

QUL
531
M514
1881
ENT.

FR. MEINERT

FLUERNES MUNDDEL

TROPICI DIPTERORUM.

H. Eatsraad. Prof. Dr. Steenstrup

med Hingelen
estädig

A. L. 1873
From [unclear] of
J. [unclear] 1874

Imperial

FLUERNES MUNDDELE
TROPHI DIPTERORUM

IN VERITATE SAPIENTIA

AF

FR. MEINERT

PAA CARLSBERG-FONDETS BEKOSTNING

MED 6 KOBBERTAVLER

KJØBENHAVN.

H. HAGERUPS BØGHANDEL

TRIFRS BØGTRYKKERI (H. J. SCHOU)

1881

*syn. uddruk
16.6.1899.
cc \$1.50*

I November Maaned 1879 gav jeg i den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn¹⁾ en Fremstilling af Insekthovedet, og efterat have efterviist dets Sammensætning af et Antal Segmenter eller Metamerer samt Munddelenes Sammenhæng med eller Udspring fra disse Segmenter, forsøgte jeg dels at eftervise en fra den gjængse Opfattelse forskjellig Tydning af disse Organer, dels at godtgjøre en anden Rækkefølge end den sædvanligt antagne af Metamererne og som Følge deraf ogsaa af selve Munddelene. I den følgende Juli Maaned 1880 holdt jeg dernæst paa det 12te skandinaviske Naturforsker-møde i Stockholm²⁾ tvende Foredrag over samme Emne, nemlig i den zoologiske Section over Insekthovedets Sammensætning, Munddelenes Rækkefølge og Homologi i de forskjellige Ordener samt, støttet herpaa, en systematisk Inddeling af Insekterne — og i den entomologiske Section, som Prøve paa en mere gennemført Behandling af de enkelte Ordener, over Fluernes Mund, idet jeg dog forbeholdt mig paa andet Sted at gjøre denne Oversigt end fyldigere og ledsage den med de nødvendige Tegninger.

Med Hensyn til Materialet maa jeg bemærke, at dette hovedsagelig har bestaaet af Spiritus Exemplarer, som jeg i flere Maader foretrækker til denne Slags Undersøgelser. Dernæst maa jeg her nævne de forskjellige Herrer, ved hvis velvillige Bistand jeg har kunnet udfylde nogle af de Huller, som mine egne Indsamlinger havde efterladt. Og jeg maa da først takke Bestyreren af det zoologiske Museums tredje Afdeling, Hr. Prof. Schiødte, for at have tilladt mig den frieste Brug af Museets i Spiritus indsamlede Dipterer. Derefter er jeg Hr. Cand. polyt. Schlick megen Tak skyldig for Overladelsen af et større Antal af forskjellige, for mig vigtige Former, af hvilke jeg navnlig har benyttet de her fremstillede Slægter, *Subula* og *Ephydra*. Endelig maa jeg takke mine gode Venner, Hr. Cand. mag., Inspektør ved zoologisk

¹⁾ Vidensk. Medd. Naturh. Foren. f. 1879—80 p. II.

²⁾ Disse to Foredrag ville i et kort Udtog paa Dansk blive optagne i Mødets Forhandlinger; en fransk Oversættelse af Udtogene er trykt i Entom. Tidsskr. Stockholm. II. 3—4. p. 147—153.

Have, Will. Sørensen for en saa udmærket Form som *Gastrus equi*, og Hr. Lærer Trøstrup i Thorsted for en rigelig Sending af den mig særdeles vigtige *Meloplagus ovinus*.

I nærværende Afhandling skal jeg da forsøge at fremstille og tyde Fluernes, Dipterernes, Mund, men før jeg gaaer over til Fremstillingen heraf, maa jeg først gjøre nogle almindelige Bemærkninger over Insekternes Munddele overhovedet, og saaledes først afgjøre, hvad man forstaaer ved Munddelene, og hvormange der er, dernæst om alle de saakaldte Munddele ere homologe, til hvilke Metamerer de enkelte Munddele maae henføres som Exponenter — forsaaavidt de maae betragtes som saadanne — hvorledes de enkelte Munddeles Stykker maae tydes, og endelig i hvilken Orden og Række de følge paa hverandre.

Ved Insekternes Munddele forstaaes de tilledede Lemmer, leddede eller uleddede, og de uparrede eller parrede Processer, som deels danne eller skjules i Munden, deels rage frem foran og udaf denne, og som tjene til Fødens Bemægtigelse og foreløbige Behandling. Hertil maae da henregnes Underlæben (*labium*); Kjæberne (*maxillæ*); Kindbakkerne (*mandibulæ*); fjerde Par Munddele; Overlæben (*labrum*); *Epipharynx*; *Hypopharynx*; Spyttgangen (*ductus salivaris*); Tongen (*ligula*) med Bitungerne (*paraglossæ*). Antallet af de her nævnte Munddele er, naar de parrede regnes enkeltvis, 9, men af disse 9 Munddele findes Spyttgangen (som særlig, tildeels fri Munddeel) kun hos nogle spindende Larver og enkelte Dipterer (*Coriaceæ*) og *Hypopharynx* kun hos Dipterernes Fleertal og enkelte Hymenopterer. Tongen findes vel langtfra hos alle Ordener af Insekter, men i mange Ordener, saasom *Coleopterernes*, *Hymenopterernes* og *Dipterernes*, er den stærkt udbredt, medens *Epipharynx* kun sjældnere fremtræder (efter den almindelige Antagelse hos *Hymenoptererne* og hos *Diptererne*, hos hvilke sidste den dog stedse er forenet med Overlæben). Det fjerde Par Munddele findes kun hos *Orthoptererne* og *Hemiptererne* (jfr. *Entom. Tidsskr. Stockh.* 1 p. 149 og *Vidensk. Medd. Nat. Foren.* f. 1879–80 p. 343). De øvrige Mundlemmer derimod, nemlig Overlæben og de forreste tre parrede Mundlemmer, skulle efter den almindelige Opfattelse findes hos alle Ordener, omend enkelte af dem kunne forsvinde hos flere eller færre Former af de forskjellige Ordener, især hos *Diptererne*, eller blive rudimentære, som det hedder.

Antallet af de almindeligt anerkjendte Munddele er derimod kun 6: 3 parrede og 3 uparrede, og Forskjellen mellem parrede og uparrede Mundlemmer anerkjendes ogsaa af de fleste Forfattere fra Savigny af for at være saa stor, at de ikke vel kunne paralleliseres. At Savigny her har havt en rigtig Følelse, viser ogsaa den nyere Tids Studier over Insekternes Udvikling; thi hvor lidet tilfredsstillende de end ere, og ikke mindst for Munddelenes Vedkommende, saa vise de dog alle, saa at

sige, den umiddelbare Tilslutning af de parrede Munddeles Udvikling til Udviklingen af Kroppens Lemmer i Modsætning til de uparrede Munddeles Fremkomst. Det maa derfor ansees for meget uheldigt, naar flere Forfattere, navnlig da Brullé¹⁾ og Gerstfeldt²⁾, i deres Bestræbelser for at parallelisere alle Munddele, have erklæret ogsaa hine uparrede Munddele for Lemmer og for opstaaede ved en Sammensmeltning, hvert af sit Par. Dog har denne Opfattelse af de uparrede Munddele som Lemmer, homologe med de øvrige parrede Munddele, aldrig rigtigt vundet Indgang, og jeg vil her kun henvise til Menzbier³⁾, som for nyligt har udtalt sig stærkt herimod. Men hverken Brullé eller Gerstfeldt have tænkt paa Segmenter, hvortil disse Lemmer skulde svare, og de have enten ligefrem erklæret Hovedet for at udgjøre en usammensat Heelhed, eller de have slet ikke omtalt Hovedet og dets Sammensætning. Theorien om Hovedets Sammensætning af et Antal Segmenter eller Metamerer (fra 3 til 7) er først senere almindelig trængt igjennem. Noget andet er det, naar man som Newport, Blanchard, Lowne o. s. v. har søgt efter forsvundne Lemmer eller Processer, navnlig hos Fluerne, og nu har troet at finde disse enten i Epipharynx, i Hypopharynx eller i Læbernes Trækkelister; men hertil vil der i det Specielle om Dipterne være bedre Anledning til at komme tilbage.

Det er Savignys uvisnelige Fortjeneste af Zoologien, at han først har efterviist Homologien af Insekternes Munddele, og det var vel undskyldeligt, at han, henværende af Glæde over den Homologi, som han først og fremmest havde fundet mellem Sommerfugle-Larvens og den fuldkomne Sommerfugls Munddele⁴⁾, nu ogsaa vilde overføre den paa alle Insekters Munddele; og det laa ogsaa nær, naar man først havde seet, hvor forskjellig i Udstrækning, Størrelse og Bygning det samme Organ hos de to her nævnte Former kunde være, da at antage, at en *Tabanus* „Mandibel“ og „Maxille“ vel kunde være homologe med disse Organer hos de andre Insekter, og i Flugt hermed, at de fire Børster hos Tægerne (omend Maxillerne manglede Palper) ogsaa kunde svare hertil. Den Sandhed har Savigny ialtfald lært Eutomologerne, at samme Organ er i Stand til at modtage Udvikling i høist forskjellig Retning, og at en Kjæbe er ligefuldt en Kjæbe, hvad enten den bruges til at tygge eller til at

¹⁾ Recherches sur les transformations des appendices dans les Articulés. Ann. d. sc. nat. sér. 3. II.

²⁾ Ueber die Mundtheile der saugenden Insecten.

³⁾ Ueber das Kopfskelet und die Mundwerkzeuge der Zweiflügler. Bull. d. l. Soc. imp. d. Nat. d. Moscou. 1880.

⁴⁾ Mémoires sur les animaux sans vertèbres, p. 3.

stikke med, og at det er den samme Række Organer, som danner Skarnbasse-Larvens korte, sammentrængte Bidemund og Biens lange, sammensatte Slikkemund.

Det udtaltes ikke af Savigny selv, at de 3 Par Munddele ere homologe med Kroppens Lemmer, Bevægelseslemmerne, men det laa saa nær, og var, navnlig da Milne Edwards havde efterviist den uafbrudte Rækkefølge af alle Lemmer hos Crustaceerne, eller de høiere Crustaceer ialtfald (Hist. nat. Crust., 1, p. 50—51), saa indlysende, at derom har der kun været ringe Tvivl. Det er især Brullé, som ivrigt har forfægtet denne Opfattelse, og i hans nys omtalte Recherches p. 275 hedder det t. Ex. „Il en résulterait donc qu'il y a, chez les Articulés, un appendice généralisateur unique qui donne lieu à la formation de pattes, de mandibules, de mâchoires ou d'antennes“¹⁾. Men allerede før findes denne Tanke udtalt ikke blot i Udlandet men ogsaa herhjemme, saaledes af Schiødte, naar han i sine Danmarks Eleutherata, p. 28, siger: „Munddelene ere potenserede Been, og saa constant som disses Antal er ogsaa lines: ingensinde træffes flere eller færre end tre Par“, ja allerede kort før Savigny er noget Lignende udtalt af Oken i hans Lehrbuch der Naturphilosophie.

Savignys Anskuelse, saaledes modificeret, trængte ogsaa snart igjennem i det Hele og Store, og de Indvendinger, som bleve gjorte mod den, angik kun mindre, underordnede Punkter. Bestræbelserne gik i den følgende Tid nærmest ud paa at specificere de enkelte Stykker, hvoraf Mundlemmerne bestaae, og eftervise disse Stykkers Forekomst og Homologi i de forskjellige Ordener, og vi ville blot for de bidende Insekters Vedkommende henvise til Brullés og for de sugende Insekters til Gerstfeldts nysomtalte Arbejder, men med det Samme fremhæve nogle af Manglerne. Brullé er den ældste af de to Forfattere og har i sit Arbejde leveret et meget flittigt Studium af de bidende Insekters Munddele og gennemført en rationel Benævnelse af Munddelenes enkelte Stykker, men han har derhos begaaet den Hovedfeil at gaae ud fra Toppen, om man tør bruge det Udtryk, istedenfor fra Roden, idet han betragter den størst mulige Sammensætning, de fleest mulige Smaastykker, som det Normale; han gaaer derfor ud fra de meest sammensatte Kjæber, saaledes som de findes hos Coleoptererne, og vil nu eftervise, ialtfald i de pærede Mundlemmer, alle de samme enkelte Smaastykker, som han har kunnet oplage i Coleopter-Kjæben, et Forsøg, som i ethvert Tilfælde for Mandiblernes Vedkommende viser sig saa fortvivlet, at Ingen senere har villet følge ham heri. Et Udslag af samme Grundidee, om en Gjentakelse

¹⁾ Hvorvidt han har Ret til at tage Antennerne med, er mig meer end tvivlsomt: thi jeg kan ikke betragte Insekternes, Myriapodernes og Arachnidernes Antenner som homologe med Crustaceernes Antenner og saaledes homologe med Lemmerne, jfr. mit Foredrag ved 12te skandinaviske Naturforskersmøde (Entom. Tidsskr. Stockh. p. 147 Fodnote).

af samme Elementer under forskjellig Form, er ogsaa hans af os allerede ovenfor omtalte Forsøg paa at eftervise de tre ahindeligt antagne uparrede Munddeles Sammensætning af parrede Sidedele, uden at han dog her har villet eftervise Tilstedeværelsen af alle Kjæbens Smaaestykker. Gerstfeldts Arbejde kan nærmest betragtes som et Supplement til Brullés for de sugende Insekters Vedkommende. Med Hensyn til Lepidopterer og Hymenopterer kommer Gerstfeldts Forsøg til at ligne Brullés, men værre stiller Sagen sig, naar han kommer til Dipterer og Hemipterer, ja for Hemipterernes Vedkommende maa han endogsaa antages at have opgivet Forsøget paa at kunne eftervise Coleopter-Kjæbens Smaaestykker, idet han kun siger (l. c. p. 56): „Der verlängerte, borstenförmige Theil entspricht der Lade, die breitere Basis dagegen dem Körper (d. h. den verschmolzenen cardines und stipites) der Kiefer“. Det er heller ikke noget strengt videnskabeligt, morphologisk Standpunkt han indtager, naar han kort efter om de saakaldte Mandibler hos Hemiptererne siger: „Die beiden oberen Borsten . . . welche sich durch ihre obere Lage und durch die stärkere Bezaehlung am Innenraude als Mandiblen charakterisiren“, idet navnlig den sidste Character har meget ringe eller rettere ingen morphologisk Betydning.

Nærværende Forfatter har ogsaa i sine tidligere Arbejder hyldet Savignys Theorier, og om jeg end i den Tvedeling, som jeg i mit Arbejde over Familien Campodeæ¹⁾ gav af Insekterne, har været paa Spør efter den dybe Modsætning, som giver sig tilkjende i Insekternes Mundbygning, eftersom Munddelene enten ere faste og tilleddede eller bevægelige og fremskydelige, saa blev jeg dog staaende ved Munddelenes Bevægelsesmaade, og det var først, da Dipterernes Mund i Anledning af min Undersøgelse over Rækkefølgen af Insekternes Munddele, blev gjort til Gjenstand for nøiere Undersøgelser, at det blev mig klart, at Dipterernes Munddele slet ikke lade sig parallelisere med samme Organer hos min første og store Afdeling, Insekterne med indleddede, faste Munddele, men at de væsentligt ere simple Processer eller Forlængelser, Udposninger, af den tilsvarende Metamer, og at der derfor naturligvis heller ikke kan være Tale om at eftervise hos Diptererne de forskjellige Smaaestykker, som sammensætte hine Insekters Munddele. En af de væsentligste Opgaver for denne min Afhandling er netop at eftervise, hvorledes hos Diptererne de parrede Munddeles Flige, Scalpellerne og Klingerne, („Kjæberne“ og „Kindbakkerne“)²⁾, kun

¹⁾ Naturh. Tidsskr. 3. R. 3. B. p. 401—402.

