordnede Spørgsmaal om pili terminales paa Cerci har jeg ikke taget Hensyn til den spæde eller unge Larveform, da Udviklingen gennem Larvestadierne har ligget udenfor Øjemedet med denne Undersøgelse; kun maa jeg gøre opmærksom paa, at Schiødtes Figur af den spæde Larve, Tab. V, Fig. 1, nærmest er en Artefakt, fremkommen ved Benyttelsen af for stærk Spiritus til Indsamling. Lignende Artefakter har jeg ofte stødt paa blandt de indsamlede Masser af Dytisklarver, som jeg har eftergaaet. Jeg skal kun føje til, at Behaaringen i Spidsen af Cerci neppe kan antages at være korrekt.

Hidtil kendes ikke andre Slægter end *Pelobius* som henhørende til denne Underfamilie, og af den ene Slægt kendes atter kun 4 Arter, nemlig efterfølgende *P. tardus* og 1 kinesisk samt 2 australske Arter.

Pelobius tardus Herbst.

Synonym *Dytiscus Hermannii* Oliv.

Tab. VI, Fig. 134—138.

Long. 16,5 m. m.

Larva fusiformis, gibba, subglabra.

Color cretaceus, scutis brunneo-marginatis, capite scutisque strigis maculisque flavis et brunneis variegatis, seu brunneus, strigis maculisque cretaceis variegatus.

Antennæ: 13. 15. 21. 6,5 et 4.

Labium cum lingua manifeste longius quam latius.

Palpi labiales: 9. 10,5.

Maxillarum stipites et palpi: 16. 1,5. 6,5. 7. 8.

Annulus octavus abdominis septimo fere quindecies longior.

Cerci annulo octavo abdominis vix breviores.

Rat. ann. cerc. 10. 150. 150.

Pelobius tardus er udbredt i det sydligste og mellemste Europa og i Middelhavslandene, men naar ikke op til os. Larven svømmer rask omkring med skiftende Bevægelse af Bagbenene. Museets Materiale af Larver skyldes dels mine gamle Indsamlinger fra Algérie (nær Bône) og Spanien (nær Sevilla) i Aarene 1868—69, dels et Par Larver, som ere tagne nær London af Hr. Ingeniør Engelhardt og af ham skænket Museet. I Tidernes Løb og ved Schiødtes og mine Undersøgelser er samme Materiale betydeligt formindsket.

Subfamilia III. *Noterinae*.

Os hians.

Mandibulae sulcatae, crassae vel graciles.

Anguli frontales nulli.

Abdomen reptorium.

Pedes perbreves, fossorii, ciliis natatoriis parvis.

Spiracula abdominis octona.

Branchiae nullae.

Annulus octavus abdominis productus.

Cerci solidi, breves vel breviusculi.

Caput porrectum.

Denne Underfamilie fjerner sig ligesom Pelobierne og de følgende *Amphizoine* betydeligt fra Vandkalvenes ordinære Type, opgivende, om man saa vil, for en væsentlig Del Livet i Vandet, uden dog endnu, som *Amphizoine*, at genoptage den for Løbebillerne egne centrale(?) Landform; ogsaa Imago fastholder det tro Billede af en Vandkalv. Allerede Larvens Kropform er (man jævnføre navnlig min Afbildning af *Hydrocanthus*, Tab. VI, Fig. 139) lidet skikket til Svømning, men Manglen af Svømmeevne træder end mere frem ved de korte, kraftige Ben, som mere synes dannede til at grave med end egnede til Svømning. Dog helt berøvede Svømmecilier ere Benene heller ikke, men disse findes hos *Canthydrus* og *Hydrocanthus* saa vel paa Hofter som paa Trochanter, og hos *Noterus* (i alt Fald hos den spæde Larve) alene paa Hofterne.

Genus I. *Hydrocanthus* Say.

Mandibulae tenues, sub apicem anguste sulcatae, inermes, simplices.

Caput crassum, late conicum, post rotundatum; tempora laevia glabra; collum nullum.

Epistoma obscure definitum.

Clypeus latissime rotundatum.

Antennae quadriarticulatae, articulo ultimo parvo, non appendiculatae.

Oculi parvi, serie ocellorum posteriore in angulum acutum flexa.

Annuli cuncti abdominis pleuris evanidis, spiraculis praeter par ultimum maximum fere evanidis.

Annulus octavus abdominis sat productus, spiraculis permagnis, lamellis trachealibus regulisque setiferis exsertis.

Pedes perbreves, robusti, parce setosi, in coxis et trochanteribus ciliati, in tarsis pectinati.

Cerci solidi, perbreves, teretes, glabri.

Bemeldte Larve fandtes sammen med en Del *Noterus*-agtige Vandkalve, tagne af mig i sin Tid ved Carácas i Venezuela, men jeg havde stadigt ladet den være upaaagtet, da dens Udseende var mig altfor fremmed, og tilmed de utydelige, næsten forsvindende Cerci nærmest forekom mig at tyde paa en mutileret Tilstand af Dyret. Ved nærmere Undersøgelse og ifølge den Indsigt, som Studiet af *Noterus*-Larven havde givet mig, saa jeg dog snart, at jeg ogsaa her havde en Vandkalvelarve for mig, som i de væsentligste Henseender sluttede sig til *Noterus*. De med samme Larve tagne Imagines hørte til den gamle ogsaa i Sydamerika saa artsrige *Hydrocanthus*-Slægt (s. l.), og da *Hydrocanthus debilis* saavel ved Størrelse som Farve og Antal var nærmest at tænke paa, har jeg henhørt Larven til denne Art, omend med Spørgsmaalstegn.

Hydrocanthus debilis Sharp?

Tab. VI, Fig. 139—146.

Long. 3,75 m. m.

Larva robusta fusiformis, subglabra, parce setosa.

Color flavus, maculis fuscis minutis ante dense conspersis.

Caput latum, brevissime ovatum.

Antennæ: 4. 11. 11. 3,5.

Labrum fere duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 4. 8.

Maxillarum palpi: 4. 3,5. 4; mala 4.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis vix ter breviores.

Rat. ann. cerc. 6. 11. 4.

Et enkelt Stykke er af mig taget sammen med adskillige Imagines i Laguna de Espina, nær Byen Carácas, d. 12. 6. 91.

Genus II. *Canthydrus* Sharp.

Mandibulæ latæ, apice fissæ.

Caput crassum, subconicum, lateribus valde rotundatis; tempora lævia glabra; collum nullum.

Epistoma obscure definitum.

Clypeus minus late rotundatus.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo parvo, non appendiculatæ.

Oculi parvi, serie ocellorum posteriore in angulum acutum flexa.

Annuli abdominis 2—8 pleuris nullis, spiraculis præter par ultimum rotundis, minutis.

Pedes perbreves, robusti, parce setosi, in coxis et trochanteribus ciliati, in tarsis pectinati.

Cerci solidi, brevissimi, teretes.

Canthyrus Haagii Wnck.

Tab. VI, Fig. 147—149.

Long. 2,5 m. m.

Larva producte fusiformis, seriebus longitudinalibus setarum sat rigidarum densius vestita.

Color varius, vel testaceus, seriebus numerosis punctorum nigrorum notatus, vel niger, capite interdum balteisque pluribus corporis niveis variegatus.

Antennæ: 1,5. 2,5. 2,5. 2.

Labium sat latius quam longius (5 : 4), emarginatum, lateribus convergentibus, setis marginalibus inferioribus duabus.

Palpi labiales: 1. 2.

Maxillarum palpi: 0,7. 0,5. 2; mala 1,5.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci brevissimi, annulo octavo abdominis multoties breviores.

Rat. ann. cerc. 11. 20. 1.

Et Antal Larver er taget sammen med en meget stor Mængde Imagines af *Canth. Haagii* i en Lotusdam paa Øen Kobi Samit i Siam, d. 3. 2. 1900, af Hr. Dr. Th. Mortensen, som velvilligt har stillet hele Materialet til min Benyttelse. Jeg har først faaet denne Larve til Undersøgelse, efterat mit Arbejde omtrent var bragt til Ende, og Tegningen af *Hydrocanthus* gjort.

Genus III. *Noterus* Clairv.

Larva recens ab ovo.

Mandibulæ breves, latæ, profunde brevius sulcatæ, latere utroque canalis cibarii crasse denticulato, retinaculo exserto.

Caput crassum, lateribus rotundatum; tempora lævia, glabra; collum nullum.

Clypeus latissime rotundatum.

Epistoma valde productum, in angulum acutum fere usque ad marginem posteriorem capitis ductum.

Antennæ quadriarticulatæ, articulo ultimo parvo, non appendiculatæ.

Oculi parvi, serie posteriore ocellorum aliquantum arcuata, supra ab anteriore valde divergenti.

Annulus septimus abdominis pleuris exsertis, membranaceis.

Annulus octavus abdominis in procursum perlongum productus.

Pedes perbreves, parce setosi, in coxis parce ciliati.

Cerci breviusculi, deplanati.

For denne Slægts Vedkommende kommer yderligere den Vanskelighed til, at det kun er en ganske spæd Larve, som har staaet til min Raadighed. Det er derfor ikke udelukket, at den voxne Larve har et andet Udseende og har lidt anden Forandring; dog er det ikke sandsynligt, naar man ser hen til Gruppens andre Slægter, *Canthydrus* og *Hydrocanthus*, som jeg har havt den voxne Larve til, at Forandringen vil blive overdreven stor, i hvert Tilfælde ikke i nogen Maade komme den Forskellighed nær, som man finder hos mange andre Larver, og som Schiødte har, om end i overdreven Grad, fremstillet hos *Pelobius tardus* (Hermanni), og jeg hos *Hyphydrus ovatus*.

Noterus clavicornis De G.

Synonym *Noterus sparsus* Marsh.

Larva recens ab ovo.

Tab. VI, Fig. 150—157.

Long. 2,2 m. m.

Larva producte obovata, læviuscula, parce hirsuta.

Color pellucidus, concolor.

Caput crassum, late conicum, post truncatum.

Antennæ: 2. 2,5. 4. 2.