²⁾ Længere betragtede jeg „Kindbakkerne“ eller „Mandiblerne“ som Processer af tredie Metamer, jfr. mit Foredrag paa Naturforskeremødet og den franske Oversættelse (Entom. Tidsskr. Stockh. p. 153), idet jeg ikke tilstrækkeligt havde frigjort mig fra den gængse Forestilling om dem som Mandibler, og derfor à tout prix vilde have, at de skulde udgaae

ere kortere eller længere Processer af anden Metamers Væg (som oftest Bugskinnel- eller Pleuralprocesser).

Ogsaa med Hensyn til Hemipterernes børstedannede Munddele antager jeg, at min Optættelse af dem som Processer, saavel udefter i Munden som indefter i Hovedet, først bringer nogen Klarhed og Forstaaelse, men jeg maa opsætte Fremstillingen heraf til en anden Gang. I Siphonaternes og Siphunculaternes smaa Ordener spiller Pharynx ligesom hos Diptererne en hoist væsentlig Rolle i Mundens Bygning, ja, hos den sidste Orden dannes endogsaa det hele fremskydelige Sugerør af Pharynx, demes Processer og Spyttegangen.

Dog til Tydning af Munddelene, hvad enten de ere Exponenter, egentlige Lemmer, eller Processer, maa nødvendigt afgjøres, til hvilke Metamerer disse Munddele maae henføres, hvilket atter gjør en Undersøgelse af Metamererne, disses Udstrækning og Rækkefølge nødvendig, men dette leder endeligt til en Undersøgelse af hele Hovedets Sammensætning. Dog angaaende de to sidste Spørgsmaal, Hovedets Sammensætning og Metamerernes Rækkefølge, maa jeg foreløbig henvise til mine oftere nævnte Foredrag, men at den af mig antagne Rækkefølge af Hovedets Metamerer og Munddelene, nemlig først Underlæben, dernæst Kjæbernes og endelig Kindbakkernes Metamer (hos Orthopterer og Hemipterer kommer derpaa tredje Par Munddeles) er den rigtige, derpaa haaber jeg i den følgende Fremstilling for Dipterernes Vedkommende at kunne overtøde Publicum, og jeg maa antage, at just Diptererne er den Insektorden, hvor Metamererne fremtræde tydeligst og i deres naturlige Rækkefølge, uden at have lidt en ved Exponenternes Overvægt og ved Kravet til disses Anvendelse fremkaldt Forskydning og Omdannelse. Men før jeg gaaer over til min egen Fremstilling af Dipterernes Munddele, skal jeg give en kort historisk Udsigt over de vigtigste af de foregaaende Forfattere, hos hvem man kan finde Oplysning om Insekternes Munddele i Almindelighed og Dipterernes i Særdleshed.

SWAMMERDAM er vel en af de Første, som har givet brugbare Afbildninger af Insektmunden, og i hans Bybel der Natur faae vi foruden en god Afbildning af Homingbiens Mund ogsaa en brugbar Fremstilling af Myggens (Tab. XXXII), men,

fra en anden Metamer end Maxillernes, og overensstemmende hermed søgte at henføre den vedkommende Deel af anden Metamers Pleuræ til tredje Metamer. Foruden andre Vanskeligheder involverer ogsaa huii Optættelse en total forskjellig Bygning af Hovedet hos de to Køn, hvilken Forskjel aldeles ikke lader sig eftervise.

idet han affbilder de 6 Børster¹⁾ i Skeden eller Snabelen, har han kun det Uheld at tildele Hammen og ikke Hunnen dette saa sammensatte Redskab. I det Hele taget indlod Swammerdam sig dog ikke meget paa Fremstilling af Insekternes Mund.

RÉAUMUR giver i sine berømte Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, 1734—42, en stor Mængde stærkt forstørrede Afbildninger af Insekternes Mund, hvoraf vi endnu, naagtet de maae siges at være temmelig raat udførte, kunne øse Kundskab og Belæring; men desværre savne vi i høi Grad Sammenligning og Jævnførelse af de enkelte Munddele, ligesom ogsaa Arterne, hvorfra Munddelene ere hentede, ofte kunne være vanskelige at tyde.

J. C. FABRICIUS, som var vakt ved den Betydning, som Mundbygningen havde faaet for Hvirveldyrenes System, studerede meget ivrigt Munden hos Insekterne, og som Udbytte heraf opførte han et til Ordener og Familier (hans Genus svarer vel nærmest til vort Begreb Familie eller Slægtsgruppe) gjennemført System af Leddyr, udelukkende bygget paa disse Munddele. Dog Fabricius var ikke nogen „Skildrer“, og naagtet hans System hviler paa Mundbygningen, har han ikke givet en eneste Afbildning af Insektmunddele. I hans Philosophia entomologica (1778) 3. Stykke, Instrumenta cibaria (p. 37), gives en kortfattet Udsigt over Leddyrenes Munddele, disses Tal, Beskaffenhed, Leie og Form, og han opregner her 10 forskjellige „Partes oris“ nemlig: Palpi. — Clypeus (hans senere og Nutidens Labrum). — Mandibula. — Maxilla. — Galea. — Labium (hos Coleoptererne). — Lingua (hos Lepidopterne). — Rostrum (hos Hemiptererne). — Proboscis (hos Musca). — Haustellum (hos Henops, Conops, Tipula). Hvor lidt der her er Tale om sammenlignende Anatomi eller Morphologi, vil strax kunne sees deraf, at Palpi og Galea ere adskilte fra Maxilla, og Proboscis fra Haustellum. Derimod kunde det jo ikke paa hans Tid forlanges, at Lingua skulde være henført til Maxilla, og Labium og Rostrum være forenet med eller ialtfald sammenlignet med Proboscis og Haustellum.

DE GEER sluttede sig nøie til Réaumur, og i hans Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, 1752—78, finder man mange Afbildninger af Insekternes Mund, og i 7de Bind, som først udkom efter Forfatterens Død, er der et heelt System efter Munddelene.

SCOPOLI fortjener at studeres for Munddelenes Vedkommende i hans Introductio ad historiam naturalem, sistens genera lapidum, plantarum et animalium, 1777, og

¹⁾ I sin Historia insectorum havde han kun fremstillet een Børste i Skeden. See det Nærmere under Beskrivelsen af Culex i det Følgende.

OLIVIER i hans *Mémoire sur les parties de la bouche des insectes*, 1788, og i Artiklen „Bouche“ i *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*. Tom. III, 1803.

ILLIGER kritiserede ivrigt Fabricius deels i *Verzeichniss der Käfer Preussens*, 1798, deels i *Versuch einer systematischen vollständigen Terminologie für das Thier- und Pflanzenreich*, 1800, hvor han helliger Insekterne en betydelig Opmærksomhed, og hvor Aanden og Øiemedet er det samme som hos Fabricius, nemlig at udfinde de fleste og bedste Mærker for Insekternes (Dyrs og Planters) Bestemmelse og Inddeling i Grupper, saa at om end „Terminologia är nyckeln till hele Naturbeskrifningen“ (Svensk Oversættelse p. III), saa findes her dog intet Bidrag til en morphologisk Betragtning af Insekternes Munddele.

LATREILLE, der er den elektiske Skoles egentlige Grundlægger, har ogsaa i sine talrige Arbejder givet mange og ypperlige Bidrag til Kundskab om Insektmunden; som et af hans første Arbejder ville vi fremhæve *Précis des caractères génériques des Insectes*, 1796, og som det sidste og bedst kjendte Cuvier, *Règne animal* 2. éd, 1829, Tome 4-5.

Den Betydning, som Mundbygningen fik for Systemet, ikke blot hos Fabricius og hans Skole, men ogsaa for Elektikerne, var forsaavidt af Vigtighed for Studiet af disse Organer, som man i dem troede at kunne eftervise systematiske Characterer, men noget indtrængende Studium skjænkedes dog alligevel kun sjældent disse skjulte Smaadele, og man noiedes, saa at sige, altid med at afbilde deres Spidser og Ender, navnlig da Palperne, som i morphologisk Henseende have den mindste Interesse, medens man kun yderst sjældent i hine Tider træffer nogen Fremstilling af Munddelenes Udspring og deres Grunddele. Dog Tiden for en videnskabelig, sammenlignende anatomisk Behandling af Dyrene var da endnu ikke kommen, mindst for Insekternes Vedkommende, og der hengik fremdeles en fyrretyve Aar, inden en saadan Behandling blev Insekterne til Deel. Som Banebrydere for denne Retning nævnes i Almindelighed tre Mænd, Oken, Leach og Savigny, men som den egentlige Grundlægger for Nutidens Opfattelse af disse Organer maa dog vistnok Savigny ansees.

Oken udgav allerede 1809—11 sin *Lehrbuch der Naturphilosophie*. Efter Referatet i Isis 1818 p. 477—85, hedder det § 3097: „Vielleicht ist die Unterlippe das dritte Fusspaar“, men ogsaa § 3088: „Fittiche (o: Vinger) sind abgelöste Muschelschaalen; daher auf dem Rücken. Die obern Fittiche sind die Schaalen, die untern die Kiemenblätter. Die Oberfittiche sind Kiemendeckel . . . Und wo Kiemen sind, da entstehen keine Fittiche“ . . . § 3098: „Die Fittiche wiederholen sich im Kopf als Fühlhörner“ . . . § 3134: „Bei den Wanzen und Gryllen zeigen sich die Fresswerkzeuge auf zweyerley Art, als Saug- und Schneid-Organen, die Sanger sind aber nicht weich, häutig (wie bey Mücken) sondern hornig und gegliedert, sind nur

zusammen gewachsene Kiefer“ . . . § 3157: Bei den Faltern scheint die Saugrüssel, sogenannte Zunge, auch noch verwachsene Kiefer zu seyn“. Et Par Aar efter, 1815, udkom første Deel af hans mærkelige og originale Lehrbuch der Naturgeschichte, omfattende „Die fleischlose Thiere“ (jfr. Isis 1818), som et heelt System for Dyr, Planter, Mineralier og Elementer, væsentligt baseret paa Gjentakelsens Lov, hvorefter Kroppens enkelte Dele skulle bestaae af samme Antal, til hverandre svarende Stykker. Saaledes siger han om Mennesket (p. 2): Hovedet falder i Krop og Lemmer, svarende til Kranie og Kjæber. Kraniet bestaaer af Nerve- og Karhule 3; Hjerneskal og Ansigt. — Ansigtet bestaaer af Brysthule og Bughule 2; Næse og Mund. — Paa Brysthulen hænge Armene, paa Bughulen Benene 3; Overkjæbe og Underkjæbe. — Hovedlemmernes Fingre ere Tænderne. — Tændernes Rodder ere Leddene, Kronen Neglene. Paa samme Maade skulle ogsaa Hovedet hos Leddyrene betragtes som en Gjentakelse af Brystet, og Hovedets Lemmer 6; Munddelene skulle svare til Brystets Lemmer, og da Tallene altid spille en Hovedrolle for Oken, skulle der altsaa være 3 Par Mundlemmer, og altid dette Tal, forsaavidt som ikke flere eller færre Munddele blive rudimentære eller svinde bort (saaledes antager Oken kun 3 enkelte Borster i Hemipterernes Snabel). Af de anførte Exempler fra begge de her nævnte Bøger sees det let, hvorledes Oken under Fremførelsen af meget Visvas ogsaa kommer med gode Ideer, men Forskjellen mellem Okens og Savignys Behandling af disse Spørgsmaal er meget iøjnefaldende, og Okens Navn forekommer mig næppe værd her at nævne i Forening med Savignys.

LEACH nævnes ogsaa undertiden som den, der jævnsides med Savigny har anvendt en morphologisk Betragtning af Leddyrenes og nærmest Insekternes Munddele, saaledes af Brullé i hans Recherches og navnlig af Burmeister i hans Handbuch der Entomologie, hvor Leachs Miscellany III (1817) citeres. Paa det anførte Sted (p. 57) opfører Leach blandt Insekternes Characterer: „labio e maxillis exterioribus confluentibus efformato“, hvoraf Burmeister slutter, at han (Leach) uafhængig af Savigny har udtalt en af demes væsentligste Sætninger, men det er et stort Spørgsmaal, om Leach med sin Labium betegner det Organ, som Savigny og vi med ham kalde Labium, og om han erklærer det for opstaaet af tredje Par Munddele. Den hele Sætning hedder nemlig: „Caput a thorace distinctum. oculis 2; mandibulis 2; labio e maxillis exterioribus confluentibus efformato“.

SAVIGNY publicerede 1816 sine i det franske Institut d. 16. Oct. 1814 og d. 19. Juni 1815 læste Mémoires sur les animaux sans vertèbres, indeholdende hans „Théorie des organes de la bouche des animaux invertébrés et articulés, compris par Linné sous le nom d'insectes“. Af disse Memoirer indeholder den første „Observations sur la bouche des Papillons, des Phalènes et des autres insectes Lépidoptères;

suivies de quelques considérations sur la bouche des Diptères, des Hémiptères et des Aptères suceurs.“ Hovedindholdet af denne Memoire og af hele hans Theori findes udtrykt i et Par Linier p. 10: „Je suis convaincu que, lorsqu'on aura mieux examiné la bouche des insectes proprement dits, c'est-à-dire, à six pattes et à deux antennes, on trouvera que, quelque forme qu'elle affecte, elle est toujours essentiellement composée des mêmes élémens“. Jfr. p. 16 (hvor han optrykker Sætninger af Institutets Bedømmelses Comité): „Quelle forme qu'affecte la bouche des insectes, elle est toujours composée des mêmes élémens“. I Begyndelsen af den anden Memoire („Observations générales sur la bouche des Arachnides, des Crustacés et des Entomostracés“) bestemmer han under en Recapitulation af første Memoire Insekternes Mund saaledes (p. 40): „je trouve que la bouche de (cet) insecte, abstraction faite de la langue et des autres dépendances du pharynx est composée de quatre sortes d'organes superposés les uns aux autres dans l'ordre suivant: 1^o la lèvre supérieure ou le labre, 2^o les deux mandibules, 3^o les deux mâchoires, 4^o la lèvre inférieure ou lèvre proprement dite, qui est plus ou moins fendue, et qu'on peut considérer comme formée par la réunion de deux secondes mâchoires“. Saaledes som disse Sætninger her ere formede, indeholde de Hovedsummen af Viisdommen ikke blot herhjemme men ogsaa i Ulandet, saa at vi i over 60 Aar ikke ere komne synderligt videre, om man end hist og her træffer Theorier eller Sætninger, som afvige meer eller mindre fra den af Savigny fremsatte Lære.

De antydede, uparrede Munddele, la langue og les dépendances du pharynx, skulle ikke forekomme i Almindelighed, men af dem tildeles dog Hymenopterne (p. 12—13) „une partie ayant pour base le bord supérieur du pharynx“, som han foreslaaer kaldet épipharynx ou épiglosse og (hos nogle Slægter f. Ex. Eucera) un autre appendice, som han foreslaar kaldet langue ou hypopharynx. Om Dipternerne hedder det dernæst: „Les mêmes organes se retrouvent tous, soit séparément, soit simultanément, dans la bouche des Diptères. La lèvre inférieure existe presque toujours: elle constitue la trompe proprement dite. Les mâchoires existent de même presque toujours: ce sont elles qui portent les palpes, de sorte que les Diptères ont deux palpes maxillaires, et n'ont point de palpes labiaux (On en trouvera peut-être dans certaines espèces). Quand les mâchoires semblent disparaître, comme dans les Mouches proprement dites, c'est qu'elles se confondent avec la lèvre inférieure. Les mandibules ne s'observent que dans quelques genres: elles sont, par exemple, très-visibles dans les Taons, où elles ont la forme de deux lames très-déliées. L'hypopharynx et l'épipharynx sont la soie, ou les deux soies intermédiaires. La lèvre supérieure est une soie ou écaille plus large, qui couvre les autres. La même identité

de composition se fait remarquer dans la bouche des Hémiptères et celle des Orthoptères.“ Jeg har citeret fuldstændigt, hvad der siges om Diptererne, da disse Insekter ere Hovedgjenstanden for denne Afhandling.

Efter Savigny have Mange arbeidet med Insekternes Munddele og ikke blot hævdet hans Anskuelse, men ogsaa udvidet vor Kundskab i det Enkelte og Specielle. Af dem ville vi her nævne i chronologisk Orden:

NEES VON ESENBECK: Fresswerkzeuge der Insekten, Isis 1818, p. 1385—1405 (Juni 1814). I Mængt og Meget stemmer denne Afhandling, der gjør Fordring paa at være ældre end Savignys Memoirer, med dennes Anskuelse og er vel værd at studere.

KIRBY AND SPENCE: An Introduction to the Entomology or Elements of the Natural History of Insects, Vol. I—IV, 1815—26. Med Hensyn til Munddelene gives der i tredje Bind en udførlig Fremstilling af disse og navnlig en meget vidtgaende Terminologi for de forskjellige Ordeners Vedkommende. Ligesom denne Indledning i Insektlæren er den ældste af de større Indledninger, saaledes har den ogsaa indtil den nyere Tid vistnok været den meest udbredte, og forekommer ikke blot i en Række Udgaver i Originalsproget, men ogsaa oversat i forskjellige fremmede Sprog, dels fuldstændigt dels i Udtog. En af de meest udbredte Oversættelser er den af Oken: Einleitung in die Entomologie oder Elemente der Naturgeschichte der Insecten, B. I—IV, 1823—33; det er denne Oversættelse, som jeg stadigt citerer.

DE HAAN: Vergelijking tusschen de tast-, kaauw en beweging organen der gelede dieren, Bijdrag. natuurl. Wetensch. II, 1827. Mærkes kan, at De Haan betragter Hemipterernes 4 „setæ“ som alene repræsenterende Maxillerne med Palper.

STRAUS-DURCKHEIM: Considérations générales sur l'anatomie comparée des animaux articulés auxquelles on a joint l'anatomie descriptive du Melolontha vulgaris (Haumeton, 1828). Det er navnlig sidste Deel med dens Afbildninger, som har Betydning, men dog er ogsaa den almindelige Deel meget brugbar.

AUDOUIN: Iconographie des Insectes ou collection de figures représentant les Insectes qui peuvent servir de type pour chaque famille, avec des détails anatomiques dessinés sur pierre, accompagnée d'une explication des 48 planches et faisant le complément du Résumé d'Entomologie, 1828. Brullé henviser til Forklaringen: Værket har jeg ikke set, men har citeret det efter Hagens Bibliotheka entomologica.

BURMEISTER: Handbuch der Entomologie, Allgemeine Entomologie, T. I. Besondere Entomologie, T. II—V, 1832—55. Det er Kirby og Spence og endnu mere Burmeister, som gennem Schiödtes Danmarks Eleutherata har havt den største Indflydelse paa Entomologien herhjemme og altsaa ogsaa paa Opfattelsen af Insekternes Munddele.

LACORDAIRE: Introduction à l'Entomologie, T. I—II, 1834—38. Lacordaire støtter sig ganske med Hensyn til Insekternes Bygning og Organernes Tydning til Latreille, uden at føre vor Kundskab i Spørgsmaalet om Insekternes Mundbygning synderligt videre frem.

WESTWOOD: An introduction to the modern classification of Insects, T. I—II, 1839—40. Han giver ikke stort mere end Lacordaire i dette Punkt, men da det er en saa bekjendt Lærebog, og da der paa Grund af de mange, skjøndt temmelig simple, Munddeelsanalyser i det Følgende stadigt henvises til den, har jeg her taget den med.

NEWPORT: Todd, The Cyclopædia of Anatomy and Physiology, T. II, Artikel Insecta, 1839. Newport giver her en original Bearbejdelse af Insekterne, ledsaget af adskillige, omend undertiden ikke tilfredsstillende, Træsnit. Hans Betragtning af Insekternes Hoved og Munddele er ogsaa original og i Hovedsagen efter min Opfattelse rigtig, men ved Siden deraf er der ogsaa meget i hans Fremstilling, som seer forunderligt ud, og den har da heller aldrig kunnet glæde sig ved en gunstig Modtagelse, ligesom ogsaa hans hele Artikel nu er gaaet næsten i Forglemmelse. Med Hensyn til Tydningen af Dipterernes Munddele er jeg i saare mange Tilfælde uenig med ham.

ERICHSON: Entomographien. Untersuchungen in dem Gebiete der Entomologie, 1840. Erichson, som i Tydskland saavel som herhjemme har kunnet glædet sig ved et Navn, som ikke var under Fortjeneste, har ved dette skaffet sine temmelig magre Undersøgelser en stor Indflydelse. De medfølgende Tegninger ere meget simple.

SCHÖDLTE: Genera og Species af Danmarks Eleutherata, 1841. Denne Bog danner Grundlaget for vor hjemlige Viden og Opfattelse af Insekternes Mundbygning. Hvorvidt de her fremsatte Anskuelser vedvarende stemme med samme Førfatters fortsatte Undersøgelser og Forelæsninger, veed jeg ikke, og navnlig veed jeg ikke, hvorvidt den af mig her fremsatte Opfattelse og Tydning afviger fra den, som vi kunne vente os fra Prof. Schödltes Haand i hans bebudede danske Entomologi.

BRULLÉ: Recherches sur les transformations des appendices dans les articulés, Ann. d. sc. nat. sér. 3. T. III, 1844. Dette er en meget nyttig og brugelig Afhandling, som navnlig for Insecta mandibulatas Vedkommende giver en indtrængende Undersøgelse.

GERSTFELDT: Ueber die Mundtheile der saugenden Insecten, 1853. Her gives en supplerende Fremstilling af Insecta haustellatas Munddele, som vel ikke er meget original, men flittig og nyttig, navnlig i litterær Henseende.

SUNDEVALL: Om Insekternas extremiteter samt deras hufvud och munddelar, Vet. Akad. Handl. Ny följd. T. III, 1860. Afhandlingen bærer vel Aarstallet 1860, men Førfatteren angiver, at Undersøgelserne ere gjorte 1836—39 og, saa at sige, ikke

rorte siden den Tid. Uagtet vi i Mangt og Meget ere uenige med Forfatteren, skal det dog villigt indrømmes, at her gives en Række gode, selvstændige Undersøgelser, og vi beklage kun, at de ikke alt bleve publicerede 1839. Tegningerne ere derimod kun simple.

GRABER: Die Insekten, Th. I—II, 1877—79. Dette er en særdeles nyttig og lærerig Indledning til Entomologien med Optagelse af Nutidens Undersøgelser og Behandlingsmaade, men med en næsten fuldstændig Forbigaaen af det litterære Stof. For Insektmundens Vedkommende er der ikke meget Nyt i Opfattelsen, men ved en Række Længdesnit af Insekt hoveder og Fremstillinger af Munddele i deres Sammenhæng slaaes der ind paa en hidtil næsten ganske forsømt, men yderst lærerig Vei til en sand og fyldig Opfattelse af hele Mundbygningen. Ved at indlemmes som Band XXI og XXII i „Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftliche Volksbibliothek“, gives Grabers Arbeide et populært Stempel, som det ikke ret kan bære, og som dog ikke dækker Manglen paa Hensyn til andre Forfattere og en harmonisk Behandling, som er Hovedmanglen ved det.

Som Arbeider, der kun omfatte Dipterernes Munddele, kunne dernæst fremhæves:

ROBINEAU DESVOIDY: Essai sur les Myodaires, Mém. d. div. sav. T. III, 1830. Der fremføres, som Forf. selv siger, une nouvelle théorie om Tydningen af Dipterernes Munddele, men denne Theori, hvis væsentligste Punkt skal være, at Dipterernes Snabel dannes af Maxillerne alene, er vistnok urigtig, og den bebudede særskilte Afhandling om dette Emne er, saavidt jeg har kunnet udfinde, aldrig fremkommet.

SUFFOLK: On the Proboscis of the Blow-fly, Monthl. microsc. Journ. 1869. Her gives instructive Tegninger af Spylluens Mund, men Tydningen af de enkelte Munddele røbe altfor meget Mangel paa gennemgaaende Studium af Insekterne.

LOWNE: The Anatomy and Physiology of the Blow-Fly (*Musca vomitoria* Linn.), a Monograph, 1870. Lowne giver en meget lærerig Fremstilling af Spylluens Anatomi, hvorunder ogsaa af Svælg og Munddele, men ved Siden af flere fortræffelige og nye lagttagelser over denne Flues Mund, saaledes om Pharynx's Bygning og Sugemechanismen, kommer der ogsaa heelt besynderlige Theorier, f. Ex. om Snabelens Sammensætning af tre Segmenter, og ligesom hos Suffolk, som han synes at have arbejdet eller confereret sammen med, vise de fleste Tydninger Mangel paa Kjendskab til de øvrige Dipterer og til Insekterne overhovedet.

MENZBIER: Ueber das Kopfskelet und die Mundwerkzeuge der Zweiflügler. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1880. Menzbier lægger Udviklingshistorien for en væsentlig Deel til Grund for sine Undersøgelser og Betragtninger, og i nogle Punkter kan jeg ogsaa samstemme med ham, navnlig ligeoverfor Brullé og Gerstfeldt, men langtfrå i

alle, og maattet den videnskabelige Strengheid, hvormed han optræder mod Forfattere, som Gerstfeld og Lowne, spiller ogsaa for ham ydre Liighed ofte en afgjørende Rolle ved Tydingen af Munddelene.

Diptererne leve hovedsagelig af dyriske og Plantesafter, som optages i Fordøjelseskanaalen ved Sugning eller Pumpning, ved en Mechanisme som nærmest svarer til Pipettens eller Blæsebælgens, og som fortrinsviis skeer ved Hjælp af Svælget eller Pharynx, undertiden med Bistand af Spiserøret. Til fuld Forstaaelse af Dipterernes Mundbygning og Munddelenes Virken bliver det derfor ogsaa nødvendigt at tage Spiserøret og Svælget med, maattet disse Organer, og da navnlig det førstnævnte af dem, ingenhinde kan henregnes til Munddelene.

Spiserøret, *oesophagus*, udgjør den første Deel af Fordøjelseskanaalen, umiddelbart bag Svælget i Hovedet, og er som oftest et simpelt, videre eller snævrere, meer eller mindre muskuløst Rør; men det opnaaer undertiden en betydelig Størrelse og Udvikling, tager virksom Deel i Sugningen og Munddelenes Bevægelse, og udvikler sig derefter i to Hovedretninger. Hos *Nemocera* fortsætter det sig i Flugt med Svælget, svulmer i den bageste Deel af Hovedet meget betydeligt op (*Culex*, Tab. I, f. 2; *Tipula*, Tab. II, f. 8) og danner ligesom en Muskelknude. Ved at lægge et Tværslit gjennem denne (*Tipula*, Tab. II, f. 10), sees inderst i den en Lysning eller Lumen (e), hvis Vægge ved to Par Pumpemuskler (c c og d d), som virke mod hinanden, kunne fjernes fra hinanden, hvorved Lysningen forøges, og Pumpningen bevirkes eller fremskyndes. Fra Forenden af Spiserøret udgaae særegne Løftemuskler (*Tipula*, Tab. II, f. 8, m). Betydeligt forskjellig herfra er Udviklingen hos *Tabanus* (Tab. III, f. 15) og *Asilus* (Tab. IV, f. 16). Spiserøret danner her en større Vinkel til Svælget, og medens hos *Nemocera* det var den bageste Deel af Spiserøret, som med sine Muskler stærkest udvikledes, er det her den forreste Deel, som svulmer stærkest op, og det er den til Løftemusklen svarende Muskel (*Tabanus*, Tab. III, f. 15 l; *Asilus*, Tab. IV, f. 16 q), som her udvikles stærkest og navnlig virker som *musculus retractor* for Pharynx og Hypopharynx, medens *Nemocerernes* Spiserørs Pumpemuskler blive til ubetydelige *musculi flexores* og *tortores* for disse Dipterers Spiserør (*Tabanus*, Tab. III, f. 15 n, o; *Asilus*, Tab. IV, f. 16, rr). Spiserørets Opsvulming danner iøvrigt en Skaal, idet Rygsiden af den er indadbuget, og fra Skaalens Bund udgaaer

da en musculus retractor, ved hvis Forkortning Rygsiden atter bnes udefter, og først Opsvulningens Lumen foroges og Opsugning finder Sted, men dernæst ogsaa Pharynx og Hypopharynx drages tilbage. Hos Asilus er Opsvulningen omgivet af et meget tykt Muskellag, ved hvis Sammentrækning dennes Vægge holdes sammen, og musculus retractor saaledes kan virke umiddelbart uden først at opspile Opsvulningen.

Svælget, *pharynx*¹⁾, er af meget forskjellig Form og Størrelse, men kan dog ganske vel betegnes som et langstrakt, krummet Dobbeltblad (jfr. foruden de mange Sidefigurer af Svælget, navnlig Tværsnittene: Tipula, Tab. II, f. 9; Eristalis, Tab. V, f. 21; Musca, Tab. VI, f. 8), hvis underste eller nederste Blad (a) omgiver det øverste Blad (b) meer eller mindre paa Siderne, og ofte endogsaa foroven heelt bøier sig sammen og ligesom danner en Hvælving over dette. Imellem det nederste og øverste Blad fortsætter Spiserøret sig, eller maaskee rettere, Spiserørets nederste eller forreste Væg gaar over i dets nederste Blad, medens den øverste eller bageste Væg gaar over i dets øverste Blad. Mellemrummet mellem disse to Blade, Svælgets Lysning eller Lumen (f), kan meget stærkt forstørres ved stærke Muskler, Pumpemusklene (Tab. II, f. 9, d d; Tab. V, f. 21, e e; Tab. VI, f. 8, e e; jfr. ogsaa de fleste Sidefigurer af Svælget), som gaar fra Oversiden af det øverste Blad til Rygskimmen af anden eller tredje Metamer eller den øverste Deel af Pharynx's Hvælving. Svælgets Lumen danner Mellemledet mellem Spiserøret og det Rør, som de samlede Munddele danne, og naar dette Lumen udvides, vil den Væske, som Rørets Spidse, det er Munddelene, staaer i, drives op gjennem disse til Svælget og derfra atter ved en let bølgeformig Bevægelse af Svælgets øverste Blad tilbage ind i Spiserøret, hvorfra Væsken saa enten gaar umiddelbart over i Mave eller i den store Kro eller Beholder, den saakaldte Sugemave, som med et langt, tyndt Rør udgaar fortil fra Spiserøret.

Hos Nemocera og hos en betydelig Deel af Brachycera har Svælgets Hoveddele Form af en Halvrende med omtrent lige afskaarne Siderande og er bagtil meer eller mindre dybt indskaaret. Fra Spidsen af det underste Blads Baghjørner gaar Muskler fremefter, som oftest til Forranden af tredje Metamer, og da Pharynx i Hvile med sine Baghjørner ligger et godt Stykke inde i tredje Metamer eller endogsaa bag dem, blive disse Muskler til muscoli protractores for Pharynx, Spidsen af Baghjørnerne, hvorfra disse Muskler udgaar er oftest fortykket (stærkest er Fortykkelsen hos Asilus, Tab. IV, f. 16), men undertiden ere de særdeles tynde,

¹⁾ Dette Organ er som oftest overset og nævnes kun af enkelte Forfattere, saaledes af Sundevall som Mundhulen eller rittare svælget, Pharynx; af Sutfolk og Lowne som Fulcrum eller Pharynx; af Menzies som Fulcrum. Gørstiedt omtaler og afbilder det hos Musca, men betragter det som Maxiller (sic!) l. c. p. 24, t. I, f. I, D.

og Baghjørnerne trukne ud til en lang tynd Liste, af Længde med hele Pharynx, saaledes hos *Dilophus* (Tab. II, f. 22–25).