Labium multo latius quam longius, margine anteriore in angulum rectum inciso; setæ marginales inferiores binæ.

Palpi labiales: 4. 8.

Maxillarum stipites et palpi: 15. 3. 4. 4. 10.

Annulus octavus abdominis septimo vix duplo longior.

Cerci annulo octavo abdominis sesqui breviores.

Rat. ann. cerc. 10. 18. 12.

Allerede under den første af de her fremstillede Larveformer, *Hyphydrus ovatus*, har jeg givet en Fremstilling af al den Forvirring, som Westwoods eller Hopes Hen-

førelse (1839) af *Hyphydrus*-Larven til Slægten *Noterus* har givet Anledning til, jfr. det foregaaende p. 358 (22). Da den rette Bestemmelse af bemeldte Larveform blev gjort herhjemme og publiceret af Schiødte (1864), blev den virkelige Larve til *Noterus* Genstand for ivrig, stadig Efterforsken her i Landet, hvor *Noterus*-Arterne høre til de alleralmindeligste Vandkalve. Utallige ere de Vandhuller og mange de Brinker, som ere undersøgte med denne Larve for Øje, men der gik mere end 30 Aar, før det lykkedes at skaffe den til Stede. Endeligt i Foraaret 1895 var Hr. Søren Jensen saa heldig at faa en Hun til *Noterus clavicornis* (*sparsus*) til at lægge Æg, og af de 5 lagte Æg at klække det ene. Naturligvis var det Hensigten at opføde denne Larve, men da den viste stor Tilbøjelighed til at forstikke sig og navnlig grave sig ned i Akvariets Sandbund, blev den indfanget og dræbt efter et Par Dages Forløb, endnu ganske spæd, jfr. Schlick, Biologiske Bidrag, Entom. Medd. V, p. 118. Eftersøgningen af *Noterus*-Larven fortsattes derfor, og jeg har haft talrige *Noterus crassicornis* aarevis gaaende i Akvarium paa Museet; men uden Resultat. Først 4 Aar efter lykkedes det atter Hr. Jensen at faa en halv Snæs Æg af førstnævnte *Noterus*-Art, men kun et enkelt Æg kom til fuld Udvikling, idet Larven krøb ud d. 9 Juni; Larven led dog allerede ved Udkrybningen af Svamp og døde 4 Timer efter. Herefter blev det anset for unyttigt at opsætte Studiet af denne Larve og Vandkalvelarverne overhovedet længere, skønt naturligvis hverken Haabet eller Anstrængelserne for at finde den genstridige Larve i udviklet Stand opgaves, og det saa meget mindre, som den erhvervede Kundskab til Larven, om end i spæd Stand, gav Vink om, hvor den kunde antages at findes, men hverken mellem Rødderne af Vandplanter eller i Stengler af saadanne Planter, angrebne af Insekter og Larver, eller i Bunden af Vandsamlinger, dækkede med eller gennemvævede af Rør og Gange af andre Insekter (Blodmyg og Døgnfluer f. Ex.) eller Orme har det hidtil været muligt at finde denne Larve, som efter Antallet og Forekomsten af Imago at dømme maa være ret overflødig til Stede. Men paa den anden Side har den Oplysning, som ved denne spæde Larves Undersøgelse vandtes om Noterinerne saa afvigende og særegne Larvebygning, gjort det muligt for mig ikke blot at erkende den venezuelanske Larves *Noterus*-Karakter og derigennem at henføre den til Slægten *Hydrocanthus*, men ogsaa med tilstrækkelig Sikkerhed at kunne sammenstille de i fælles Vandhul tagne Imagines og Larver af *Canthydrus Haagii*.

Subfamilia IV. *Amphizoinae*.

Os hians.

Mandibulae falcatae, sulcatae.

Anguli frontales breves, rotundati.

Metamerum (sternum) maxillare paulum productum.

Abdomen reptorium deplanatum.

Pedes perbreves, reptorii.

Spiracula abdominis octona.

Branchiae nullae.

Annulus octavus abdominis brevis.

Cerci solidi, ensati, breves.

Caput porrectum.

Jeg betragter *Amphizoinae* som en periferisk Form med Udgangspunkt fra den almindelige Vandkalveform, men tillæmpet til et amfibisk Liv, saaledes som det finder sit Udtryk saavel i Imagos som i Larvens Kravlen om i stride Vandstrømme paa Stene eller flydende Træstykker. Overensstemmende med denne Levemaade er Larven fladtrykt med flad Bugside og stærkt udfladede Rygskinner, mindende om den ligeledes i Vandstrømme paa Undersiden af Stene levende amerikanske Parnide, *Psephenus Lecontei*, jfr. Fortegnelse over Zool. Mus. Billelarver, Entom. Medd. IV, p. 18 f.

Genus *Amphizoa* Lec.

Mandibulae breves latae, profunde brevius canaliculatae, latere superiore canalis cibarii manifeste crenulato, ad basin hirsuto.

Caput sat depressum, lateribus rotundatum; tempora carinata, aculeis multis armata; collum nullum.

Clypeus serie duplici aculeorum breviusculorum, parciorum.

Epistoma in angulum paulum acutum post productum, sutura occipitali paulo longius.

Antennae quadriarticulatae, articulo ultimo perparvo, appendiculatae.

Oculi parvi, serie posteriore ocellorum sat arcuata, ocellis binis superioribus ovalibus.

Labrum liberum, pendulum, margine inferiore barba densa aculeorum gracilium.

Maxillæ stipite in margine interiore setoso, aculeis binis validioribus; stipes mala annuliformis.

Labium multo latius quam longius, setæ marginales inferiores ternæ, minutæ, setæ marginales superiores numerosæ, biseriatae, aculeiformes.

Scutum sternale prothoracis evanidum.

Annulus septimus abdominis pleuris exsertis, membranaceis, spiraculiferis.

Annulus octavus abdominis prokursu vix ullo.

Pedes perbreves, parce spinulosi. Ungues perbreves, pares.

Cerci perbreves.

Slægten *Amphizoa* afviger, saaledes som det fremgaar af den nu givne Karakteristik af Underfamilie og Slægt, ikke blot habituelt men ogsaa i forskellige Organers Bygning meget fra alle andre Vandkalvelarver, og jeg kan ogsaa her henvise til den lille, smukke Afhandling af H. G. Hubbard, «Description of the larva of *Amphizoa Lecontei*», Proc. Entom. Soc. Wash. Vol. II, Nr. 3, 1892, med medfølgende Tavle (Plate III). Nogle smaa Rettelser og Ændringer har jeg dog gjort, naar jeg taler om fireleddede Antenner; thi det yderste Antenneled er, som anført af mig, særdeles lille og vistnok tillige med det minuttøse Vedhæng overset af Hubbard. Ligeledes har jeg omtalt Maxillarfligens Stamme og benævnt den annuliformis, medens Hubbard, der her følger den almindelige Opfattelse, betragter denne Ring som et første Led af selve Fligen og saaledes taler om «a twojointed inner lobe», l. c. p. 342.

Amphizoa Lecontei Matth.

Tab. VI, Fig. 158—163.

Hubbard, Descr. larv. Amph. Lecontei, Proc. Entom. Soc. Wash. Vol. II, Nr. 3, p. 341 ff., Pl. III.

Long. 15 m. m.

Larva deplanata, producte ovata, breviter hirsuta, scutis manifeste marginatis, in medio canaliculatis.

Color fusco-brunneus, linea longitudinali media, maculis fuscis obliquis comitata, maculisque pluribus rotundatis, majoribus et minoribus, in capite et lateribus corporis dilutis.

Caput breviter ovatum.

Antennæ: 7. 15,5. 13. 1,5. et 0,5.

Labium duplo latius quam longius.

Palpi labiales: 6. 13,5.

Maxillarum stipites et palpi: 18. 6. 7. 10. 13; mala 9; stipes mala 6.

Annulus octavus abdominis septimo manifeste longior.

Cerci annulo octavo abdominis manifeste brevior.

Rat. ann. cerc.: 50. 60. 50.

Som allerede omtalt i Indledningen skylder jeg denne udmærkede Larve til Hr. L. O. Howard, Entomologist, i Washington, og de givne Stykker ere tagne af d'Hrr. Hubbard og Schwartz i City Cannon — Salt Lake City, Utah, 26. 6. 91.

Med Larverne af *Amph. Lecontei* fulgte ogsaa et Stykke af Larven til den særdeles nærstaaende Art *Amph. Josephi* Matth., som var taget af de samme Herrer men i British Columbien, North Bend, Frazer Rio-Cannon 6. 6. 92. Ogsaa Larverne staa hinanden meget nær, men da jeg af sidstnævnte Art kun har det ene Stykke, har jeg taget i Betænkning at ofre dette til Undersøgelse. Som specifikke Karakterer skal jeg kun anføre, at Larven til *Amph. Josephi* er mørkere farvet, uden Pletter, og at saavel Hoved som Forbrystestykke er forholdsvis smallere end hos *Amph. Lecontei*.

Imago- og Larvesystemerne.

Det for nærværende Tid mest brugte Imagosystem af carnivore Biller er væsentligt det samme, som 1881 fremsattes af Geo. Horn, Trans. Amer. Entom. Soc. Vol. IX, p. 94, og da dette i de følgende Aar ikke er synderligt ændret, om det end paa Grund af Optagelsen af *Paussida* og *Rhysodida*¹⁾ hos Forfattere som Ganglbauer har faaet et noget forskelligt Udseende, vil jeg helst gengive det efter førstnævnte Forfatter, men oversættende det paa Latin.

Det Hornske Imagosystem for Carnivora kommer herefter til at lyde saaledes:

Metasternum area antecoxali, sutura bene expressa distincta, inter corporis latera exarata, in procursum triangulum inter coxas producta.

Antennæ 11-articulatæ. Coxæ posticæ mobiles, simplices.

Victus terrester.

Antennæ in fronte, supra basin mandibularum insertæ.

Cicindelidæ.

Antennæ in lateribus, inter basin mandibularum atque oculos insertæ.

Carabidæ.

Antennæ 10-articulatæ. Coxæ posticæ fixæ, abdomine laminis latis ex parte majore obtecto. Victus aquaticus.