Allerede Réaumur, l. c. IV, p. 208, taler om „la suction comme la principale cause qui fait monter la liqueur dans la trompe“, og siger, at man maa betragte „cette trompe comme une sorte de pompe aspirante“, hvis Stempler ere Munddelene, som dog (p. XII) „contre leur office de piston, doivent faire celui d'instrumens qui percent“: men at han ikke har nogen Idee om Pharynx's Betydning, sees tydeligt deraf, at han knap omtaler eller afbilder den, og kun engang ved Beskrivelsen af Spylluene siger (p. 249): „on voit de même dans l'intérieur, d'autres parties brunes d'un volume plus considérable qui sont un prolongement du suçoir qui sont employées à le faire mouvoir“. Theorien om Munddelene med deres tynde tilspidsede Form som Stempler, kunde dog naturligviis ikke tilfredsstille, men medens Ramdohr (Abhandl. üb. Verdauungsw. Ins. p. 180) erklærer: „Das Saugen der Insekten wird nicht vermittelt eines luftleeren Raums, sondern vielmehr durch eine dem Aufsteigen der Flüssigkeiten in Haarröhren ähnliche Vorrichtung, womit indessen zugleich die Bewegung der Saugborsten verbunden ist, bewerkstelligt“, saa fremhæver G. R. Treviranus med Iyer, at Sugningen skeer ved et heelt andet Organ, Sugemaven (Saugblase, Ramdohrs Speisesack), og Vermischte Schriften II, p. 142 hedder det: „ist es doch gewiss, dass es bey den Bremsen so wie bey den Schmetterlingen und Bienen eine Saugblase, und zwar eine Saugblase von ganz eigener Struktur ist, wodurch das Saugen jenes Insekts bewirkt wird“. Theorien om Sugemaven holdt sig nu i lang Tid, om den end efterhaanden tabte sin Credit, men den, som for Dipterernes Vedkommende først fremhævede Pharynx's Betydning, er vistnok Sundevall, som, l. c. p. 45, siger: „at sugningen hos Insekterna kan ske . . . genom en pumpning eller muskelverksambhet uti själwa munhalan eller svalget“, men heller ikke han kan antages ret at have forstået Bygningen af Svalget eller Pharynx, thi da havde han ikke talt om, at dennes „rymlighet förändras“ (l. c. p. 68) ved Bevægelsen af de Muskler, som gaae fra Pharynx's Baghjørner til Forranden af tredje Metamer, og som vi have kaldt Pharynx's muscoli protractores. Man seer bedst, hvor lidet klar han er bleven med Hensyn til Bygningen af Pharynx, naar han, p. 73, kan tale om, at der er „2:ne sugerör nämlig både labrum og det organ, som jag kallat sugspetsen (o: vor Hypopharynx), hvilke bada have längsrör“. Og naar han føjer til: „Man kan blott antaga att ettdera af längsrören maste vara sugröret för födans inhemtande och att detta sannolikast torde vara det mellersta: sugspetsen, hvilket även Ramdohr^{b)} och Treviranus troligen efter honom

^{b)} Iøvrigt siger Ramdohr, l. c. p. 182, at hos *Tabanus tropicus*: „Die gemeinschaftliche Speiseröhre öffnet sich in die obengenannte Hauptborste des Rüssels, über den Speichel-

antager“, saa maa han snarest siges at have været uheldig i sit Valg, da Sugspetsens Længderør er Brystspytttekjertlernes Udførselsgang, vor Spyttengang, og den altsaa slet ikke kan gennem Svælget føre ind i Spiserøret. Den rette Opfattelse af Pharynx med Forstand paa dens Mechanisme maa derimod Lowne siges at have havt (man sammenligne blot hans Figurer, l. c. t. II. f. 11 - 14), og senere har ogsaa Meunzier, l. c. t. III f. 8-10, givet meer eller mindre tydelige Fremstillinger af den rette Bygning af Pharynx. Endeligt er det ikke let at afgjøre, hvorvidt Vitus Graber i Die Insekten selvstændig er kommen til sin Opfattelse af Sugemechanismen hos Dipternerne; Tegningen af det gjennemskaarne Hoved af *Myopa ferruginea?* („*Sicus ferrugineus*“ kan det umuligt være) er ikke tydelig, men i Forklaringen til Figuren tales der om „Muskeln zur Erweiterung des als Saugpumpe functionirenden Schlundkopfes“.

Ved sin Forende deler Pharynx sig i to Halvdele, en nederste og en øverste, idet dens nederste Blad eller Gulvet fortsætter sig i Hypopharynx, og det øverste eller Loftet i Epipharynx, som vi her først skulle beskæftige os med. I Modsætning til Hypopharynx fremtræder Epipharynx aldrig som noget aldeles frit Blad eller Munddeel, men er stedse, som oftest paa det nøieste, forbundet med første Metamers Rygskimme og danner i Forening med denne

Overlæben, *labrum*¹⁾, saaledes, at snart er det Epipharynx, snart er det Rygskimmen, som har Overvægten. Epipharynx danner undertiden en tydeligt chitiniseret Tøndehvælvning (Rhingia, Tab. V. f. 14 og 15) med overliggende Rygskimme og særegne Muskler til at bevæge de to Dele mod hinanden, men som oftest er kun et Par Lister i Epipharynx, Sidelisterne, tydeligt chitiniserede, hvilke Lister i Reglen indeslutte Rygskimmen imellem sig. Sidelisterne kunne dog, naar Rygskimmen faaer Overhaand i Dannelsen af Overlæben, træde mere tilbage og nærme sig hinanden paa Undersiden af Rygskimmen. En ganske særegen Udvikling opnaaer Epipharynx hos *Hippobosca* (Tab. VI. f. 19-20; 22) og *Nycteribia* (Tab. VI. f. 25; 28), idet den her forlænger sig til to lange, smalle Blade udover Rygskimmen, som den kun ved Roden er sammenvoxen med, og hvorved den enten danner en ydre Skede for de øvrige Munddele (*Hippobosca*) eller faaer Udseende af og vel ogsaa erstatter de manglende Palper

getassen“ (c. Treviranus's „mittelste Saugstachel“, hvilket atter er Overlæben og ikke Hypopharynx eller sugspetsen, saaledes som Sundevall antager), medens Treviranus, l. c. p. 191, erklærer sig for snarere tilbøielig til at troe, at Spiserøret aabner sig mellem Læberne, „zwischen den Lefzen“.

1) Overlæben benævnes Vagina af Fabricius, valvula af Kirby og Spence („stellt die Oberlippe vor.“ l. c. p. 496), og soie supérieure af Latreille; ellers er dens almindelige Navn Overlæbe eller Labrum.

paa anden Metamer (Nycteribia). Ligesom Epipharynx er meget forskjellig i sin Udvikling, saaledes er ogsaa paa den anden Side første Metamers Rygskime meget varierende, saa at, medens den hos Musca langt overgaaer Epipharynx, er den derimod hos Hippobosca og Nycteribia forholdsviis meget lille, og undertiden kan den ogsaa være deelt i 2 Sideblade, der ikke naae hinanden i Midten (Stratiomys, Tab. IV. f. 33. a a). Overlæben bevæges naturligviis ved egne Muskler, men undertiden, naar Bevægelsen skal være mere intensiv, især naar derhos Epipharynx's Sidelister ere traadte tilbage, forøges Bevægeligheden ved Apophyser, Trækkelister (Stomoxys, Tab. V. f. 23. d d; Musca, Tab. VI. f. 4 c c), som udgaae fra Baghjørnerne af Rygskinnen og lægge sig langs med Siderne af Pharynx, til hvilket Organ ogsaa deres svære musculi protractores ere fæstede.

Betydningen af Overlæben er nærmest at danne et Laag for Skedens Halvrende eller danne den øverste Halvdeel af det Rør, som Fluens stikker ned i den Væske, den oppumper, og som danner den lufttætte Spids til Pharynx's Pipette eller Pumpeværk. Det er sjældent, at Overlæben, saaledes som hos Culex, selv er Stikkevaaben, men den indeslutter tilligemed Snabelen de øvrige Naale eller Børster, hvis Antal vexler fra ingen (Tipula, Stratiomys) til een, tre eller fem¹⁾, det sidste Antal dog kun hos nogle Humformer til bloddrikkende Dipterer (Culex, Simulium, Tabaniderne). Men Overlæben er desuden ofte Sædet for Sandse (?Smags)vorter, og Epipharynx danner ofte ligesom et Ganeseil med microscopiske Chitininge, i hvis Midte korte Stave eller Børster ere indplantede (Tipula, Tab. II. f. 13). Hos Ephydra (Tab. VI. f. 13) opnaae disse Stave en meget betydelig Størrelse, og ere ordnede i to Rækker paa hver Side af Overlæbens Underside; hos Rhingia (Tab. V. f. 15) staae de i en Række henimod Overlæbens Spidse langs Randene af dennes Overside, men den sidst omtalte Stilling bliver kun mulig derved, at Nervestammen, hvis Leie er Undersiden af Epipharynx, gjennem to Tverspalter henimod dennes Spidse gaaer fra Undersiden over til Oversiden, og nu her deler sig i Sidegrene, som indesluttende Gangliaceller gaae til de enkelte Sandsevorter.

Overlæben mangler aldrig og hører i det Hele taget til de af Dipterernes Munddele, som ere mindst miskjendte. Dog mener Newport, l. c. p. 904, at dette Organ, saa at sige, savnes hos Rhingia rostrata, og at det hos Musca er aldeles forsvundet som selvstændig Deel (distinct piece) og erstattet af de sammenvoxede Man-

¹⁾ Antallet af Børsterne angives af de fleste Forfattere til 2, 4 og 6, idet saa Overlæben regnes med, eller med Fradrag af denne til 1, 3 og 5 (Kirby, Burmeister), men herved er overseet, at Hypopharynx, som altid antages at være tilstede, ogsaa kan mangle, og de to Talrækker burde derfor være 1, 2, 4, 6 og 0, 1, 3, 5.

dibler. Jeg antager, at Menzbier er den Første, som har efterviist Sammensmæltningen af Epipharynx og Overlæben (omend Savigny, l. c. p. 13, allerede omtaler Epipharynx), og at hans tredje Thesis (l. c. p. 69) er fuldkomment rigtig, forsaavidt som det hedder: „Der Epipharynx verwächst mit dem Labrum“: kun troer jeg, at Epipharynx, hvor Munddelene ikke er reent rudimentære (Oestrus, Oligarces, Miastor), altid vil kunne eftervises, saa at det ikke er correct af Menzbier i den anførte Thesis at indskrænke Forekomsten („Bei vielen Dipteren“ — „gewöhnlich“) eller foran i samme Afhandling (p. 24) at tale om, at „die Epipharynx oft gänzlich fehlt“.

Hypopharynx, *hypopharynx*¹⁾, er, som allerede kort før omtalt, ogsaa en Fortsættelse af Pharynx, men af dettes nederste Blad²⁾; som oftest bliver den strax ved sit Udspring fri af første Metamer og lægger sig som et langt, tyndt, stærkt tilspidset Blad enten alene eller tilsammen med de andre blad- eller børsteformede Munddele i det af Overlæben og Snabelen dannede Rør. Længden og Forhøden af Hypopharynx er oftest mindre end Overlæbens, og det er kun, hvor Hypopharynx, saaledes som hos *Asilus* (Tab. IV. f. 16), faaer særegen Udvikling og Betydning og bruges som det væsentligste Stikkevaaben, at denne bliver større og sværere end nogen af de øvrige Munddele. Dog kan Hypopharynx ogsaa forsvinde eller voxes sammen med Snabelens eller Skedens Bund, saaledes som hos *Tipula*, *Stratiomys* og *Culex* Han.

Betydningen af Hypopharynx synes nærmest at være at danne den nederste Halydeel af Sugepumpens (Pharynx) Spids, hvor Overlæben saa danner den øverste, saaledes som det sees tydeligt hos *Culex*, hvor denne Spids kun i Hvile skjules i Snabelen, men naar den skal bruges, stikker langt frem og ned i Saaret, medens Snabelen under en vinkelformig Boining trækkes tilbage og kun med Læberne hviler paa Saarets Overflade; men ogsaa hos *Tabanus* er det tydeligt, at Opsugningens skeer alene ved Hypopharynx og Overlæben, uden at Læberne have den mindste Deel i selve Acten, men kun ligesom hos *Culex* hvile med deres brede Flader paa Saaret (jfr. Réaumur l. c. IV. p. 228—29). En anden Betydning af Hypopharynx er den at bringe Brystspyttkjertlernes Secret ud i det af Fluen frembragte Saar eller i nem

¹⁾ Benævnelsen „hypopharynx ou langue“ skrives sig fra Savigny; Meigen og Burmeister bruge Utrykket glossarium (Zunge); Latreille sole, du troisième rang; Blanchard mandibule; Sundevall sugepets; men Tunge eller Hypopharynx er nu den almindelige Benævnelse.

²⁾ Kirby og Spence (l. c. III. p. 497 Fodnote) og Lacordaire (l. c. I. p. 315—16 Fodnote) synes at betragte Hypopharynx som liggende over Svælgets Aabning; ligesaa Gerstaecker (Annus und Gerstaecker, Handb. Zool. II p. 252), som endogsaa derfor for Dipterernes Vedkommende retter Benævnelsen Hypopharynx til Epipharynx.

Berørelse med det faste eller tungtflydende Stof (Sukker, Sirup), som Fluens ønsker at suge op.

Her er da Stedet at give en kort Fremstilling af Brystspyttkjertlerne og navnlig disses Udførselsgang i Hovedet. Selve Kjertlerne ere et parret Organ, der som bekjendt ligger i Kroppen og vedkommer os derfor ikke her; men fra hver Kjertel gaaer der en Udførselsgang, som forener sig i Hovedet eller kort før dette til en fælles Gang.

Spyttegangen, *ductus salivalis*, der løber i Hovedets Midtlinie langs Underfladen af Pharynx. Ved Enden af Pharynx danner Spyttegangen en større eller mindre Beholder, *receptaculum salivæ* (Tabanus, Tab. III. f. 15. q; Asilus, Tab. IV. f. 16. g; 18–19; Musca, Tab. VI. f. 5; f. 6. b), som bevæges ved to Par Muskler, som gaae fra den til Undersiden af Pharynx. Sandsynligviis tjener denne Beholder ogsaa, saaledes som Lowne har meent, til Klap¹⁾ for at hindre, at Spyttet, mod Fluens Villie, skal flyde ud i Sugørøret eller ved Svælgets Pumpebevægelser pumpes op i dette, og Beholderen eller Klappens øverste Væg er da ogsaa i Hvile, eller naar Beholderen er tom, buet ind efter, læggende sig op til sammes nederste Væg, og saaledes spærrende Veien for Spyttet. Hvor Beholderen er stærkt udviklet, findes der et større chitiniseret Felt i Midten af den øverste, indbuede Væg, og fra dette Felt udgaaer da det midterste Par, *musculi levatores*, af Beholderens to Par Muskler, der saaledes tjener til at aabne for Spyttets Passage, medens Lukningen vistnok skeer ved Væggens egen elastiske Kraft, ved hvilken sidste Act tillige Beholderens Indhold med større eller mindre Kraft kan drives gennem Spyttegangens sidste Deel og Hypopharynx ud i Saaret (Asilus, Tab. IV. f. 18). Efterat have dækket Beholderen, indsnævres nemlig Spyttegangen atter, og efter at have løbet en kortere eller længere Strækning langs Undersiden af Hypopharynx, gjenmembrydes denne eller ialtfald dens nederste Blad eller Væg, og Spyttegangen ender i første Tilfælde saa med det Samme, idet Hypopharynx's Halvrende bliver Ledning for Spyttet, eller i andet Tilfælde fortsætter Spyttegangen sig som et Rør mellem Hypopharynx's nederste og øverste Væg, for først, kortere eller længere fra Hypopharynx's Spidse, ogsaa at gjenmembryde dennes øverste Væg. Som Exempler paa den første Fremgangsmaade kunne nævnes *Tipula* (Tab. II. f. 11 og 12) og *Stratiomys* (Tab. IV. f. 34); og hos den førstnævnte Form sees, hvorledes Aabningen i Hypopharynx dækkes af et tofliget Blad, en Slags Proglottis, hvis man tør bruge et saadant Udtryk (Tab. II. f. 12. c). Som reen Undtagelse maa det betragtes, at Spytte-

¹⁾ Lowne siger, l. c. p. 52: „This is a most perfect valve, for its superior wall is elastic and pressed down at its anterior portion against the inferior wall, so entirely closing the duct at this point.“

gangen gjennembryder begge Vægge af Hypopharynx og dog fortsætter sig som et frit Rør, liggende frit inde i dennes Halvrende og af samme Længde som denne. Dette er Tilfældet hos Hippoboscerne (Melophagus, Tab. VI. f. 23), hos hvilke Spyttgangen som oftest er tydet som selve Hypopharynx, hvorved Mistydningen af de øvrige Munddele hos disse Insekter med det Samme er givet. Det andet Tilfælde, at Spyttgangen fortsættes som et Rør i kortere eller længere Strækning mellem Hypopharynxs Vægge, er det almindeligste og finder Sted, naar Hypopharynx er fri. Hos Culex Han, hvor Hypopharynx er ganske kort, gjennembryder vel Spyttgangen denne, men fortsættes under Huden i Bunden af Snabelens Halvrende og ender i den korte Tunge, som findes skjult mellem Læberne (Tab. I. f. 13).

Efter at have givet en Beskrivelse af Spiserøret og Svælget med dets Fortsættelser, Epipharynx og Hypopharynx, ville vi gaae over til de egentlige Munddele, som vi ville tage forfra bagtil, begyndende med

Snabelen, *proboscis*¹⁾, der altsaa er Dipter-Hovedets første eller forreste Metamer, dog med Fradrag af dennes Rygskinnue, der, saaledes som vi have udviklet i det Foregaaende, har skilt sig fra de øvrige Munddele og i Forbindelse med Epipharynx danner Overlæben. At der ikke ligger nogen Metamer foran Snabelen er tydeligt nok, ligesom ogsaa at andre Metamer ligge bag den (man see blot paa Tab. V. f. 11, som fremstiller de udspilede Munddele af Rhingia rostrata), og det forekommer mig kun besynderligt, at, naar nogle Faa, som Newport (l. c. p. 885) og Lowne (l. c. p. 41), undtages, Ingen har udtalt dette før, og at man morphologisk betegner Snabelen som Labium, uagtet man er enig om, at denne hører til Insekternes tredje Par Mundlemmer; thi saa synes det mig, at enten maa Sammenstillingen mellem Snabel og Labium opgives, eller ogsaa maa Labium betragtes som henhørende til Hovedets forreste Metamer. Snabelen lader sig ikke røkke ud af sin Stilling. At det er det sidste Alternativ, som jeg holder paa, vil man let see af det af mig oftere citerede Foredrag ved 12te Naturforsker møde, men jeg skal kun med det Samme bemærke, at det ingenlunde er Betragtning af Dipterernes Mund, som har begrundet min Anskuelse af Labiums Stilling, men at det snarest er Studiet af Chilognatherne og Insekterne med bidende Mund, som har fremkaldt den. Et andet og vanskeligere Spørgsmaal er det, om ogsaa Snabelen kan betragtes som en heel, selvstændig Metamer og ikke snarere som et Par sammenvoxede Munddele, hvis Segment eller Metamer kunde

¹⁾ Den af Linné og Fabricius med nogen Usikkerhed brugte Betegnelse af Proboscis for Dipterernes Munddele, indskrænkedes af Savigny og Meigen til kun at betyde, hvad vi her kalde Snabelen. De fleste Forfattere betegne den morphologisk som Underlæbe, labium, sjældnere som theca (Kirby), gaine (Lacordaire) eller Scheide (Gersfeldt).

vare sammensmæltet med de andre Metamerer. For de ældre Entomologer, som betragtede Hovedet som en enkelt udeelt Ring, og for hvem Munddelene vel vare Lemmer ligesom Kroppens Bevægelseslemmer, men uden Tanke om nogen bestemt Metamer, hvorfra de skulde udgaae, eller hvis Exponenter de skulde være, laa det jo meget nær kun at tage Hensyn til selve Mundlemmerne og uden Betænkning antage en Sammensmæltning enten indbyrdes eller med de andre Par Mundlemmer og disses Grunddeel (de horte jo alle sammen til samme Ring!). Men naar man derimod, som jeg har søgt at gjøre det, lægger Hovedvægten paa Segmenterne eller Metamererne, og skarpt betoner, at Munddelene ligesom Kroppens Lemmer kun ere Exponenter, hvert Par til sin Metamer, at de altsaa ligesom disse ere uafhængige, tilfæddede Vedhæng til Metamerens Bugside, at de ikke kunne være tilstede uden at ogsaa deres Metamer findes, at de heller ikke kunne voxe sammen til at danne nogen Deel af en Metamer eller voxe sammen med en anden Metamer eller med en anden Metamers Lemmer, og naar man endelig stiller den Fordring, at først skal Metameren eftersøges og derefter dennes Exponenter eller Lemmer — saa bliver det nødvendigt først at klare Metamererne og holde dem ude fra hinanden. Det stiller sig nu saa heldigt, at Diptererne er den Orden af Insekter, hos hvilken Metamerspørgsmaalet er klarest, idet hos ingen anden Orden de to forreste Metamerer i den Grad ere lette at skille fra hinanden, hver med sine Vedhæng, og fra tredje Metamer, hvilken sidste derimod er fastvoxet med det øvrige Hoved. Der er her kun den Vanskelighed, at forreste Metamer er deelt ved en Tværspalte, og dens Rygskinn (Overlæbens midterste Deel) skilt fra Bugskinnen (Snabelen), men Rygskinnens Baggrund støder ligesaavel op til Forranden af anden Metamers Rygskinn eller Rygside⁴⁾, som Bugskinnens Baggrund gjør det til Forranden af samme Metamers Bugside; Adskillelsen findes der og er altid tydelig, men rigtignok aldrig med en større eller mindre Bindehud som Mellemed saaledes som mellem de to Metamers Underside. Men det er netop Forekomsten af Bindehud, og det af en Bindehud, der i Mægtighed kan være lig den halve Snabel (Tabanus, Tab. III. t. 7; Rhingia, Tab. V. t. 11), som gjør Skilsmissen mellem de to Metamerer saa iøjnefaldende, og som umuliggjør Tanken om at ville henføre enten hele Snabelen eller blot Dele af den til den bag Bindehuden liggende anden Metamer som

⁴⁾ Forranden af Metamerens Rygside er vel som oftest uden fremtrædende Chitinisering eller Lundet, men uden derfor at antage Udsonde eller Character af Bindehud.

denne Metamers Lemmer; de to Dele have og kunne ikke have Noget med hinanden at gjøre. Jeg vil helst opsætte Tydingen af selve Mundlemmerne, til vi enkeltviis komme til dem, men kun her strax fremhæve, at der er den Grundforskjel tilstede mellem de tre Par parrede Mundlemmer hos Insekterne med indleddede Munddele og de stikkende, saarende, virkende Munddele hos Insekterne med indstukne Munddele, at medens hine ere virkelige Exponenter til tilsvarende Metamerer, ere disse kun Processer eller Forlængelser af vedkommende Metamerer, en Forskjel, som er af høieste Betydning i denne Dyreklasse, Arthropoderne, hvor netop Forekomsten af tilleddede Lemmer er en af Hovedcharactererne.

Snabelen falder stedse, hvor den da ikke er rudimentær, som hos Oligarces, Miastor og Oestras, i to Hovedpartier: Grunddelen med Skeden og Læberne. Grunddelen, *scutum ventrale* eller *mentum* autt., danner den underste og bageste, faste Deel af Snabelen og er gennemgaaende en kortere eller længere, bredere eller smallere, høiere eller lavere, meer eller mindre buet Chitinplade. Bagtil er denne Chitinplade ofte dybt indbugtet og fra dens meer eller mindre langt udtrukne Baghjørner udgaaer et Par musculi retractores proboscidis, som drage Snabelen tilbage i Hovedet (Tabanus, Tab. III. f. 5; Asilus, Tab. IV. f. 23); fortil er den mere afrundet eller spidst tilløbende og ender oftest med et Par meer eller mindre tydeligt fremtrædende Hjørner eller Tappe, som tjene til Leddetappe for Læbestøtternes bageste Hjørner (Tabanus, Tab. III. f. 4. c c; 5. b b; 21. b b; Rhingia, Tab. V. f. 16. d d; 17—18. b b). Uagtet Grunddelen som oftest er en enkelt, stærkt chitiniseret Plade, viser den sig ofte som tydeligt opstaaet ved Sammensmæltning af to Plader (Simulium, Tab. I. f. 20 og 25. b b) med en Søm langs Midtlinien (Rhingia, Tab. V. f. 13 og 17. a) og en Længdekjøl langs Midten af Overfladen eller den indre Flade (Dolichopus, Tab. V. f. 4. a; Rhingia, Tab. V. f. 18. a). Hos Brachycera udgjør Grunddelen altid en betydelig Deel af Snabelen, om den end ogsaa her vexler meget; man sammenligne blot Subula (Tab. IV. f. 1. a) med Stomoxys (Tab. V. f. 22. a); men hos Nemocera er den undergivet endnu større Vexlen, idet den vel oftest er lille eller meget lille (Dilophus, Tab. II. f. 21 og 22. a), men ogsaa kan blive særdeles lang (Culex), omend den noiagtige Længde her kan være vanskelig at bestemme, da den umiddelbart gaaer over i Bindelinden og denne atter i Bugskimmen eller Bugsidens af anden Metamer (den kan ialfald hos Hammen sættes til en tredje Deel af Skedens Længde). Hos Nemocera kan Grunddelens to Halvdele ogsaa vedvarende forblive adskilte (Tipula, Tab. II. f. 2. b b). Det er en af Grunddelens Hovedbetydninger at danne et Leie, en Omslutning eller Skede for de active Munddele, men dertil er en fast Chitinplade eller en Hud, som stramt beklæder denne, ikke skikket, selv om den nok saa meget danner en Halvrende eller næsten sluttet Rende, og vi

see derfor ogsaa, at den Hud som foroven beklæder Grunddelen, og som maa betragtes som Forlængelsen af Svælgets Gulv, ikke slutter sig noie til denne, men navnlig paa Siderne fjerner sig fra Grunddelens Rande og danner en bredere eller smallere Hudbrænne eller Vold. Vi betegne den som Skeden, *theca* (Tabanus, Tab. III. f. 4. dd; 25. f.); af Réaumur kaldes den coulisse eller coulisse charnue. Skedens Siderande ere altid bløde, bøielige, hindede og slutte om Overlæbens Siderande; dens Midte eller Bund derimod er ofte meer eller mindre chitiniseret, saaledes naar Hypopharynx er sammenvoxet med den (Tipula, Tab. II. f. 12. a; Stratiomys, Tab. IV. f. 34. b), eller naar der til Hjælp ved Sugningen, for at erstatte den for svagt udviklede Hypopharynx, dannes en egen smal Halvrende (Musca, Tab. VI. f. 3. q og 5. d). Endelig kan der ogsaa i Bunden af Skeden forekomme en chitiniseret Stribe eller Blad, Tungestammen, *stipes ligulæ*, til at bære eller støtte den hos Dipterne jævnligt forekommende, men altid meer eller mindre skjulte.

Tunge, *ligula*, som i Hvile altid er dækket af Læberne, saa at man, for at faae den at see, enten maa anvende et stærkere Tryk eller rive Læberne fra hinanden. Tungen er oftest lille, og dens Form lancetdaaet eller spydførmig, men undertiden kan den være større og bredere, med dybt indskaaren Forrand (Dolichopus, Tab. V. f. 4. b); paa dens Sider sees man undertiden en Række meget smaa, microscopiske Smags(?)vorter (Asilus, Tab. IV. f. 24). Tungen støttes af et chitiniseret Blad, Tungestøtten, *fulcrum* (f. 24. b), og denne Tungestøtte udgaaer fra eller støtter sig til den i Skedens Bund liggende nys omtalte Tungestamme. Undertiden udgaaer der fra Roden af Tungen til begge Sider en forholdsvis stor, hindet Proces, Bitungerne, *paraglossæ* (Limnobia, Tab. II. f. 20. bb). Det er dog langt fra, at alle Dipterer have Tunge; jeg har saaledes hverken fundet den hos Tipula eller Musca. Heller ikke hos Tabanus har jeg fundet den, men her er dog Skedens Bund fortil stærkt chitiniseret, med en Kjol henad Midtlinien, og denne Kjol springer fædformigt, kortere eller længere, frem foran Bundens Forrand (Tab. III. f. 22. b; 24. a).

Jeg veed ikke, at dette Organ før er seet hos Dipternerne, naar undtages, at Roffredi¹⁾ hos en *Culex* affbilder Tungen som det midterste af fem (sic!) Blade i Læberne, men naturligvis uden at tyde dette Blad og uden at tænke paa dets morphologiske Betydning eller specielle Forekomst.

¹⁾ Det er allerede 1776, at Roffredi, L.c. t. I. f. 3. m. affbilder Tungen, men „la piece“ omtales ikke af senere Forfattere. Hans Afhandling er vistnok meget lidet kjendt, og det var ogsaa først efter at mine Undersøgelser omtrent vare endte, og Tegningerne af Myggens Munddele stukne, at jeg af Meuzniers Afhandling blev gjort opmærksom paa Roffredis Arbejde.