Haliplidæ.

¹⁾ Den væsentlige Grund for mig til ikke at tage de to nævnte Familier med i Systemet her er den, at man ikke sikkert kender deres Larver. Dog tror jeg ikke, at man med Ganglbauer har Ret til rent at forkaste den supponerede Larveform til Paussiderne, fordi denne angives at have kun et kloformet Tarseled og intet frit Tarseled med Klo eller Klør, saaledes som alle de andre Carnivor-Larver, og jeg antager, at man helst indtil videre maa holde sig til Erichson, som, Arch. f. Naturg. XIII, 1847, p. 275, ikke synes at være synderlig Tvivl om Rigtigheden af Bestemmelsen: «Bei näherer Betrachtung der Fühler- und Mundtheile zeigte sich denn auch an die ausgezeichnete Bildung dieser Theile beim vollkommenen Insect des Paussus eine so grosse Annäherung, dass selbst noch ohne Bestätigung durch die unmittelbare Beobachtung der Verwandlung die Bestimmung dieser Larve als kaum zweifelhaft zu betrachten ist». En yderligere Grund til ikke at tage disse Familier med er den, at de ikke ere repræsenterede i vor Fauna.

Metasternum area antecoxali perbrevis, sutura ægre expressa, inter coxas non producta. Victus aquaticus.

Pedes gressorii. Coxæ anticæ globosæ.

Amphizoidæ.

Pedes natatorii. Coxæ anticæ conicæ.

Pelobiidæ.

Metasternum postea in procursum triangulum productum, area antecoxali nulla. Victus aquaticus.

Antennæ graciles, filiformes vel setacæ. Abdomen sex-articulatum. Oculi singuli.

Dytiscidæ.

Antennæ abnormes, perbreves. Abdomen septem-articulatum, segmentis duobus primis arcte coalitis. Oculi bini.

Gyrinidæ.

Angaaende den nærmere Begrundelse af dette System maa jeg henwise til Ganglbauers fortræffelige Arbejde «Die Käfer von Mitteleuropa. Erster Band. Familienreihe Caraboidea», 1892.

I Systemet, som det her er givet, er der slet ikke taget Hensyn til Larverne. Disse kunde der paa Latreilles Tid ikke være Tale om af den gode Grund, at man paa hans Tid kendte saa yderlig lidt til dem, og det var først Westwood, som fremdrog Insektlarverne og i sit klassiske Værk «An Introduction to a modern classification of the Insects», 1839—40, gav os en sammenhængende Fremstilling af Larverne saavel i Ord som i Billeder, der indføjedes i Texten paa deres Plads i Systemet. Næsten samtidig beskrev ogsaa Schiødte i «Genera og Species af Danmarks Eleutherata», 1841, de af ham kendte Larver til de af ham omhandlede Billefamilier. Dog var det Erichson, som begyndte at bruge Larverne som væsentligt Led i sine systematiske Arbejder, ligesom det ogsaa var ham, som først sammenstillede de bekendte Former og forøgede disse med et stort Antal nye, jfr. hans «Zur systematischen Kenntniss der Insecten-Larven», Arch. f. Naturg. Jahrg. VII, VIII og IX, 1845—47. Den, som ivrigst optog det af Erichson begyndte Arbejde med Billelarverne, var Schiødte, som efter i adskillige Aar at have indsamlet disse Larver, understøttet, som før anført, heri af sine ældre Venner (Drewsen) og senere af sine Elever og Tilhørere, begyndte sit store, højst fortjenstfulde Arbejde «De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes. Bidrag til Insekternes Udviklingshistorie», Nat. Tidsskr. 3. R., 1.—13. B. Jeg har allerede en Gang før i dette Selskabs Publikationer, Overs. f. 1893, p. 167 ff., henvist til Schiødtes Betydning for Studiet af Billelarverne og ogsaa i Indledningen til denne Afhandling fremhævet dette og navnlig den dobbelte Behandling, som han har givet Vandinsekterne blandt Carnivora, Nat. Tidsskr. 3. R., 3. og 8. B.

Det er navnlig den anden Behandling, i 8. B., som har Interesse ikke blot derved, at saa interessante og vigtige Larveformer som *Pelobius Hermannii* (*Hygrobius tarda*) og *Cnemidotus cæsus* her føjes til, men endnu mere ved, at der her er forsøgt en systematisk Sammenstilling af en Dyregruppe, bygget alene paa Udviklingsformerne. Langt senere end Schiødte har Houlbert i en større Afhandling, «Rapports naturels et phylogénie des principales familles des Coléoptères», Extr. d. Bull. de Sc. nat. Tom. IV, 1894, givet en samlet Udsigt over Larverne af de forskellige Hovedfamilier af Billerne. Om deres Betydning for et godt og naturligt System af denne Insektorden udtaler han sig, l. c. p. 14, saaledes: «Les considérations qui paraissent le plus sûrement conduire à ce résultat sont celles qui sont tirées de l'étude des larves, c'est pourquoi je vais m'y attacher tout particulièrement», men hans Kendskab til Billernes Larveformer er altfor indskrænket (Schiødtes Larvearbejder kender han blandt andre slet ikke), og saavel for Imagines som for Larvernes Vedkommende holder han sig altfor meget til Habitus, «facies». Det er ikke tilstrækkeligt at lægge den nu forældede Darwinistiske Sætning: at «Phylogeneseu afspejler sig i Ontogeneseu» til Grund, naar der slet ikke tages Hensyn til Embryologi og Vurdering af de brugte Karakterer, men hos Houlbert er det Habitus og alene Habitus, hvorpaa «la filiation» begrundes.

Medens Schiødtes Larvearbejder saaledes have været ukendte for Houlbert, er der Andre, som vel have forstaaet at vurdere dem, og vi se ogsaa, hvorledes Ganglbauer i sit nys omtalte Arbejde, «Die Käfer von Mitteleuropa» væsentligt bygger sin Udsigt over Billelarverne paa Schiødtes Undersøgelser og optager hans grafiske Fremstillinger som Illustrationer herpaa. Ganglbauer holder sig i Larvesystemet for hans *Caraboidea* (∴ *Carnivora* med Optagelse af *Paussida* og *Rhysodida*) nærmere end Schiødte til Formen for det nu gængse System af disse Biller, og jeg foretrækker derfor her at give Systemet efter denne Forfatter, men oversat paa Latin med Schiødtes Termini.

Det Schiødte(-Ganglbauer)ske Larvesystem:

Larvæ tarsis exertis, mobilibus, unguiculatis.

Mandibulæ clausæ.

Mandibulæ retinaculo instructæ. Maxillarum mala exterior bi-articulata. Abdomen segmentis novem annuloque anali motorio. Segmenta octo priora abdominis spiraculifera. Branchiæ tracheariæ nullæ. Pedes ambulatorii (non natatorii).

Ocelli quaterni. Maxillarum mala exterior fixa, squamæ palpigera inserta. Genæ scrobiculo ad stipitem maxil-

larum obliquum recipiendum exarata. Segmentum nonum abdominis absque cercis.

Cicindelidæ.

Ocelli seni. Maxillarum mala exterior mobilis, stipiti prorsus directo inserta. Scrobiculi maxillares nulli. Segmentum nonum abdominis cercis instructum.

Carabidæ.

Mandibulæ retinaculo carentes. Maxillæ malis carentes. Abdomen octo-articulatum, annulo octavo terminali, in stilum motorium producto. Cerci longissimi. Segmenta septem priora abdominis spiraculifera (Spiracula parva). Branchiæ tracheariæ¹⁾, fasciculatæ, sub annulis thoracis annulisque tribus prioribus abdominis pendulæ. Pedes natatorii.

Pelobiidæ.

Mandibulæ sutoriæ. Ocelli seni.

Caput nutans. Antennæ inter mandibulas fronti insertæ.

Mandibulæ explanatæ. Ungulus pedum solidus. Abdomen non natatorium.

Haliplo abdomen decem-articulatum, segmentis octo prioribus spiraculiferis, segmento nono absque cercis, decimo (annulo anali) exserto, valde producto, apice fisso. — Cnemidoto abdomen novem-articulatum, absque spiraculis, segmento nono (annulo anali) cercis duobus longissimis, annulatis prædito. Segmenta thoracica atque abdominalia octo priora supra in bina paria procursum longorum, annulatorum, ramo singulo tracheario trajectorum, producta.

Haliplidæ.

Caput porrectum. Antennæ laterales, pone basin mandibularum insertæ.

Mandibulæ falcatæ. Coxæ distantes. Pedes unguibus binis. Abdomen natatorium.

Abdomen octo-articulatum, segmentis omnibus spira-

¹⁾ Schiødte betegner Gællerne som sanguiferæ, som om de manglede de sædvanlige Tracheer. Om Urigtigheden af denne Paastand se det foregaaende.

*culiferis. Par ultimum spiraculorum terminale.
Branchiæ tracheariæ nullæ.*

Dytiscidæ.

Abdomen novem-annulatum, annulo anali exserto, hamis quattuor mobilibus instructo. Spiracula nulla. Segmenta octo priora abdominis in lateribus paribus singulis, segmentum nonum paribus binis branchiarum tracheariarum, fimbriatarum prædita.

Gyrinidæ.

Det her givne Larvesystem har været Udgangspunktet for mine Undersøgelser, men efter nu at have givet disse med de derunder fremkommende Tillæg og Rettelser, skal jeg fremsætte mit eget Larvesystem saa vel for *Carnivora* i Almindelighed som specielt for Familien *Dytiscidæ*. Systemet bliver ikke ført længere ned end til Familier og Underfamilier, og for Familien *Dytiscidæ*'s Vedkommende, hvor jeg i mine Undersøgelser har medtaget alle mig bekendte Slægter og Arter, maa jeg for disses Vedkommende henvise til den systematiske Opstilling af mine Undersøgelser i det foregaaende.

Mit Larvesystem for *Carnivora*:

Larvæ tarsis exsertis, mobilibus, unguiculatis.

Mandibulæ integræ. (Ocelli seni vel quaterni.)