Læberne, *labella*¹⁾, ere Snabelens anden og yderste Hoveddeel; de udgaae med deres Underside eller Forside umiddelbart fra Grunddelens Forrand og med deres Overside eller Bagside fra Skedens Forrand. Meget sjældent ere de reent rudimentære (Oestrus) eller smaa (Culex, Stomoxys); som oftest ere de store eller meget store, og daaue ligesom en Knap eller Hoved paa Grunddelen som Hals (deraf Meigens og Burmeisters Benævnelse²⁾); deres Form er i opslaaet eller udspilet Tilstand oftest skiveformig, men i Hvile kunne de gjerne foldes sammen som to Blade i en Bog og faae da en mere langstrakt, teenagtig Form; de ere ofte indsnorede paa Midten og faae derved Udseende af og kunne siges at være tvedeelte eller toleddede, men nogen egentlig Leddeling med egen Musculatur findes dog ikke. Læbernes Structur er væsentligt hindet, og deres Yderside frembyder som oftest ingen eller kun faa og mindre Chitiniseringer; den til Læbernes Brug nødvendige Stivhed frembringes ved et for Diptererne særegent ofte stærkt udviklet System af vifteformigt ordnede Kanaler eller Rør. Systemet falder som oftest i to Halvdele, een for hver Læbe, og er kun sjældent (Myopa, Tab. IV, f. 29) sammensmættet i Midten paa en længere Strækning; og til hver Halvdeel hører da i Reglen en Læbestøtte, *fulcrum labelli*, med tilsvarende Støttegrene, *tubuli labelli* - *Pseudotracheæ* autt. Læbestøtterne ligge indsluttede i Læberne, uden at naae Ydervæggen eller udgjøre nogen Deel af denne; de daaue et huult Rør eller Dobbeltblad af meget forskjellig Form og Consistens, og fra dem udgaaer henimod Læbernes Inderrand et stærkt varierende Antal af parallelt løbende fine Rør eller Kanaler, som idet de bøie sig om og følge Læbetsladerne³⁾, tabe sig henimod Læbernes Yderrande. Ved et overladisk Syn ligne Støtterørene aldeles Tracheer, idet de ligesom disse synes at bestaae af en utallig Mængde bag hverandre liggende Chitininge, men ved nærmere Eftersyn sees de enkelte Chitininge dog at være ikke sluttede, og Røret eller Kanalen at have en Længdespalte i sin hele Udstrækning; og ved endeligt at see nøie til, vise disse Kanaler sig blot at være langstrakte Folder i Læbernes Overhud, som faae Udseende af Rør, ved at deres Rande nærme sig hinanden (Tipula, Tab. II, f. 12; Tabanus, Tab. III, f. 23). Til at bevæge et saadant Apparat hører et fast Støttepunkt, hvorom de kunne dreie sig, og Muskler,

1) Udtrykket *labella* er hentet fra Kirby og Spence; Meigen og Burmeister kalder dem Knopt, capitulum, men ellers er Læberne (Appar. Lippen o. s. v.) det almindelige Navn for dem.

2) Det er vanskeligt at give denne Flade en til dens Stilling og Retning passende Benævnelse; den bliver den ydre Flade, saa snart Læberne slaas ud fra hinanden og u-bredes, under Brugen altsaa; men i Hvile, naar Fladen knækkes sammen efter Midten, bliver den skjult. Det gaaer heller ikke an at kalde den „Sugefladen“, da denne Betegnelse vilde involvere en urigtig Opfattelse af dens Brug, jfr. det Følgende.

Det faste Støttepunkt er Grunddelens i det Foregaaende omtalte Forhjørner eller Tappe, Ledtappe, *cardines scuti* (Tabanus, Tab. III. f. 4. cc; 5. bb; 21. bb); Rhingia, Tab. V. f. 16. dd; 17–18. bb), og om disse dreie sig Læbestøtternes Baghjørner enten umiddelbart (Rhingia, Subula), eller der indskydes før hver Ledtap en kort Dreieliste, *stylus extensor* (Tabanus, Tab. III. f. 21. cc; Musca, Tab. VI. f. 7. bb). Naar Læberne ere meget store og brede, kan der yderligere fra Midten af deres Siderande til henimod Ledtappen gaae et Par længere, tynde Chitinlister, Svinglisterne, *styli flexores* (Scava, Tab. V. f. 7. gg), hvilke Lister kunne være sammensmæltede til een, længere, buet Svingliste (Musca, Tab. VI. f. 3. c; f. 5. bb; f. 7. c). De til Aabning og Lukning eller Udfoldning og Sammenfoldning af Læberne anvendte Muskler ere to Par, nemlig et Par musculi extensores, som gaae fra Ydersiden af Læbestøtterne, men som oftest kun middebart, idet de ere fæstede til Enderne af en lang, tynd, stærkt chitiniseret Seneliste, Læbernes Trækkeliste, *styli motorii labellorum* (Dolichopus, Tab. V. f. 3. cc; f. 4. ee; Musca, Tab. VI. f. 3. c), hvilke Lister forlænge sig ind over Snabelens Grunddeel, ja kunne overrage den betydeligt (Rhingia, Tab. V. f. 11 og 13. d). Det andet Par Muskler, musculi adductores, gaae fra Læbestøtternes Bagrand til Midten af Grunddelen og fæste sig paa Kjølen, naar en saadan findes (Rhingia, Tab. V. f. 18. ee). Hos Tipula, hvor Grunddelen er saa lidet udviklet og ikke sammenvoxen i Midten, udgaae de her særdeles lange og tynde musculi adductores labellorum (Tab. II. f. 6. mm) fra Enden af et langt, fladt Blad, de sammenvoxne Senelister (f. 6. e), og til dette Blad fæster sig paa dets Overside Læbernes musculi extensores (k) og paa dets Underside Snabelens musculi retractores (b). Det maa ogsaa være en Følge af Grunddelens ringe Udvikling og Manglen af Ledtappe, at Læbestøtterne her blive meget smaa (t) og ikke bære Systemet af Støttegrene, som dog er meget stort, men udgaaer fra et Par fritliggende, omvendt kegledannede Rør (Tab. II. f. 12. bb). Det er dog langt fra, at dette System af Støttegrene findes i alle Dipterers Læber: thi, for ikke at tale om saadanne Former som *Miastor*, *Oligarces* og *Oestrus*, saa findes det heller ikke hos de Dipterer, hvor Læberne vel ere tydeligt udviklede men smaa, saaledes hverken hos *Coriacea*, *Stomoxys* eller *Culex*. Hos den sidste Form findes vel Dreie- og Svinglister (Tab. I. f. 12. dd, ee) samt Læbestøtter (bb), men de ere meget smaa, og til Støttegrene er der ikke Spor: derimod er Læbernes Musculatur vel udviklet baade med musculi extensores (ff) og musculi adductores (gg). Heller ikke hos *Simulium*, hvor Læberne træde i den manglende Skedes Sted, findes dette Apparat.

Hovedbetydningen af Læberne antager jeg at være den at skaffe Snabelen og det sammenlagte Sugerør et fast Anlæg under Oppumpningen af Næringsvæsken eller den foreløbige Behandling af Føden fra fast til flydende Form. Dog vil jeg ikke nægte, at Læberne ved Siden af denne Hovedbetydning

kunne virke som Føle- eller maaskee Smagsorgan, og at saaledes de Rækker af ganske fine Stifter, som man finder paa Muscas Læbellade mellem Støttegrenene (jfr. Lowne l. c. p. 49, t. IV, f. 39¹), maae ansees for Føle- eller Smagsvorter, og at det overhovedet er rimeligt, at de, naar de ere stærkt udviklede, maae kunne bruges til noget mere end at tjene til Anlæg, uden at jeg derfor tør paastaae med flere ældre Forfattere, at der's Betydning hos *Tabanus f. Ex.* skulde være en Slags Malkning, en Presning af den i Saaret fremvældende Væske op i Svælget. Dernæst er det jo ogsaa naturligt, at Læberne, naar de faae særegne Udviklinger, saaledes som hos *Musca*, hvor der fra Læbestøtterne ved Støttegrenenes Udspring findes Rækker af Saugtænder, da ogsaa kunne bruge disse Redskaber til en Kraalsen, Skraben eller Kumsning af haarde Gjenstande (jfr. Newport l. c. p. 906) og der kan ingen Tvivl være om, at *Stomoxys*, hvis Læber er en videre Udvikling af Muscidernes i Retning af Saug, men med Tilbagetrængen af Læbefladerne, just bruger denne (Tab. V, f. 24) til at frembringe Saaret paa de Pattedyr, af hvis Blod den lever.

Roffredi er den Første, der, saavidt jeg veed, har afbildet Læbernes Støtteapparat hos *Dipterne* (*Musca vomitoria*, l. c. t. III, f. 11–12), hvilket allerede er over 100 Aar siden (1766), men desuagtet har J. Carl Mayer, 1859, her troet at have fundet et nyt Organ, som han antager staaer i Forbindelse med Forbrystets Spirakler, og om hvilket han blandt Andet udsiger: „Man kan das Organ als ein Efflorescenz des Tracheensystems ansehen. Das Tracheengebilde . . . konnte aber auch der Sitz der Geruch-Empfindung sein, da das Geruchsorgan sich aus dem Luftröhren-System bei den luftathmenden Thieren entwickelt. . . . Vielleicht ist es aber ein musikalisches Organ oder wirkt mit beim Summen der Mücke“ [de egentlige Myg have det rigtignok slet ikke]. Lowne, l. c. p. 47–48, kalder Støttegrenene falske trachee og antager, at *Diptererne* (daltfald *Musca*) drage deres flydende Næring „more usually through the false tracheæ“, og saaledes omtrent ogsaa Suffolk, l. c. p. 342, og Newport, l. c. p. 906; men om dette end var muligt for Muscidernes og andre slikkende og sugende *Dipterers* Vedkommende, saa tage dog, som Réaumur allerede har viist, l. c. IV, p. 228–29, Læberne hos de stikkende *Dipterer*, som *Tabanus*, ingen Deel i Opsugningen, og hos dem er dog dette Apparat udviklet i ligesaa hoi Grad som hos de førstnævnte *Dipterer*. Som Curiosum kan jeg anføre, at efter Hagen, *Entom. Zeitung*, 1860 p. 225, har en Dr. Thomas fremstillet en Torske-Oielindse med Aftryk af dette Rørsystem hos en *Musca*, uden at kunne tyde denne Fremtoning.

¹) Blandt mine Tegninger kan jeg henviser til Tab. VI, f. 2, hvor disse Vorter, formedelst den ringe Størrelse, hvormed Figuren er giengiven, kun fremtræde som Rækker af Punkter.

Med Hensyn til Tydningen af Læberne, da mener jeg, at de maae betragtes som Exponenter til første Metamer eller, med andre Ord, de ere første Par Mundlemmer med Snabelens Grunddeel som deres Bugskinn. Rigtigheden af denne Tydning beroer jo paa, om jeg har Ret i, saaledes som jeg har gjort i det Foregaaende, at tyde hele Snabelen som første Metamers Underside, og dernæst om ogsaa Læberne kunne betragtes som et Par ved Roden meer eller mindre sammenvoxne Exponenter. Jeg seer nu heller ingen Vanskelighed ved dette Sidste, at betragte Læberne som fuldkomne Exponenter, idet de opfylde Hovedbetingelserne: at være vel afsatte, til Bugskinnen tilledede, ydre Vedhæng. Mod at betragte dem som en simpel Udkrængning eller Udposning af Mundhulens Gulv taler baade deres Tilledning til Snabelens Grunddeel og deres Musculatur, som netop gaaer til samme Grunddeel. Endelig gjør ogsaa Forekomsten af Tunge, ialtfald hos et meget stort Antal Dipterer, en saadan Antagelse end mere usandsynlig, idet vi allerede her have en saadan Udposning: men til en dobbelt Udposning af Forranden af Mundhulens Gulv finde vi ikke Spor hos noget Insekt: thi Bitungerne ere kun Sideudposninger paa den ene Udposning, Tungen, og de findes jo iøvrigt ogsaa hos enkelte Dipterer.

Burmeister, l. c. p. 66, og Erichson, l. c. p. 17, betragte Læberne som homologe med de andre Insekters Læbepalper, som sammenvoxede Palper: men deres Anskuelse har ikke rigtigt vundet Indgang, rimeligviis fordi Dipter-Læbernes tykke, oppustede, ofte uledede Form er altfor forskjellig fra de andre Insekters trinde, tynde, ledede Læbepalper, og man har derfor søgt at udfinde palpeformige Legemer, saaledes som alt Savigny troede at have fundet Spor til hos Tabanus, l. c. t. IV, t. 1. n. o., men som Ingen efter ham har kunnet finde paa det af Savigny opgivne Sted, og som heller ikke nogensinde vil blive fundet, saafremt min Tydning af Grunddelen som Bugskinn er rigtig, ligeoverfor den gjængse Opfattelse af den som et Par Lemmers eller Munddeles sammensmeltede Stammer. Newport betragter Læberne, naar de ere haarde og stive (saaledes hos *Asilus*), som homologe med de andre Insekters ligula (l. c. p. 906, jfr. Fig. 380, p. 904), og naar de, som hos *Eristalis* og *Muscidæ*, ere „terminated by two dilated fleshy lips“, betragtes disse Læber som paraglossæ, der beskrives som „thickly covered with rows of very minute stiff hairs“: men Forekomsten af opsvulmede Læber og virkelig Tunge med Bitunger, som vi før have omtalt hos *Linnobia*, gjør strax denne Tydning umulig, og der er ogsaa kun en Grads Forskjel i Udviklingen af Læberne hos *Asilus* paa den ene Side og hos *Eristalis* og *Musciderne* paa den anden. Gerstfeldt, l. c. p. 18, er vistnok omtrent af samme Mening som Newport, naar han siger: „Die Endlippen mögen nun den Paraglossen oder der ligula entsprechen oder — was mir nicht unwahrscheinlich dünkt — beiden unter einander verwachsenen Theilen zusammen“. Lowne, som betragter Snabelen som bestaaende af tre Segmenter, lader hos *Musca*

det tredje og færreste af disse bestaae af Læberne og den triangulære Rand af Mundens færreste Aabning, det er vore forenede eller sammensmeltede Svinglister.

Overgangen fra første til anden Metamer dannes for Bugsidernes Vedkommende af en kortere eller længere Bindehud, som i Hvile kan foldes sammen, undertiden flere Gange, eller tilligemed en større eller mindre Part af Snabelens Grunddeel skjules af Forranden af anden Metamer. Da den ikke er chitiniseret, fælder den kun lidt i  nene, og ansees rimeligviis heller ikke for at være  mtale verd, da den ikke godt kan tydes som Munddeel eller Stykke af en Munddeel. Det er ogsaa kun sjeldent at den afbildes; dog har allerede Savigny, l. c. t. IV. f. t. u, paa Afbildningen af Tabanus's Snabel bag Grunddelen en lille Deel, u, som han tyder som „un support mobile“ i Lighed med Hymenopterernes; men denne Deel synes næsten at være glemt, og der er heller ikke Plads for den i Systemet. Dog Bindehuddens Betydning for Snabelens Bevægelighed er umiskjendelig; og dens Betydning i morphologisk Henseende til ligesaavel som ved Bagkroppens Metamerer at danne en Grændse mellem to paa hinanden følgende Metamerer er allerede omtalt i det Foregaaende.

Bag Bindehuden komme vi til anden Metamer, som danner en sluttet Ring mellem Snabel og Overlæbe, det er første Metamer, fortil og tredje Metamer bagtil. Anden Metamer er i endnu høiere Grad end første underkastet Variationer baade med Hensyn til selve Metameren og demes Vedhæng, hvad enten de maae ansees for Lemmer eller kun for Udposninger, Processer. Selve Metamerens Ring eller Væg er aldrig chitiniseret i sin fulde Udstrækning, men der er st dse større eller mindre hindede Partier, saa at endogsaa største Delen af Metameren, med hele dens Underside f. Ex., kan være hindet. Chitiniseringens Styrke og Udbredning er for Under- eller Bugsidens Vedkommende afhængig af eller i Overensstemmelse med Munddelenes Virksomhed og den Kraft, hvormed de skulle virke, hvorimod den for Rygsidens Vedkommende navnlig b roer paa Forholdet til Pharynx og Tilt stningen af Pumpemusklerne. At Bugskinnen eller Bugsidens Chitinisering væsentligst afhænger af Munddelenes Udvikling sees blandt andet deraf, at den kan variere særdeles meget hos de forskjellige Køn overensstemmende med Munddelenes forskjellige Udvikling; man sammenligne blot anden Metamers Bugside af en *Culex* Hun og *Culex* Han (Tab. I. f. 14 og f. 16), af en *Tabanus* Hun og en *Tabanus* Han (Tab. III. f. 7 og f. 16). Dog Bugskinnen indtager aldrig hele Undersiden af Metameren, og selv, hvor den er størst som hos *Asilus* (Tab. IV. f. 22), bliver der dog et ikke lille hindet Felt tilbage fortil, og ved at gjennemgaae Rækken af de afbildede Munddele, vil det sees, hvorledes Bugskinnen efterhaanden bliver mindre og mindre, dens to Dele mere og

mere tjernede fra hinanden; ja hvorledes Chitinisering eller Bugskinnens endogsaa heelt kan forsvinde, det seer man hos Stratiomys, Muscider, Coriaceæ o. s. v. Ved Betragtningen af Bugskinnens Udbredning er der dog et Forhold, som der maa tages Hensyn til, nemlig hvorvidt en større eller ringere Deel af Bugskinnen er skjult under Metamerens Overhud, eller med andre Ord, hvorvidt Metameren sender Processer ind i Hovedet. Disse indre Processer, som kunne være meget betydelige og i Længde og Størrelse mange Gauge overgaate den frie Deel af Bugskinnen, forekomme, saavel hvor Bugskinnen udgjør en enkelt sammenhængende Plade (Tipula, Tab. II, f. 3, d; 4, b), som ogsaa hvor den er deelt i to Halvdele (Culex, Tab. I, f. 15, c; Rhingia, Tab. V, f. 19, c; o. s. v.).

Lovrigt er Bugsidens ikke det eneste Sted i Metamerens Ring, hvor Chitiniseringer kunne forekomme, og Plader eller Skinner dannes, men ogsaa af Pleuræ blive undertiden større eller mindre Strækninger chitiniserede, navnlig naar der, som hos de blodsugende Dipteres Hunner (Tabanus, Simulium, Culex), udvikles Processer, de saakaldte Mandibler, ogsaa fra denne Deel af Metameren; dog hertil skulle vi i det Følgende snart komme tilbage. Dernæst findes ogsaa foran paa Metamerens Overside ofte større eller mindre Chitinplader, stødende op til Palpernes Rod og med Muskler udgaaende fra dem til Palperne (Stratiomys, Tab. IV, f. 32, d; f. 33, c,c; Musca, Tab. VI, f. 1, c,c, d,d; o. s. v.). Da Forekomsten af disse Plader i Oversiden ved Palpernes Rod træffer sammen med Manglen paa Chitiniseringer i Bugsidens, ligger det nær at tyde dem som de virkelige Bugskinner, kun at disse saa maae antages at være ligesom Palperne rykkede over til Metamerens Rygside, nærmende sig stærkt til hinanden, dog uden nogensinde virkeligt at støde sammen og endnu mindre at smelte sammen. Derimod anseer jeg det for aldeles umuligt at tyde disse Felter i Metamerens Væg som Maxillarlige (Suffolk l. c. p. 332; Lowne l. c. p. 38), jfr. det Foregaaende p. 27. I Midten af Metamerens Overside bagtil henimod tredje Metamer findes Rygskinnen, *scutum dorsale* — *clypeus* antt. (dog ikke Fabricius i dennes tidligere Skrifter), som er af hoist forskjellig Udvikling og Størrelse. Snart danner den et større, langstrakt eller afrundet Felt (Dilophus, Tab. II, f. 24, c; Stratiomys, Tab. IV, f. 33, f); snart er den fortil dybt indskaaren (Stomoxys, Tab. V, f. 22, f; Musca, Tab. VI, f. 1, b), hvilken Indskjæring kan gaae saa vidt, at der fortil kun efterlades en smal chitiniseret Siderand (Rhingia, Tab. V, f. 20, c,c); snart optager den største Delen af Metamerernes Rygside og sammensmelter med Pleuræ (Tabanus, Tab. III, f. 3, b); snart danner den kun en lille, undertiden deelt, Chitinstrimmel, skjult under og tildeels sammenvoxet med tredje Metamers Forrand (Tipula, Tab. II, f. 16, a; Melophagus, Tab. VI, f. 19, e,e). Som oftest danner den en sammenhængende Plade, men ikke sjældent er den deelt i 2 Dele, idet den bagste, mindre Deel, hvormed den er

fæstet til tredje Metamer, ligesom danner et Hængsel for den større, stærkere chitinserede Hoveddeel (Rhingia, Tab. V. f. 20. b. c c; Musca, Tab. VI. f. 1. a. b). Rygskinnen, hvis væsentligste Betydning er (naar den ikke er rudimentær som hos Tipula) at danne Tilhæftningsstedet, det faste Punkt, for Svælgets Pumpemuskler er ofte for yderligere Fastheds Skyld sammenvoxet eller sammensmættet med de ombøiede Sider af Svælgets nederste Blad (Eristalis, Tab. V. f. 21; Stomoxys, Tab. V. f. 23); jfr. forresten det Foregaaende p. 15.

Gaae vi dernæst over til de egentlige Munddele, som udgaae fra anden Metamer, da falde de i tre Afdelinger, idet de dels ere Bugskinneprocesser („Maxiller“), dels Palper, dels Pleuralprocesser („Mandibler“).

Bugskinneprocesserne eller Scalpellerne, *scalpella* — *maxillæ* autt¹⁾, ere for de fleste Dipterer det væsentligste Stikkeorgan. De ere oftest sværd- eller daggertformige eller mere forlænget sylformige, og det er kun undtagelsesviis, at de ikke ere spidst tillobende, men i Enden bredt afskaarne, saaledes som hos Asilus (Tab. IV. f. 21), hvor der ved et Par Tværrækker af Tænder dannes en Kam eller Karte til at rense den tykt og tæt med Børster besatte Overside af Hypopharynx's Spidse. De ere, som ovenfor sagt, aldrig tilledede til Metameren, men ere kun Processer af dennes Bugskinnæ; eller man kan sige, at Bugskinnens Udlobere eller Fortsættelser, Processer, fortsætte sig ud i Væggen af Metamerens Udposninger, for hvilke de danne en Afstivning; jeg skal blot henvise til min Afbildning af Linnobia (Tab. II. f. 18), hvor den forenede Bugskinnæ udsender fortil to Grene (b b) ind i Metamerens Processer, medens den bagtil udsender en enkelt Proces ind i Hovedet (a). Men ogsaa paa Afbildningerne af disse Munddele hos Culex Han (Tab. I. f. 17. b), Simulium Hun (Tab. I. f. 23. b), Chrysops Hun (Tab. III. f. 7 og 8. b b), Leptis (Tab. IV. f. 9 og 10 c), Asilus (Tab. IV. f. 26. b) og Rhingia (Tab. V. f. 13. ff), vil det let sees, hvorledes Scalpellen kun er en Forkængelse forud af Bugskinnen. Da der ikke findes nogen Ledbevægelse eller Ledføining, have Scalpellerne selv aldrig Boiemuskler, men vel musculi retractores, udgaaende fra Processens Begyndelse (Empis, Tab. IV. f. 14. g; Rhingia, Tab. V. f. 19. e); og til disse Muskler svare da som Antagonister musculi protractores, udgaaende fra selve Bugskinnen eller dennes indre Processer (Leptis, Tab. IV. f. 9. d; Empis, Tab. IV. f. 14. e. f). Bevægelsen af Scalpellerne er en Skyden ud og ind, eller en kikkertformig Bevægelse i Lighed med Kroppens Metamerers Be-

¹⁾ Det er Kirby og Spences Navn, som jeg har optaget for disse Munddele; Latreille kalder dem soies du quatrième rang, Sundevall Maxillspetsar, men Maxiller er det almindelige Navn for dem.

vægelse. Scalpellerne fattes deels hos hele store Familier som Muscider, Dolichopider, Coriacea, Stomoxys, deels hos enkelte Slægter i større Familier, saaledes hos Tipula blandt Tipuliderne. Ogsaa Kjønnen kan udøve sin Indflydelse paa deres Udvikling og Forekomst, saaledes i Slægten Culex, hvor de hos Hunnen altid ere meget lange, i Spidsen saugtakkede, medens de hos Hammen ere betydeligt kortere, dog i forskjellig Grad, og dertil glatte. Hos Simulium er ogsaa Forskjellen hos de to Kjønn meget betydelig, medens den derimod hos Tabanus, ligesom hos Diptererne i Almindelighed, er meget ringe⁴⁾.

Betydningen af Scalpellerne for Diptererne er oftest den at være et Stikke eller Irriteringsvaaben, og sjældnere have de anden Anvendelse, saasom til Karte eller Børste hos Asilus; men naar der skal anvendes større Kraft til at aabne eller frembringe et Saar, maae andre Organer, som Hypopharynx (Asilus), Overlæben (Culex) eller anden Metamers Pleuralprocesser (Klingerne: Tabanus Hum), anvendes hertil.

Det er den almindelige Anskuelse, at Dipterernes Scalpeller ere homologe med de øvrige Insekters Maxiller, og da nærmest med disses Flige; men af min Beskrivelse af Scalpellerens Udspring fra Bugskinnen, i Forbindelse med den af mig allerede før fremsatte Fordring til Metamerernes Exponenter, at de skulle være frie og tilleddede, vil det let sees, at jeg ikke kan antage nogen Homologi, men vel en Analogi mellem de nævnte Munddele. Det følger dernæst ogsaa af sig selv, at jeg ikke med Newport og Gerstfeldt⁵⁾ kan søge eller vente at gjenfinde Maxillens Stykker i Scalpellen. Menzbie antager, at Scalpellerne hos Syrphus maae tydes som Mandibler og siger, l. c. p. 60: „Diese Klinge oder Hacken gleichen (sic!) so sehr den wohlentwickelten Mandiblen der kauenden Insekten, dass wir mit vollem Rechte sie als solche deuten können“; men denne Maade at homologisere paa er det jo allerede Savignys store Fortjeneste at have givet Naadestødet, og det er saameget forunderligere, at Menzbie kan gjøre det, som han ellers behandler sine Forgjængere og navnlig den vel undersøgende, men rigtignok ikke altid i sine Tydninger heldige Lowne med største Haan og Foragt. Fremdeles begaaer Menzbie ved Empis det store Misgreb,

⁴⁾ Det er muligt at grunde et naturligt Diptersystem paa Antallet af Børstene (setae) i Munden, saaledes som Latreille og efter ham Zetterstedt har forsøgt i Diptera Scandin.; man behøver blot at see paa Zetterstedts Afdeling Dichoeta (Haustellum setis duabus), hvor Former med 4 (Myopariae), 2 (Hæmatomyzides), 1 (Muscariae) og 0 Børster (Oestrides) findes blandede mellem hverandre, for at dette kan blive klart.

⁵⁾ Newport og Gerstfeldt have søgt at eftervise en lignende Sammensætning af Dipterernes Scalpeller som af de andre Insekters Maxiller, men vistnok uden Held; for Newports Vedkommende kan jeg bedst henvise til de kritiske Bemærkninger i det Følgende efter Beskrivelsen af Asilus.

jfr. ogsaa hans Ivren mod Gerstfeldt, der begaaer lignende Misgreb, at antage den af ham iagttagne „kleine unpaare Nadel“ for en Sammensmæltning af de to Scalpeller (jfr. baade Text, l. c. p. 61. og Afbildning. t. III. f. 7. e), medens den kun er et Stykke af den ene Scalpel, hvis Rest og Mage maae være oversete af ham.

Palperne, *palpi*, ere lange, meer eller mindre trinde, leddede eller uleddede Vedhæng, som udgaae fra Metameren som oftest ved Scalpellerens Udspring paa dennes Underside, men ogsaa fra Oversiden, naar Scalpellerne mangle; og i sidste Tilfælde kunne de endogsaa nærme sig Rygsidens Midtlinie meget betydeligt (Musca, Tab. VI. f. 1). Hos Dipterernes største Afdeling, Brachycera, ere Palperne næsten altid uleddede, om de end hyppigt angives for eller kunne synes at være to- eller treleddede. Den tilsyneladende Treledning fremkommer saaledes hos *Subula* (Tab. IV. f. 1: 4—5) ved at regne Bugskimmens Halvdele (e e) for første Led, Palpernes mere glatte og chitinerede Roddeel for andet Led, og deres hindele, fint børstede Yderdeel for tredje Led. De saakaldte toleddede Palper fremkomme oftest paa lignende Maade, kun at her den egentlige Palpe kun regnes for eet Led. Iøvrigt variere uaturligviis Palperne ogsaa hos Brachycera i Henseende til Længde, Førlighed, Behaarings o. s. v., men det er dog næsten altid indenfor snævrere Grændser, og Køllefornen beholde de med faa Undtagelser. Hos *Nemocera* er Forskjellen i Udviklingen af Palperne meget større, og navnlig varierer Ledenes Antal ikke lidet, fra 1—5¹⁾, ligesom ogsaa det forskjellige Kjøn har større Indflydelse, saaledes hos *Culex*, hvor Hannen har meget lange, fireleddede Palper, medens Hummen har korte, treleddede.

Hos enkelte *Nemocera* har jeg ved Roden af Palperne fundet et meget lille, conisk Vedhæng, maaskee en Antydning af Metamerens Exponent eller Maxillernes Stamme, *stipes maxillarum*, om man vil (*Simulium*, Tab. I. f. 23. c; *Tipula*, Tab. II. f. 1. e e; *Limnobia*, Tab. II. f. 18. e e). Palperne høre til de Munddele, som holde sig længst hos Diptererne, og jeg veed heller ikke, at de mangle hos andre end hos Oligarces blandt *Nemocera* og saa hos *Coriacea* blandt *Brachycera*; men de erstattes hos de sidste vistnok af *Epipharynx*s to Sidelister. Hos *Oestrus* tyder jeg som Palper de to halvkugleformede Legemer, som findes paa hver Side af Mundaabningen (*Oestrus* eller *Gastrus*, Tab. VI. f. 18. e e).

Palperne betragtes af Alle som svarende til de andre Insekters Kjæbepalper, *palpi mandibulares*; men jeg skal dog dertil gjøre nogle Bemærkninger. Kjæbepalperne udgaae stædse fra en Maxilstamme, som først ved et mellemskudt Led, Hængslet

¹⁾ Newport, l. c. p. 908, angiver Antallet af Palpeleddene til sex hos *Culex*, *Tipula*, ja endogsaa hos *Empis*; til tre hos *Asilus* og til to hos de fleste *Muscider* og *Syrphider*.

(cardo), udspringer fra Metameren; de ere altsaa kun de ydre Led (svarende til Foden?) af Exponenten. Hos Diptererne derimod udgaaer Palpen umiddelbart fra Metameren, og naagtet der vistnok var Intet i Veien for ved flere- eller mangleleddede Palper at betragte de første af Palpens Led som omdannet Hængsel og Stamme, og altsaa Palpens ydre Led som homologe med Kjæbepalperne, saa bliver der jo intet Led tilovers til at tyde som Kjæbepalpe, hvis Palpen kun bestaaer af to, endsige af eet Led, hvilket sidste dog er Hovedreglen hos Diptererne. Jeg foretrækker derfor at betragte Diptererens Palpe som homolog med den hele Kjæbe hos andre Insekter, kun at denne her som oftest er uledet og ikke falder i forskjellige Partier; alene hos *Simulium*, *Tipula* og *Limnobia* har jeg i det af mig ovenfor omtalte Vedhæng ved Palpernes Rod troet at finde Antydning af den hos de andre Insekter gennemførte Arbejdsdeling af anden Metamers Exponenter.

Pleuralprocesserne eller Klingerne, *cultelli—mandibulae* autt.¹⁾ ere Processer af anden Metamers Pleuræ paa samme Maade, som Scalpellerne ere det af Bugskinnen eller Bugsidens, kun at de oftest overgaae disse i Udvikling og Kraft (*Simulium*, Tab. I. f. 23. c; *Tabanus*, Tab. III. f. 3. d d; etc.). Der findes altsaa ligesaa lidt her som ved Scalpellerne nogen Tilledning til Metameren, ikke engang nogen Søm, men Bevægeligheden af Klingerne berøer paa Bøieligheden af selve den Deel af Pleuræ, hvorfra de udgaae: men for at bøie Pleuræ og udføre Bevægelsen med tilbørlig Kraft, udkræves svære Muskler, som anbringes paa korte, tapformige, ind i Hovedet gaaende Processer (*Tabanus*, Tab. III. f. 9—10). Disse tapformige Processer kunne let faae Udseende af Mandibelledtæppe hos andre Insekter, men de gaae frit ind i Hovedet, articulere ikke med nogen Ledgrube og bære Klingerens forskjellige Muskler.