*Annulus octavus abdominis truncatus, spiraculis laterali-
bus. Annulus nonus exsertus, scuto dorsali sæpissime in
cercos producto. Annulus analis exsertus, motorius. (Abdo-
men sæpissime ambulatorium. Pedes sæpissime ambulatorii.)*

I. Carabidæ.

Ocelli quaterni. Cerci nulli.

1. Cicindelinæ.

*Ocelli sæpissime seni. Cerci sæpissime plus vel minus
exserti.*

2. Carabinæ.

*Annulus octavus abdominis post attenuatus, spiraculis termi-
nalibus aut nullis. Annuli nonus et decimus plus vel minus
evanidi; scutum dorsale annuli noni sæpissime in cercos
sæpissime longos vel perlongos, integros aut bipartitos pro-
ductum.*

II. Dytiscidæ.

Abdomen natatorium, pedibus natatoriis.

Spiracula abdominis octona, paris ultimi maxima.

Branchiæ nullæ. Annulus octavus abdominis plus vel minus productus. Cerci longi vel perlongi, rarissime evanidi (Cybister). Antennæ laterales. Mandibulæ sulcatæ. Os clausum, rima transversaria. Coxæ distantes. Caput porrectum.

1. Dytiscinæ.

Spiracula abdominis septena, paris octavi evanida. Branchiæ plurimæ. Annulus octavus abdominis in stilum motorium productus. Cerci perlongi. Antennæ laterales. Mandibulæ simplices. Os hians. Coxæ distantes. Caput nutans.

2. Pelobiinæ.

Abdomen repletorium vel ambulatorium. Pedes repletorii vel ambulatorii.

Mandibulæ retinaculo instructæ. Abdomen repletorium, pedibus repletoriis, brevibus. Antennæ laterales. Mandibulæ sulcatæ. Os hians. Coxæ distantes. Caput porrectum. Spiracula paris ultimi terminalia.

3. Noterinæ.

Mandibulæ retinaculo carentes. Abdomen ambulatorium, pedibus ambulatoriis. Antennæ laterales. Mandibulæ sulcatæ. Os hians. Coxæ appropinquantes. Caput porrectum. Spiracula paris ultimi terminalia.

4. Amphizoinæ.

Mandibulæ perforatæ. (Ocelli seni.)

Spiracula (gemina) octona (paris ultimi abdominis evanida).

Annulus nonus abdominis exsertus. Annulus analis aut evanidus (Cnemidotus) aut productus, apice fissus (Haliphus). Abdomen repletorium, scutis dorsalibus in procursus desinentibus. Antennæ frontales. Mandibulæ explanatæ. Coxæ appropinquantes. Pedes ungue solido; pedes primi paris prehensiles; pedes secundi et tertii paris ambulatorii. Caput nutans, collo nullo. Stipites palporum maxillarium evanidi. Pleuræ omnes expressæ, membranacæ.

III. Haliplidæ.

Spiracula (rotunda) terna (?).

Annulus nonus abdominis exsertus. Annulus analis ex-

sertus, scansorius. Antennæ laterales. Mandibulæ falcatae. Coxæ distantes. Pedes ambulatoriæ, subæquales, unguibus binis. Caput porrectum. Abdomen natatorium, in procursus denos, laterales, natatorios, branchiales productum.

IV. *Gyrinidæ.*

Naar jeg til den første Karakter for Underfamilien *Carabinæ* har maattet tilføje et «sæpissime», da skyldes dette en lagttagelse af Hr. E. C. Rosenberg, som hos Larven til *Lebia chlorocephala* har fundet, at Antallet af Oceller ikkun er fire paa hver Side af Hovedet. Denne lagttagelse kan forventes publiceret omtrent samtidig med denne Afhandling, men for Tilladelsen til allerede nu at benytte den er jeg Hr. Rosenberg megen Tak skyldig. For mit System er denne lagttagelse egentlig ikke heldig, især da ogsaa den anden Karakter for samme Underfamilie: «Cerci plus vel minus exserti» ved det samme Tillæg af «sæpissime» har maattet betegnes som ikke helt gennemgaaende. Sikkert er det ogsaa, at ligesom *Carabinæ* og *Cicindelinae* for Imagines' Vedkommende ere vanskelige at holde ud fra hverandre ved sikre Karakterer, saaledes er Vanskeligheden ved nys omtalte lagttagelse steget for Larvernes. Dog maa det bemærkes, at hidtil rammer Undtagelsen med de 4 Par Oceller ikke de samme Larver blandt *Carabinæ*, som mangle Cerci.

Sammenlignes nu først det af mig her opstillede Larvesystem med det af Schiødte fremsatte og af Ganglbauer omarbejdede System, p. 422, maa jeg først fremhæve, at jeg har troet at kunne ordne mine 8 Grupper i 4 større Grupper eller Familier, og at jeg saaledes har forenet *Dytiscinae*, *Pelobiinae*, *Noterinae* og *Amphizoinae* til een Familie, *Dytiscidæ*. Det har naturligvis ikke været bestemmende for denne Sammenslutning, at de 3 sidstnævnte Undergrupper indeholde saa faa Slægter og Arter i Modsætning til den første Undergruppe, *Dytiscinae*, ja, at *Pelobiinae* og *Amphizoinae* hver især kun have een Slægt, hver med 4 Arter, men det forekommer mig, at de tallose Slægter og Arter af Undergruppen *Dytiscinae* tilsammen ikke have en større systematisk Værdi end hver især af de 3 andre Undergrupper.

Det saa meget yndede Forsøg med en fylogenetisk Opstilling har her som overalt sine meget store Vanskeligheder. Vel kan man med temmelig stor Sikkerhed gaa ud fra, at *Dytiscidæ* maa betragtes som en periferisk Form til de centrale *Carabidæ*, men derfor at anse hver speciel Overensstemmelse mellem en given Dytisc og Caraberne, det være som Imago eller Larve, som Tegn paa nært Slægtskab, gaar dog sikkert ikke an. Tage vi f. Ex. Larven til *Amphizoa*, da er der vel ingen anden Dytisc-Larve, som saa stærkt ligner en Carab-Larve, men Ligheden kan i Stedet for at være Minde om dens paa Landjorden levende Forfædre, lige saa godt eller maaske bedre være en Tillempelse af en tidligere, stærkere udpræget Vandlarve til Amphizoens halvt amfibiske Levnedssæt. Houlbert

har i sin før citerede Afhandling gjort et saadant Forsøg ogsaa for Dytiscernes Vedkommende, l. c. p. 55—57, men Forsøget er knap værd at rose, dertil er hans Kendskab til Larver in natura eller i Litteraturen altfor ringe, og hans Imago-System er saa vel som hans Larve-System et Habitus-System. Alt er «facies».

Et interessant Spørgsmaal, som til sidst burde undersøges, er, hvor vidt de her fremførte Larvesystemer stemme med Imago-Systemet, eller om det ene af de 2 Larvesystemer, Schiødtes eller mit, kommer Imago-Systemet nærmest. Man kan maaske sige, at egentligt burde Imago- og Larve-System falde sammen, om ikke allerede nu saa til en Tid, hvor saa vel Larver som Imagines vare tilstrækkeligt bekendte. Foreløbigt er dog Forholdet det, at faa eller ingen Steder i Zoologien kender man Larverne saa godt som Imagines, og indtil da maa i alt Fald Systemet af de bedst kendte Former gaa forud for de mindre kendtes. Saaledes siger allerede Erichsen i sin forud citerede Afhandling, p. 62: «Es ist noch zu hoffen, dass die Systematik der Insecten durch eine genauere Kenntniss der früheren Stände unendlich gewinnen werde, man darf diese Hoffnung aber nicht zu hoch stellen, dass darin alles und das alleinige Heil der Systematik beruhe, namentlich darf man nicht darauf rechnen, dass eine Eintheilung nach den Larven mit einer solchen nach den vollkommenen Insecten überall genau zusammenfallen werde». Desuden vil det i en uoverskuelig Fremtid altid være saa, at der langt snarere for Larvernes end for Imagines' Vedkommende kan ventes at komme nye Former til, som ødelægge det gamle System. Saaledes som ogsaa Erichsen, l. c. p. 64, siger: «Es wurde von Zufall abhängen, ob nicht eine einzige Larve das schönste Gebäude des Systemikers über den Haufen werfen würde». For Dytisc-Larvernes System har dette en Gang hændtes, da Schiødte ved Tilkomsten af *Pelobius*-Larven blev nødt til ganske at ombygge disse Larvers System, og de nu tilkomne Noterin-Larver, Hensynet til *Amphizoa* og endeligt nyt medtaget Organ-System (Cerci) har atter gjort det nødvendigt at ændre Schiødtes andet System. Ingen borger for, hvor længe det sidste, af mig her opstillede Larvesystem vil holde sig; dog forekommer det mig, at nu, da man kender Larverne til alle Hovedformer af Imagines af *Dytiscidæ*, navnlig af de mere afvigende Former, som *Amphizoa*, *Pelobius* og *Noterus*, det ikke vil være rimeligt, at der saa snart atter vil findes systembrydende Vandkalvelarver. Naturligvis vil ogsaa mit Larvesystem, selv om virkeligt nye, interessante Larver ikke komme til, ved fortsatte Undersøgelser af de for Haanden værende kunne forbedres og modificeres; men saaledes, som det er, tror jeg, at det i det væsentlige stemmer med et naturligt System ogsaa for Imagines' Vedkommende, og navnlig mener jeg, at dets Hovedresultater: Opstilling af *Carnivora* i 4 Familier: *Carabidæ*, *Dytiscidæ*, *Haliplidæ* og *Gyrinidæ*, samt Opfattelsen af *Cicindelinae* og *Carabinae* som 2 Underfamilier under *Carabidæ*, og af *Dytiscinae*, *Pelobiinae*, *Noterinae* og *Amphizoinae* som 4 Underfamilier under *Dytiscidæ*, vil vise sig at være rigtig og stemmende med Systemet af Imagines. Endeligt antager jeg

ogsaa, at min Opstilling af *Haliplidæ* som en egen Familie, af samme systematiske Værdi som *Dytiscidæ* med dens 4 Underfamilier, er korrekt.

Som Prøve paa, hvorledes et Larve-System kan støtte eller ændre det tilsvarende Imago-System, skal jeg fremdrage følgende Exempler:

Hyphydrus og *Noterus*. Jeg har under *Hyphydrus ovatus*, p. 358 f., omtalt den store Forvirring, som Hope's Bestemmelse af denne Hydroporin-Larve som *Noterus crassicornis* har givet Anledning til, og jeg har ogsaa vist ved Citat af Fowler, hvorledes Sandheden knap nok endnu kan siges at være trængt igennem. Dog sikrere end al Autoritetstro er Undersøgelse i selve Naturen, og en Sammenligning af Westwood's Figur i «Mod. Class. Ins.» I, p. 100, med de forskellige talrige smaa *Hydroporus*-Larver, som enhver Samler finder saa mange af, vil strax vise, hvor nær den staar disse, som ere altfor mange, til at de kunne høre til en Hovedslægt med kun 2—3 Arter i Europa. At *Hyphydrus* derimod hører til Hydroporinernes Gruppe eller i alt Fald nær sammen med denne, vil Ingen nægte.

Platambus og *Agabus*. Slægten *Platambus* er først af C. G. Thomson skilt ud fra Agabernes store Slægt, og samme Slægt med *Pl. maculatus* som Repræsentant har holdt sig uanfægtet. Larven til *Pl. maculatus* er nu mere forskellig fra *Agabus*-Larverne end disse ere indbyrdes og staar disse Larver overhovedet temmelig fjernt, saa at Larveformen yderligere godtgør Berettigelsen af den nye Slægt.

Eriglenus og *Agabus*. Hvad der nys er sagt om *Platambus'* og *Agabus'* Forhold til hinanden, gælder ogsaa, om ikke i samme Grad, her. Vor Repræsentant for Slægten, *Erigl. undulatus*, p. 374, har en Larve, som i et væsentligt Forhold, Ciliering af Tibier og Tarsar paa Bagbenene, afviger fra de øvrige *Agabus*-Larver. Dette Forhold er dog knap tilstrækkeligt til at begrunde en egen Slægt, og vi se da ogsaa, hvorledes den Thomson'ske Slægt *Eriglenus* ikke har havt saa meget Held med sig som hans *Platambus*, og nu som oftest kun ansees for en Underslægt af *Agabus*.

Laccophilus og *Noterus*. Det er en vel bekendt Sag, at disse to Slægter i et bestemt Bygningsforhold hos Imagines, nemlig de mellemste Hoftegrubers S sammensætning, stemme overens, dannende tilsammen med nogle faa nærstaaende Slægter og med *Pelobius* en egen Afdeling af *Dytiscidæ*, Sharp's *Dytisci fragmentati*. Men ved Siden af dette fælles Forhold er der saa store Forskelligheder mellem *Laccophilini* og *Noterini*, at de fleste Systematikere ikke ret ville holde dem sammen og navnlig vise stor Ulyst til at afgrænse *Laccophilini* for stærkt fra de øvrige *Dytiscidæ*. Se vi dernæst paa Larverne, træder Forskellen grelt frem; thi medens *Laccophilini* i alt Væsentligt stemmer med *Dytiscinæ* og staar nærmest ved *Colymbetini* (jeg har gjort en egen Gruppe af dem under *Colymbetini* som Cohors II, og Schiødte henfører dem i sine Undersøgelser, Nat. Tidsskr. 3. R.,

8. B., p. 208 ligefrem til disse: «Cfr. Trib. *Colymbetini*»), saa ere *Noterini* saa forskellige fra alle andre *Dytiscidæ*, at jeg har dannet en egen Underfamilie af dem. Jeg tør nu ikke paastaa, at Larvebygningen alene er et tilstrækkeligt vægtigt Moment til at hævde denne Udsondring, men sikkert er det dog, at det er mer end et Fingerpeg i denne Retning.

Colymbetes, *Cymatophorus* og *Rhantus*. De 3 her nævnte Slægter staa hverandre saa nær, at Systematikerne ere uenige om Grupperingen af de herhen hørende Arter. Efter mine Undersøgelser lade de af mig undersøgte Former sig vel afgrænse indenfor disse Slægter. Kun for den sydamerikanske Art *Rhantus calidus* skulde jeg være tilbøjelig til at opstille en egen Slægt eller Underslægt.

Sur les Larves des *Dytiscidæ*.

Résumé.

Le présent mémoire se rattache d'assez près aux travaux antérieurs de Schiødte sur les larves de cette famille de Coléoptères (voir la deuxième et la sixième partie de ses recherches publiées sous le titre: «De Metamorphosi Eleutheratorum Observations: Bidrag til Insekternes Udviklingshistorie» (Étude relative au développement des Insectes) dans: *Naturhistorisk Tidsskrift* 3^e série, vol. III (1864—65) et 3^e série, vol. VIII (1872—73); toutes les fois que j'aurai à m'occuper ici des espèces déjà étudiées par Schiødte je tiendrai compte de ses travaux, et j'aurai soin de renvoyer le lecteur à ses tables de figures qui ont acquis une réputation bien méritée parmi les zoologues.

Quant au nombre de larves de *Dytiscidæ* décrites, on n'en connaissait avant Schiødte que 4 genres représentés chacun par une espèce, et d'ailleurs une de celles-ci, la forme *Hyphydrus ovatus*, avait été inexactement déterminée. Dans sa première publication, Schiødte donna la description de 9 genres comprenant 12 espèces, auxquels il ajouta dans la seconde 2 genres avec 2 espèces. Après Schiødte, on a encore découvert 2 genres et 8 espèces. Le nombre des genres que nous allons examiner ici est de 21, ou bien, si nous comptons les sous-genres, de 26. 48 espèces y seront comprises. J'ai étudié moi-même tous les genres connus jusqu'à ce jour.

Dans la récolte des matériaux d'étude, je dois beaucoup au concours de MM. W. Schlick, ancien élève de l'École Polytechnique de Copenhague, et S. Jensen, «*magister scientiarum*». Je ne saurais dire combien je leur suis reconnaissant du zèle et du savoir dont ils ont fait preuve; c'est grâce à la peine qu'ils se sont donnée pour rapporter exactement les larves aux *images* correspondantes que nous avons pu, dans la plupart des cas, déterminer les espèces avec certitude.

L'emploi de la langue latine dans les descriptions et dans le classement systématique rendra superflu, jusqu'à un certain point, un résumé en langue moderne; c'est pourquoi je me bornerai à donner dans ce résumé français un court aperçu de la structure et de la morphologie des divers organes.

Dans la grande majorité des larves de *Dytiscidæ*, la bouche est fermée, sans être cependant soudée: il reste en effet une fente transversale très étroite, survivance de l'ouverture primitive, par laquelle l'épiderme de la larve se continue sur les parois de la bouche et du pharynx. C'est ce que j'ai exprimé ainsi: *os clausum, rima transversa*. Par cette

fente transversale s'opère également, pendant le développement embryonnaire, la régression continue du métaméride des mandibules dans la cavité buccale. Mais en général la larve tient sa bouche fermée, et c'est ce qu'elle est obligée de faire en tous cas lorsqu'elle prend sa nourriture et qu'il s'agit de faire passer dans le canal intestinal le sang de la proie ou ses divers tissus internes à l'état liquide. Dans quelques formes très aberrantes que j'ai désignées comme des sous-familles spéciales, les *Pelobiinae*, les *Noterinae* et les *Amphizoïnae*, la bouche reste ouverte comme chez les *Carabidae*. C'est cette particularité que je note en disant: *os hians*.

Les mandibules ne sont pas perforées; elles présentent seulement un sillon sur leur face interne. Il est vrai que le plus souvent ce sillon est très profond, et ses bords tendent plus ou moins à se rencontrer, quelquefois même à empiéter l'un sur l'autre. Le sillon va depuis la pointe de la mandibule jusqu'à sa base. Il s'ouvre antérieurement par une fente plus ou moins grande; en arrière, il aboutit par une petite ouverture arrondie à une partie de l'extrémité postérieure de la mandibule cachée par le crâne et située un peu en avant du point d'insertion. Ces sillons des mandibules forment les parties antérieures des canaux de succion, *canales cibarii*; par l'ouverture arrondie dont nous venons de parler, ils communiquent avec les parties postérieures des dits canaux qui se trouvent au dedans de la tête de l'animal, et lorsque les mandibules s'entrecroisent, leurs pointes enfoncées dans la proie, ces mêmes ouvertures se rattachent par des fermetures imperméables aux parties postérieures des canaux de succion. Celles-ci présentent à leur extrémité antérieure une ouverture arrondie située à la face inférieure des saillies frontales («*anguli frontales*») qui sont les coins surplombants de l'épistome placés des deux côtés du *clypeus*, et elles se composent chacune de deux moitiés ou demi-gouttières dont la supérieure se trouve à la face inférieure de la saillie frontale, tandis que l'inférieure forme une rainure plus ou moins en relief sur la paroi inférieure du métaméride de la mandibule. En arrière, les tuyaux formés des deux demi-gouttières réunies débouchent dans la cavité buccale dont les contractions pompent les sucs de la proie dans la bouche et le pharynx de la larve. La configuration et la grandeur des saillies frontales sont en rapport avec la largeur de base des mandibules et avec la grandeur de l'ouverture postérieure du sillon mandibulaire; c'est pourquoi elles sont grandes dans les *Colymbetini* et les *Dytiscini* et petites dans les *Hydroporini*; elles manquent complètement dans les larves à bouche ouverte.

Il est assez rare que le labre apparaisse nettement; pourtant il est le plus souvent distinctement séparé du bord frontal et de la face inférieure de l'épistome. Il ne couvre pas en avant l'orifice buccal, qui est déjà suffisamment fermé. Seules les larves de *Dytiscidae* à bouche ouverte ont le labre un peu allongé de façon à couvrir partiellement la bouche. Chez les *Colymbetini* et les *Acilius* on remarque derrière le bord antérieur du labre une ceinture plus ou moins large de poils courts (sensitifs?), bien fournis. Chez la plupart des *Dytiscini* on aperçoit des deux côtés du labre un champ bien déterminé, de forme arrondie et de nuance claire, qui est sans doute le siège de quelque sens.

La lèvre inférieure avec les palpes labiaux se trouve toujours en saillie en avant de la bouche. On la considère ordinairement comme la troisième et dernière paire des éléments buccaux, identique à la paire de pièces qui apparaît pendant le développement embryonnaire à la même époque que les autres organes de la bouche. Au cours du

développement postérieur, cette paire d'organes se serait selon l'opinion généralement reçue, déplacée peu à peu avec son métaméride à travers le métaméride antérieur, celui des mâchoires, ou bien encore, les palpes labiaux, avec ou sans leur métaméride, auraient abandonné leur place primitive pour venir prendre attache devant les mâchoires et leur métaméride. Ce qui est hors de doute, c'est qu'à la fin du développement larvaire la lèvre inférieure occupe cette place. Voir le mémoire déjà publié par moi dans ce Bulletin de l'Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark, 1897, p. 299—324: Sur l'appareil buccal des Insectes. D'après les recherches publiées dans ce mémoire, cette lèvre inférieure nouvelle et persistante est identique au *intercalary segment* de M. Wheeler et au *Vorkiefersegment* des *Collembola* de M. Heymons, mais je n'ose répondre à la question qui se pose alors et qui est de savoir si ce segment est homologue aux autres segments de la tête et du corps, ou bien s'il doit plutôt son origine à une bifurcation du métaméride des mandibules ou s'il en est peut-être une lame accessoire à deux appendices (les palpes), correspondante à l'extrémité anale qu'on trouve chez beaucoup d'Insectes. Le *labium* ou métaméride de la lèvre inférieure n'est jamais grand en soi dans les larves des *Dytiscidæ*, mais le plus souvent on y comprend la membrane articulaire (*membrana articularis*) du même métaméride ou pièce sternale, membrane qui le rattache au métaméride des mandibules. C'est par le nom de *mentum* que Schiødtte désigne cette membrane. De la paire de pièces qui étaient originairement les dernières, les palpes labiaux primitifs, il nous reste sans doute des traces dans les deux taches ovales qui se trouvent à la face inférieure de la tête et qui marquent les points de départ du *tentorium*, squelette intérieur de la tête. Tab. II, fig. 54 *bb*; Tab. V, fig. 110 *aa*.

Le huitième segment abdominal est toujours aminci en arrière, il est plus ou moins allongé et porte à son extrémité postérieure la dernière paire de spiracules, très serrés l'un contre l'autre. Dans une seule forme, les *Pelobiinæ*, ces spiracules font défaut; ils sont remplacés par une touffe de vraies branchies, nombreuses et très ramifiées, à trachées bien développées portées par le thorax et par les premiers segments abdominaux à leur face ventrale. Il n'y a donc pas de raison pour donner avec Schiødtte à ces branchies le nom spécial de branchies sanguifères, *branchiæ sanguiferæ*, par opposition aux «branchies trachéennes» des autres Insectes à branchies; mais d'ailleurs je renouvelle ici la protestation que j'ai déjà élevée contre les notions de «branchies trachéennes» et de «respiration par branchies trachéennes»; voir notamment la conférence faite par moi au Congrès des Naturalistes à Copenhague en 1892: «Sur la respiration des Insectes, spécialement en ce qui regarde la respiration par branchies trachéennes», p. 476—493.

Le neuvième segment abdominal manque comme tel; seul son arceau tergal a été transformé en une paire de processus, les cerques, tandis qu'il reste incertain si les deux petites plaques de chitine dont on peut quelquefois constater la présence à la base des cerques (par ex. chez les *Colymbetes*, tab. III, fig. 72, *d, e*) peuvent être interprétées comme des survivances des parties sternales des neuvième et dixième segments abdominaux.

Les cerques, *cerci*, sont formés d'un seul ou de deux articles. S'il n'y en a qu'un seul, celui-ci est, dans la majorité des cas, relativement court, large, aplati, aminci

en arrière, et le plus souvent recouvert de poils épais sur toute son étendue. L'extrémité postérieure des cerques s'allonge de plus en plus par la suite dans les différents genres, et se distingue bientôt de l'article basilaire comme un second article spécial. En même temps que s'opèrent l'allongement des cerques et le développement du second article, le premier article perd sa forme aplatie et son caractère velu; il devient cylindrique et des poils il ne lui reste que quelques soies fines et longues, souvent même très longues, qui se rangent dans beaucoup de genres au bord de ce même article basilaire pour lui servir d'appareil natatoire ou directeur. Dans toute une série de formes, il ne reste que trois longues soies raides dans la première moitié de l'article, et à l'extrémité postérieure de l'article, trois autres soies longues et le plus souvent raides, que j'ai nommées soies terminales (*pili terminales*), et qui forment un petit faisceau à la base du second article des cerques. Ce second article est, comme je viens de le dire, souvent allongé et en même temps il prend une forme plus mince, plus semblable à une soie que les soies terminales qui l'entourent. Il porte en outre une soie unique et fine, la soie latérale (*pilus lateralis*), qui se trouve implantée plus ou moins près de la base de l'article. Si le second article ne parvient pas à son entier développement, ou bien, — ce qui peut aussi être le cas, — s'il se réduit et fusionne ensuite avec le premier article, la soie latérale peut persister tout de même, et alors le faisceau terminal se composera de quatre soies. Il en est ainsi dans les *Agabus*. Que le peu de développement du second article doive être souvent attribué à une réduction, c'est ce que semble indiquer la circonstance qu'il peut être grand, même très grand, immédiatement après l'éclosion, pour disparaître entièrement dans la suite (*Agabus Solieri*, tab. II, fig. 51—52). Dans mes figures, j'ai marqué le plus souvent par *a* le second article des cerques, par *a'* la soie latérale, et par *bbb* les soies terminales. Au point de vue systématique, la structure des cerques ainsi que la disposition et le nombre de leurs poils jouent un rôle très important, mais c'est là un point qu'on a complètement négligé jusqu'ici.

Les trochanters présentent le plus souvent une division transversale assez nette, sans qu'il y ait pour cela une séparation proprement dite en deux articles avec modifications correspondantes de la musculature. A la table III, fig. 71 je représente séparément le trochanter d'un *Cymatopterus fuscus*. Il se peut que cette disposition soit d'une certaine importance systématique; en tous cas elle nous fait penser aux Monotrocha et aux Ditrocha des Hyménoptères.

Dans mes diagnoses d'espèce, je me suis constamment servi de séries de nombres pour désigner les rapports de longueur entre les divers articles des organes en question. Dans la série des antennes, lorsqu'il y a un appendice au 3^e article, j'ai ajouté au moyen d'un *et* le rapport du dit appendice.

A la fin de chaque diagnose, j'ai indiqué les rapports de longueur entre les septième et huitième segments abdominaux, entre le premier et le second article des cerques, et aussi le rapport des soies latérales aux soies terminales. L'absence de l'un ou de plusieurs de ces chiffres s'explique par la disparition de l'une des pièces correspondantes. Cette série de nombres est désignée en abrégé par: *Rat. ann. cerc.* (*Ratio annulorum cerorum*), c'est-à-dire la relation entre les anneaux et les cerques.

Finalement, j'ai mis en présence (p. 420 et suiv.) d'une part le système le plus

généralement adopté aujourd'hui pour les *Caraboidea*, c'est-à-dire le système des Insectes fondé sur les *imagines*, et d'autre part le système larvaire de Schiœdte et Ganglbauer, afin de faire voir les rapports mutuels des deux systèmes; ensuite, j'ai donné mon propre système larvaire basé sur les recherches que j'expose ici même. Outre les corrections (mandibules, branchies) et additions (cerques)¹⁾ plus ou moins importantes que j'ai pu y introduire, je voudrais faire observer que j'ai cru pouvoir comprendre les huit groupes dont il s'agissait en quatre groupes plus vastes ou familles. C'est ainsi que j'ai rangé les *Dytiscinae*, *Pelobiinae*, *Noterinae* et *Amphizoïnae* dans une seule famille, les *Dytiscidae*, famille d'importance égale à celle des *Carabidae* (avec leurs deux sous-familles, les *Cicindelinae* et *Carabinae*); viennent ensuite les *Haliplidae* et *Gyrinidae*.

Pour montrer comment on peut se servir de mon système larvaire pour appuyer ou bien pour modifier un système correspondant basé sur les *imagines*, j'ai cité (p. 428—29) 1° les deux genres *Hyphydrus* et *Noterus* pour démontrer la très grande différence qui sépare ces deux genres, et l'exactitude de mes déterminations; 2° les *Platambus* et les *Agabus*, pour prouver le bien-fondé d'un genre *Platambus*; 3° les *Erigenus* et les *Agabus* pour faire voir ce qu'il y aurait d'erroné à admettre un genre *Erigenus*; 4° les *Laccophilus* et les *Noterus* pour constater la différence entre ces deux genres; et 5° les *Colymbetes*, les *Cymatophorus* et les *Rhantus* pour justifier l'existence des genres ainsi nommés et pour suggérer l'idée qu'on ferait bien de scinder le dernier de ces trois genres.

¹⁾ Quant aux cerques, il convient de remarquer que leur importance systématique n'apparaît d'une manière nette que dans les genres et les groupes de genres, tandis qu'ici je dois me contenter de renvoyer le lecteur à mon système tel qu'il a été établi au cours de mes recherches et descriptions.

Explicatio tabularum.

Tab. I.

Fig. 1—4. *Hyphydrus ovatus* L. Larva adulta.

- Fig. 1. Apex abdominis, supinus; *a* articulus alter cerci, *a'* pilus lateralis, *bbb* pili terminales. $\times 30$.
 — 2. Apex articuli prioris cerci cum parte basali penicilli; *d* apex articuli prioris cerci; ceteræ litteræ idem ac in fig. 1 significant. $\times 30$.
 — 3. Pes paris primi sinister. $\times 30$.
 — 4. Pes paris secundi sinister. $\times 30$.

Fig. 5—9. *Hyphydrus ovatus* L. Larva recens ab ovo.

- Fig. 5. Larva, prona. $\times 30$.
 — 6. Apex abdominis, supinus. $\times 190$.
 — 7. Apex abdominis, a latere exhibitus; *a* tracheæ particula postica, strato duplici cellularum circumcincta, *b* acervus cellularum partem terminalem tracheæ constituens. $\times 190$.
 — 8. Labium cum palpis, a latere exhibitum; *aa* regula chitinea fulciens, *bb* pars inflata articuli. $\times 190$.
 — 9. Pes paris primi. $\times 30$.

Fig. 10—15. *Hydroporus lineatus* Fabr. Larva adulta.

- Fig. 10. Caput, pronom. $\times 30$.
 — 11. Caput, a latere exhibitum. $\times 30$.
 — 12. Apex abdominis, a latere exhibitus; litteræ idem ac in fig. 1 significant. $\times 30$.
 — 13. Apex articuli alterius cerci cum basi pili lateralis; litteræ idem ac in fig. 1 significant. $\times 30$.
 — 14. Pes paris primi sinister. $\times 30$.
 — 15. Pes paris tertii dexter. $\times 30$.

Fig. 16—18. *Hydroporus parallelogrammus* Ahr. Larva adulta.

- Fig. 16. Trophi, mandibula altera dempta, supini; *a* membrana articularis («mentum» autt.). $\times 30$.
 — 17. Apex abdominis, a latere exhibitus; litteræ idem ac in fig. 1 significant. $\times 12$.
 — 18. Pes paris secundi dexter. $\times 30$.

Fig. 19. *Hydroporus reticulatus* Fabr. Larva adulta.

- Fig. 19. Apex abdominis, a latere exhibitus; litteræ idem ac in fig. 1 significant. $\times 30$.

Fig. 20—24. *Hydroporus palustris* L. Larva adulta.

- Fig. 20. Caput, pronom. $\times 30$.
 — 21. Trophi, mandibula maxillaque altera demptis; *a* membrana articularis («mentum» autt.), *b* merum seu sternum mandibularum. $\times 50$.
 — 22. Annulus octavus abdominis, a latere exhibitus; litteræ idem ac in fig. 1 significant. $\times 30$.
 — 23. Pes paris primi dexter. $\times 30$.
 — 24. Pes paris tertii sinister. $\times 30$.

Fig. 25—26. *Hydroporus dorsalis* Fabr. Larva adulta.

- Fig. 25. Pes paris primi sinister. $\times 30$.
 — 26. Pes paris tertii sinister. $\times 30$.

Tab. II.

Fig. 27—28. *Hydroporus erythrocephalus* L. Larva adulta.

Fig. 27. Caput, pronum. $\times 30$.

— 28. Trophi, supini; *a* labium, *b* membrana articularis («mentum» autt.), *cc* dens intermedius mandibulæ (retinaculum?). $\times 60$.

Fig. 29—33. *Hydroporus confluens* Fabr. Larva adulta.

Fig. 29. Caput, pronum. $\times 30$.

— 30. Trophi, maxilla altera ex parte dempta; litteræ idem ac in fig. 28 significant. $\times 60$.

— 31. Apex annuli octavi abdominis cum cercis, supinus; *aa* articulus alter cerci, *a'a'* pilus lateralis, *bbb* pili terminales. $\times 30$.

— 32. Pes paris primi dexter. $\times 60$.

— 33. Pes paris tertii dexter. $\times 60$.

Fig. 34—36. *Hydroporus depressus* Fabr. Larva adulta.

Fig. 34. Apex annuli octavi abdominis cum cerco altero, pronus; litteræ idem ac in fig. 31 significant. $\times 30$.

— 35. Apex annuli octavi abdominis, supinus. $\times 30$.

— 36. Pes paris primi, dexter. $\times 30$.

Fig. 37—42. *Hydroporus halensis* Fabr. Larva adulta.

Fig. 37. Caput, pronum. $\times 30$.

— 38. Labium et maxillæ (labio retracto membrana articularis omnino oblecta est) supina; *a* labium, *bb* musculi retractores labii. $\times 60$.

— 39. Labium et maxillæ (labio protuso membrana articularis omnino exhibetur), supina; litteræ idem ac in fig. 38 significant. $\times 30$.

— 40. Apex annuli octavi abdominis cum cerco altero, pronus; litteræ idem ac in fig. 31 significant. $\times 30$.

— 41. Pes paris primi dexter. $\times 30$.

— 42. Pes paris tertii sinister. $\times 30$.

Fig. 43—50. *Agabus bipustulatus* L. Larva adulta.

Fig. 43. Trophi, mandibula dextra dempta, supini; *a* labium, *b* membrana articularis («mentum» autt.), *c* apex partis inferioris canalis cibarii capitis. $\times 30$.

— 44. Pars maxillæ, prona; *a* stipes maxillaris, *b* apex stipitis maxillaris continuus, *c* mala exterior, *d* stipes palpi maxillaris. $\times 90$.

— 45. Pars antica epistomatis, supina; *aa* anguli frontales, *b* labrum, *cc* pars superior canalis cibarii capitis. $\times 12$.

— 46. Pes paris primi dexter. $\times 12$.

— 47. Pes paris tertii dexter. $\times 12$.

— 48. Pars marginis interioris femoris. $\times 90$.

— 49. Pars marginis interioris tibiæ. $\times 90$.

— 50. Pars pectinis tibiæ. $\times 90$.

Fig. 51—52. *Agabus Solieri* Aub. Larva juvenis.

Fig. 51. Cercus alter, supinus; litteræ idem ac in fig. 31 significant. $\times 30$.

— 52. Apex cerci, supinus; litteræ idem ac in fig. 31 significant. $\times 60$.

Fig. 53. *Agabus Solieri* Aub. Larva adulta.

Fig. 53. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 31 significant. $\times 30$.

Fig. 54. *Agabus nebulosus* Forstr. Larva adulta.

Fig. 54. Trophi, mandibula sinistra dempta, supini; *a* membrana articularis («mentum» autt.), solito magis protusa, *bb* vestigia tentorii. $\times 30$.

Tab. III.

- Fig. 55—57. *Agabus undulatus* Schrk. Larva adulta.
- Fig. 55. Apex annuli octavi abdominis cum cerco, a latere exhibitus; *a* articulus alter abdominis, *a'* pilus lateralis, *bbb* pili terminales. $\times 30$.
- 56. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 90$.
- 57. Pes paris secundi. $\times 15$.
- Fig. 58—59. *Platambus maculatus* L. Larva adulta.
- Fig. 58. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 60$.
- 59. Pes paris secundi. $\times 30$.
- Fig. 60—64. *Ilybius fenestratus* Fabr. Larva adulta.
- Fig. 60. Pars antica epistomatis, supina; *a* mandibula sinistra, *b* canalis cibarius mandibulæ, *c* labrum, *d* angulus frontalis dexter, *e* pars superior canalis cibarii capitis, *ff* pars inferior canalis cibarii capitis, *g* orificium faucis. $\times 30$.
- 61. Annulli tres ultimi abdominis, a latere exhibitus; *a* spiraculum annuli sexti, *b* spiraculum annuli septimi. $\times 12$.
- 62. Pecten tibiarum. $\times 90$.
- 63. Cercus, a latere exhibitus; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 12$.
- 64. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 90$.
- Fig. 65—67. *Ilybius fuliginosus* Fabr. Larva adulta.
- Fig. 65. Apex annuli octavi abdominis cum cerco altero, pronus; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 12$.
- 66. Apex annuli octavi abdominis cum cerco altero, supinus; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 12$.
- 67. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 30$.
- Fig. 68—72. *Cymatopterus fuscus* L.
- Fig. 68. Mandibula dextra prona; *a* canalis cibarius mandibulæ. $\times 15$.
- 69. Mandibula sinistra, a latere interiore exhibitus; *a* canalis cibarius mandibulæ. $\times 30$.
- 70. Caput cæsura sagittali divisum, a latere interiore exhibitum; *a* ganglion supraoesophageum, *b* ganglion suboesophageum. $\times 15$.
- 71. Trochanter pedis paris secundi. $\times 30$.
- 72. Apex abdominis, a facie terminali exhibitus; *aa* lamellæ tracheales, *bb* regulæ tracheales, *cc* cerci, *d* sternum annuli noni abdominis(?), *e* sternum annuli decimi abdominis. $\times 30$.
- Fig. 73. *Cymatophorus grænlandicus* Aub. Larva juvenis.
- Fig. 73. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 30$.
- Fig. 74—75. *Colymbetes Grapei* Gyll. Larva adulta.
- Fig. 74. Caput, pronum. $\times 12$.
- 75. Labrum cum maxilla altera, supinum; *a* labium, ex parte retractum, *b* membrana articularis («mentum» autt.), magna ex parte involuta, *cccc* musculi retractores labii. $\times 30$.
- Fig. 76—80. *Rhantus exoletus* Forstr. Larva adulta.
- Fig. 76. Caput, pronum. $\times 12$.
- 77. Pars antica epistomatis, supina; *a* area sensoria. $\times 30$.
- 78. Apex annuli octavi abdominis, a latere exhibitus; *a* lamella trachealis, *b* regula trachealis. $\times 30$.
- 79. Apex abdominis, a facie terminali exhibitus; *aa* cerci, *b* rudimentum annuli analis, *cc* lamellæ tracheales, *dd* regulæ tracheales. $\times 30$.
- 80. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 25$.
- Fig. 81. *Rhantus suturalis* Lacord. Larva adulta.
- Fig. 81. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 25$.

Fig. 82—83. *Rhantus calidus* Fabr. Larva adulta.

- Fig. 82. Labium cum maxilla altera, supinum; *a* labium, *b* membrana articularis («mentum» autt.), magna ex parte involuta. $\times 30$.
 — 83. Apex abdominis, pronus; litteræ idem ac in fig. 55 significant. $\times 30$.

Tab. IV.

Fig. 84—89. *Laccophilus hyalinus* De G. Larva adulta.

- Fig. 84. Caput, supinum; *a* tentorium trans cutem visum. $\times 30$.
 — 85. Particula seriei duplicis lamellarum clypealium. $\times 60$.
 — 86. Mandibula sinistra, prona; *a* canalis cibarius mandibulæ. $\times 30$.
 — 87. Labium cum maxilla dextra, supinum; *a* labium, *b* membrana articularis. $\times 30$.
 — 88. Labium cum maxilla dextra, supinum; *a* labii pars libera. $\times 30$.
 — 89. Apex annuli octavi abdominis cum cerco altero, a latere exhibitus; *a* articulus alter cerci, *bbb* pili terminales (pilus lateralis nullus). $\times 30$.

Fig. 90—93. *Laccophilus obscurus* Panz. Larva adulta.

- Fig. 90. Caput, pronum. $\times 30$.
 — 91. Annulus octavus abdominis cum cercis, pronus. $\times 7$.
 — 92. Apex annuli octavi abdominis cum cerco altero, a latere exhibitus; litteræ idem ac in fig. 89 significant. $\times 30$.
 — 93. Apex cerci; litteræ eadem ac in fig. 89. $\times 60$.

Fig. 94. *Dytiscus latissimus* L. Larva adulta.

- Fig. 94. Pes paris primi. $\times 7$.

Fig. 95—97. *Macrodytes marginalis* L. Larva adulta.

- Fig. 95. Apex mandibulæ, a latere interiore exhibitus; *a* canalis cibarius mandibulæ. $\times 30$.
 — 96. Sectio mandibulæ, propior basi; *a* canalis cibarius mandibulæ. $\times 30$.
 — 97. Trophi, proni; *a* labium, *bb* palpi labiales, *c* maxilla sinistra, *d* metamerum mandibularum, *e* pars inferior canalis cibarii capitis, *f* mandibula sinistra, *g* foramen posterius canalis cibarii mandibulæ. $\times 8$.

Fig. 98. *Macrodytes circumflexus* Fabr. Larva adulta.

- Fig. 98. Apex cerci. $\times 8$.

Fig. 99. *Macrodytes circumflexus* Fabr. Larva juvenis.

- Fig. 99. Apex cerci. $\times 8$.

Fig. 100—108. *Hydaticus transversalis* Brunn. Larva adulta.

- Fig. 100. Larva, prona. $\times 2\frac{1}{2}$.
 — 101. Caput, supinum; *aa* organa sensoria labri. $\times 12$.
 — 102. Pars posterior annuli octavi abdominis cum cercis, prona; *a'a'* pili laterales, *bbb* pili terminales, *cc* lamellæ tracheales. $\times 12$.
 — 103. Pars posterior annuli octavi abdominis, supina; *aa* lamellæ tracheales, *bb* regulæ tracheales, *cc* cerci. $\times 20$.
 — 104. Regula trachealis cum setis. $\times 60$.
 — 105. Pes paris primi. $\times 12$.
 — 106. Femur et tibia pedis ejusdem decussata. $\times 30$.
 — 107. Pes paris tertii. $\times 12$.
 — 108. Sternum prothoracis. $\times 7$.

Tab. V.

Fig. 109—111. *Hydaticus transversalis* Brunn. Larva primi stadii.

- Fig. 109. Caput, pronum; *aa* vestigia tentorii. $\times 30$.
 — 110. Caput, supinum; *aa* vestigia tentorii. $\times 30$.
 — 111. Pars posterior annuli octavi abdominis cum cerco altero, a latere exhibita; *a* articulus alter cerci, *a'* pilus lateralis, *bbb* pili terminales, *c* lamella trachealis. $\times 30$.

Fig. 112—117. *Acilius sulcatus* L. Larva adulta.

- Fig. 112. Pars antica mandibulæ, supina. $\times 60$.
 — 113. Pars antica epistomatis, supina; *a* area sensoria transversalis, *bbb* aræ tres setiferæ, *c* angulus frontalis, *d* pars superior canalis cibarii capitis. $\times 30$.
 — 114. Pars postica annuli octavi abdominis cum cercis, prona. $\times 16$.
 — 115. Pars postica annuli octavi abdominis cum cercis decurtatis, supina; *aa* lamellæ tracheales, *bb* regulæ tracheales. $\times 30$.
 — 116. Apex cerci; litteræ idem ac in fig. 111 significant. $\times 30$.
 — 117. Particula marginis interioris tarsi paris tertii; *aaaa* aculei, *bbb* pectines intermedii. $\times 300$.

Fig. 118—122. *Thermonectes circumscriptus* Latr. Larva adulta.

- Fig. 118. Pars antica epistomatis, supina; *aa* organa sensoria, *bbb* aræ setiferæ, *cc* anguli frontales, *dd* pars superior canalis cibarii capitis. $\times 30$.
 — 119. Labium cum maxilla altera, pronum. $\times 30$.
 — 120. Pars antica stipitis maxillaris, prona; *a* stipes palpi, *b* mala exterior. $\times 90$.
 — 121. Labium, pronum; *a* ligula, *b* palpus decurtatus, *c* lingua. $\times 90$.
 — 122. Sternum prothoracis. $\times 7$.

Fig. 123—128. *Eretes sticticus* L. Larva stadii pænultimi.

- Fig. 123. Larva, prona. $\times 4$.
 — 124. Caput, supinum. $\times 12$.
 — 125. Labium cum maxilla altera, pronum; *a* ligula, *b* lingua. $\times 25$.
 — 126. Pars antica labii cum ligula, prona; *aa* palpi decurtati, *b* lamina chitinea labii stadii ultimi trans cutem exhibita, *c* setæ quattuor terminales stadii ultimi trans cutem exhibitæ. $\times 25$.
 — 127. Particula seriei duplicis setarum clypealium. $\times 90$.
 — 128. Apex mandibulæ, a latere interiore exhibitus. $\times 40$.

Fig. 129—130. *Eretes sticticus* L. Larva adulta inclusa.

- Fig. 129. Apex cerci, inclusus. $\times 90$.
 — 130. Apex cerci, liber; *a* articulus alter cerci, *a'* pilus lateralis, *bb* pili terminales. $\times 90$.

Fig. 131—133. *Cybister* sp. (ex America meridionali).

- Fig. 131. Pars antica capitis, supina; *a* labium, *bb* palpi labiales; *cc* maxillæ decurtatæ, *d* membrana articularis («mentum» autt.), *ee* particula extrema partis inferioris canalis cibarii capitis, contorta, *ff* procursus metameri mandibularum, *gg* penicilli labri, *hh* mandibulæ, *ii* ocelli, *k* dens medius clypei. $\times 15$.
 — 132. Sectio transversa mandibulæ; *a* canalis cibarius mandibulæ. $\times 30$.
 — 133. Trophi, proni; *a* labium, *bb* palpi labiales, *cc* maxillæ, *d* metamerum mandibularum, *ee* pars inferior canalis cibarii capitis, *ff* procursus metameri mandibularum, *g* mandibula dextra, *h* foramen posterius canalis cibarii mandibulæ, *i* tendo musculi adductoris mandibulæ, *k* antenna dextra; *l* oesophagus cum laminis tribus tritus (?). $\times 15$.

Tab. VI.

Fig. 134—137. *Pelobius tardus* Hbst. Larva adulta.

- Fig. 134. Trophi, supini; *a* lingua, *b* labium, *c* palpus labialis, *dd* stipites maxillares. $\times 30$.
 — 135. Trophi, proni; *a* lingua, *b* area sensoria labii, *c* metamerum mandibularum, *dd* alulae laterales labii, *eeee* papilli gustatorii. $\times 30$.
 — 136. Tres lamellae branchiales. $\times 30$.
 — 137. Particula lamellae branchialis; *aa* duo acervi cellularum. $\times 130$.

Fig. 138. *Pelobius tardus* Hbst. Larva juvenis.

- Fig. 138. Apex cerci. $\times 30$.

Fig. 139—46. *Hydrocanthus debilis* Sharp. Larva adulta.

- Fig. 139. Larva prona. $\times 3\frac{3}{4}$.
 — 140. Pars postica annuli octavi abdominis cum cercis, supina; *aa* cerci, *bb* lamellae tracheales, *cc* regulae tracheales. $\times 25$.
 — 141. Labium cum maxilla altera, supinum; *a* labium, *b* membrana articularis (*mentum* autt.). $\times 30$
 — 142. Antenna. $\times 30$.
 — 143. Mandibula dextra, supina. $\times 30$.
 — 144. Ocelli. $\times 30$.
 — 145. Pes paris primi. $\times 25$.
 — 146. Pes paris tertii. $\times 25$.

Fig. 147—149. *Canthydrus Haagii* Wnck. Larva adulta.

- Fig. 147. Caput, supinum; *a* labium, *bb* maxillae, *cc* mandibulae. $\times 30$.
 — 148. Apex abdominis supinus; litterae idem ac in fig. 140 significant. $\times 30$.
 — 149. Pes paris primi. $\times 50$.

Fig. 150—157. *Noterus clavicornis* De G. Larva recens ab ovo.

- Fig. 150. Larva, prona. $\times 30$.
 — 151. Pars postica abdominis, supina; *aa* cerci. $\times 90$.
 — 152. Antenna. $\times 90$.
 — 153. Mandibula sinistra, prona. $\times 90$.
 — 154. Mandibula sinistra, supina. $\times 90$.
 — 155. Maxilla sinistra supina. $\times 90$.
 — 156. Labium, supinum; *a* labium, *b* membrana articularis (*mentum* autt.). $\times 90$.
 — 157. Pes paris primi sinister. $\times 60$.

Fig. 158—163. *Amphizoia Lecontei* Matth. Larva adulta.

- Fig. 158. Trophi, proni; *a* labium, *b* metamerum mandibularum. $\times 30$.
 — 159. Pars antica epistomatis, supina. $\times 12$.
 — 160. Annulus octavus abdominis cum cercis, pronus. $\times 12$.
 — 161. Annulus octavus abdominis cum cercis, supinus. $\times 12$.
 — 162. Apex antennae; *a* articulus tertius, *b* articulus quartus, *c* appendix. 200.
 — 163. Pes paris primi. $\times 12$.