Forekomsten af Klinger er temmelig begrændset hos Diptererne, og saavidt man veed, indskrænket til Hummerne²⁾ af forskjellige blodsugende Former (*Culex*, *Simulium*, *Tabanider*). *Simulium*s og *Tabanidernes* Hummer skjære ved Hjælp af Klingerne Saar i Pattedyrenes Overhud, saa at Blodet flyder deraf, og gennem det frembragte Hul stikkes Spidsen af Overlæbe og Hypopharynx samlet ned, hvorpaa Op-pumpningen af Blodet begynder; Hammen, som mangler Klingerne, kan altsaa ikke komme til at suge eller pumpe Blod i sig. *Culex* Hummens Klinger derimod ere særdeles lange, men meget tynde, afrundede i Spidsen og uvæbnede; som Vaaben eller Stikke-

¹⁾ Det er Kirby og Spence, som kalder dem *cultelli*; Latreille benevner dem *soies du deuxième rang*, og Meigen (l. c. p. XXX) skjæler ikke mellem „Maxiller“ og „Mandibler“, men taler om fire „Kimbakken“ (*Mandibulae*).

²⁾ Meigen er for *Tabanidernes* Vedkommende og Curtis for *Culex* de Første, som have gjort opmærksom paa Indskrænkningen af Klingerens Forekomst alene til Hummerne.

redskaber kunne de derfor ikke have nogen Betydning (Tab. I. f. 7), og de tjene vistnok ogsaa kun til at danne anden Halvdeel af Sugerøret; det egentligt stikkende Redskab er derimod hos *Culex* Overlæben, og da denne ogsaa findes stærkt udviklet hos *Haemaphysalis*, er der fra denne Side Intet i Veien for, at ogsaa *Haemaphysalis* kunde tiltræde sin Lyst til Blod, hvis Klingerne ere tilstrækkeligt udviklede.

Jeg har allerede i det Foregaaende gjort opmærksom paa, at jeg ikke længere (jfr. p. 5 Fodnoten) betragter Klingerne som henhørende til tredje Metamer, som dems Processer, men nu maa henregne dem til anden Metamer, saa at jeg altsaa nu saa meget mindre kan ansee dem for homologe med de andre Insekters Kindbakker eller Mandibler. Den almindelige Afskuelse er nu vistnok den, at disse Klinger ligefrem ere Mandibler, og det er naturligt, at man i Trangen efter at gjenfinde de hos *Insecta mandibulata* som oftest største og næst iøinefaldende Munddele har grebet efter Klingerne, som jo ogsaa, hvad der siger meget, kommer Mandiblerne nærmest i deres Stilling til Mundaabningen. Newports, Blanchards, Menzbiens og Andres Forsøg i Mangel af Klingerne at tyde andre Munddele som Mandibler har jeg allerede omtalt i det Foregaaende, og vil atter komme tilbage hertil under den nu følgende Beskrivelse af de enkelte Dipterers Munddele.

Med Klingerne have vi afsluttet anden Metamers Vedhæng og Processer og dermed Dipterernes Munddele. Tredie Metamer danner oftest en smal Ring mellem anden Metamer fortil og Issepladerne med Antennepladerne og Nakkehullet bagtil. Fra den udgaaer der hos Diptererne hverken Processer eller Exponenter, og saaledes finder man ikke i denne Orden noget Homologon til Mandiblerne hos Insekterne med indleddede Munddele.

Culex pipiens Linn.

Tab. I. f. 1- 18.

- Swammerdam. Hist. insect. gener. (1689). t. III.
 Leenwenhoek. Arcan. nat. ed. nov. 1722. t. p. 139. f. 2-9.
 Swammerdam. Bibl. nat., t. XXXII. f. 3-4.
 Barth. Cul. dissert. Fig. 2-23.
 Réaumur. Mém. IV. t. XXXIX-XXXXII.
 Roffredi. Mém. trompe Cous. Taon. t. 1-II.
 De Geer. Mém. VI. t. XVII. f. 16-17.
 Meigen. Syst. Besch. europ. Zweifl. I, t. I. f. 3-5.
 Curtis. Brit. Entom. VIII. Pl. 537 (662).
 Westwood. Introd. II. p. 508. f. 124. 2.
 Cuvier. Règn. anim. ill., t. CLXI. f. 1 a.

Spiserøret, oesophagus. f. 2. r, er meget langt og tykt, opsvulmet i sin bageste Deel, hvortil Spiserørets Pumpemuskler, der bestaae af et Par næsten sammenstødende øvre (s) og et Par fra hinanden fjernede nedre Muskler (t), ere fæstede.

Svælget, pharynx. f. 2. l; 3. q, er langstrakt og lavt, og dets Pumpemuskler, som gaae til anden Metamers Rygskinne, f. 2. a; 3. b, ere meget svære.

Overlæben, labrum. f. 1. e; 2. e; 3. h; 4-5, er særdeles lang og kraftig og danner en Rende, hvis aabne Side vender nedad. Dens bageste Deel, f. 2. b; 3. c, dannes af første Metamers Rygskinne, som sender to vingeformede Processer, f. 2. d; 3. d, ind i Hovedet, med Muskler, f. 3. e, udgaaende fra dem til anden Metamers Rygskinne. Overlæbens forreste Deel er meget forlænget og danner en meer eller mindre skarp Vinkel med dens bageste Deel. Oversiden af denne Deel af Overlæben dannes af den forlængede Rygside eller Rygskinne til første Metamer, f. 2. c; 3. f, medens dens Sider udgjøres af Epipharynx, f. 2. f; 3. k. Epipharynxs Sidelister

forlænge sig heelt ud til Spidsen af Overlæben, f. 4. a a. som hos Hummen løber ud i en skarp Spids, f. 5, medens den hos Hammen førtil er dybt indbugtet, f. 4.

Hypopharynx, f. 1. i; 2. l; 6. er hos Hummen fri, meget lang og tynd, i Spidsen, f. 6, dybt trespaltet. I dens bageste Deel gjennebores den af Spyttegangen, som kort i Forveien har dannet en stor Beholder eller Laas, f. 2. o., fra hvis øverste Side en svær Muskel, f. 2. p, sees at gaae til Undersiden af Svælget. Hos Hammen rager Hypopharynx ikke frem, men er ganske kort og afrundet førtil, og Spyttegangen, f. 12. h; 16. e, gjenløber hele Skeden langs Undersiden af dens Bund, indtil den munder ud i Tungen, f. 12. m; 13. a.

Snabelen, proboscis, f. 1. k; 2. m; 11—12; 14. a; 16. d, dannes hovedsagelig af den meget forlængede Grunddeel, første Metamers Bugskinne, førtil, og bagtil af Bindehuden mellem første og anden Metamer, men paa Grund af den altid udstrakte frie Stilling, skiller Bindehuden sig i Bygning og Beklædning ikke meget fra de to Metamerer, saaledes at, medens det hos Hummen er let nok at træffe Grændsen mellem anden Metamers Bugside, f. 14. d, og Bindehudens og derved ogsaa Snabelens Begyndelse, a, men vanskeligt at sige, hvor Bindehuden hører op og Grunddelen tager fat, saa er det hos Hammen umuligt at finde nogen Grændse mellem anden Metamers Bugside og Bindehudens og dermed Snabelens Begyndelse, men derimod noget lettere at angive, hvor Bindehuden afløses af Grunddelen; og med svag Forstørrelse seer man ofte denne Grændse betegnet ved en utydelig Hudsøm, i en Afstand fra Læberne af omtrent Snabelens to Femtedele; i denne Hudsøm er det ogsaa, at det Knæk finder Sted, hvorved Snabelen foldes sammen, og Overlæben gives Leilighed til fri af Snabelen at trænge dybere ned i Saaret; Læbernes musculi adductores gaae ogsaa til Enden af Grunddelen og give ved gjennemfaldende Lys denne en lidt mørkere Farve end Snabelens bageste Deel. Grunddelen ender førtil med et Par korte Ledtæppe, f. 12. bb. Snabelen er saa lav, og dens enkelte Elementer, Grunddeel og Bindehud, træde saa svagt frem, at der heller ikke bliver Anledning til at adskille nogen egentlig Skede; Bindehud og Grunddeel kunne siges selv at agere Skede. — *Tungen, ligula*, f. 11. e; 12. m; 13. er lille, spydførmig, og skjules i Hvile aldeles af Læberne; hos Hammen aabner Spyttegangen sig i den, f. 13. a. — *Læberne, labella*, f. 1. l; 11—12, ere korte, tæt sluttede, af meget ringe Størrelse i Forhold til den øvrige Snabel; de ere deelte i to Dele eller Led, af hvilke det inderste, f. 11. cc; 12. ii, er betydeligt større end det yderste, f. 11. dd; 12. kk; i Bindehuden til Grunddelen findes et Par tynde, smalle, meget spidst udtrukne Chitimplader, f. 11. bb; 12. ee, indleirede. Læbernes Støtteapparat er kun svagt udviklet, idet der aldeles ikke findes Støttegrene og kun svage Spor til Læbestøtter, f. 12. 11; derimod ere Dreielister (?), f. 12. dd, og Svinglister (?), f. 12. ee, tydelige, omend kun smaa.

Anden Metamers Bugside er hos Hummen særdeles kort eller smal, men tydeligt afsat, f. 14, d; Chitiniseringen i den, *Bugskinnen*, er indskrænket til et Par smalle Blade, f. 15, a, som fortil er dybt kløftet og med sin ene, større Green fortsætter sig op i Scalpellen, f. 15, b, medens den mindre Green støtter Palpen, d. Bagtil sender Bladene lange Processer, f. 15, c, ind i Hovedet, og fra Processernes udvidede Ender udgaar to Par lange musculi protractores, f. 15, ff, g, g, medens en Muskel, der udgaar fra Scalpellens Baghjørne, e, virker som disses Antagonist eller maaskee tillige som Boiemuskel. De indre Processer ere ved deres Indgang i Hovedet indsnævrede og af svagere Consistens, saa at de undertiden synes at være tilledede. Hos Hammen, f. 16, er Bugsidens meget længere og bredere, derimod er Afgrænsningen mod Bindehuden utydelig; Chitiniseringerne fremtræde i langt større Udvikling, f. 16, a; 17, som et Par Chitinplader, der løbe ud i Horn og Spidser, udsendende tre Grene, af hvilke den yderste, f. 17, a, forlænger sig til en Støtte for Palpen, den mellemste, b, fortsætter sig i Scalpellen, og den inderste, c, støtter Siderandene af Snabelens Rod. De indre Processer, f. 16, ff, ere ved deres Rod end mere indsnævrede end Hummens tilsvarende Processer, og da de tilmed her ere ganske klare, faae de hos Hammen altid Udseende af at være tilledede til Bugskinnen, de ydre Chitiniseringer. Foruden de to Par musculi protractores, f. 16, g, g, h, h, som jeg allerede har omtalt hos Hummen, har jeg ogsaa fundet et Par musculi retractores udgaende fra Processerne lidt bag deres Midte, i i, og desuden fra de indre Hjørner af Bugskinnen et Par tynde musculi retractores, k, k, med lange tynde Sener; derimod har jeg ikke fundet nogen Muskel, som noiagtigt svarede til Hummens musculi retractores v. flexores, men antager, at Hammens sidst omtalte musculi retractores dog nærmest svare til dem.

Bugskinneprocesserne, scalpelle, f. 1, h, h; 2, k; 9—10; 14—16, b, b, ere hos Hummen altid meget lange, omtrent af Snabelens Længde, og meget tynde, i Spidsen fint tilspidsede og saugtaggede, f. 9—10. Nogen stor Kraft have de ikke, men deres Betydning er vistnok kun at irritere Saaret, efter ved Overlæbens Hjælp at være førte ned i dette. — Hos Hammen ere Scalpellerne altid noget og ofte meget svagere, kortere og simple byggede end hos Hummerne.

Palperne, palpi, ere hos Hummen, f. 1, g; 2, i; 14, c, c; 15, d, korte, svare, tredleddede. Hammens Palper, f. 16, c, c, ere derimod meget lange, ragende med det yderste Led heelt frem foran Snabelen; de ere dernæst langt tyndere, stærkt haarede eller frøynsede paa den ydre Side. Antallet af Ledene ere ogsaa fire, af hvilke navnlig det andet Led, som ofte tilsyneladende er dødt, er meget langt, dobbelt saa langt som hvert af de to yderste.

Pleuralprocesserne, Klingerne, calli, f. 1, ff; 2, g; 7—8, ere meget lange, af Scalpellernes Længde omtrent, meget tynde, smalle, i Spidsen butte Blade,

som skedeformigt omgive Scalpellerne. Som oftere omtalt, er det kun Hummen, som har dem.

Anden Metamers Rygside eller *Rygskinn*e, f. 1. d; 2. a; 3. b, er højt hvælvet, noget fladtrykt paa Siderne, og indeholder foruden Svælgets svære Pumpemuskel ogsaa de Muskler, som gaae til Sidevingerne af første Metamers Rygskinn, f. 3. c, og til den indadbuende Deel af samme Rygskinnes forreste, forlængede Deel, f. 3. g.

Myggen, *Culex*, hører til de Insekter, som allertidligst ere undersøgte, og hvis Munddele længst ere fremstillede (det er nu snart 200 Aar siden), men indtil for et halvt Hundrede Aar siden var Tallet af Munddelene ikke ret kjendt eller Forskjellen mellem Han og Hun i saa Henseende slaaet fast. Swammerdam antog i sin første Beskrivelse, *Hist. Insect. gener. tab. III*, at der kun fandtes en enkelt Børste i Snabelen, men foranlediget ved Leeuwenhøcks Paastand, at der fandtes 4 Børster¹⁾; desselfs Angel bestaaet niet uit een, maar uit vier bysondere Angels, die in geschichte order in malkander leggen, (*Tweede Vervolg der Brieven, Geschr. aan d. Kon. Soc. tot London 1693*, p. 239 [efter Registret i Slutningen af 4 Vervolg], jfr. *Arcan. nat. ed. nov. 1722*, tab. p. 139 f. 2—9), optog Swammerdam atter sine Undersøgelser, og nu fandt han 6 Børster i Snabelen eller Skeden, *Bibl. nat. tab. XXXII. f. 3—4 p. 147*. Réaumur (naturligviis fulgt af De Geer, l. c. p. 299) kunde kun finde 5 Børster l. c. p. 596: „Je crois donc être bien certain que l'aiguillon a une piece plus que Leeuwenhoek ne lui en a donné; mais je ne sçais si c'est faute d'adresse que je ne suis pas parvenu à y trouver les six pieces de Swammerdam“; men 1766 siger Roffredi, l. c. p. 21: „il ne restera plus de doute que leur nombre ne soit de six, ni plus, ni moins“, og Meigen, l. c. p. 2, angiver ogsaa 6 Børster, idet han erklærer den paa Afbildningen, t. I f. 3, manglende sjette Børste („die Zunge“) for optaget i eller skjult af Overlæben („die Lefze“); ligesaa Latreille, Lacordaire, Savigny, Leach, Erichson, Zetterstedt, Curtis, Newport, Westwood²⁾. Men medens Swammerdams anden Under-

¹⁾ Barth, l. c. Cap. II, § 28, har egentligt kun fundet 3 Børster i Skeden, men tør dog ikke bestemt nægte Forekomsten af Leeuwenhøcks fjerde Børste. Tre er nu Antallet af Hannens Børster, men desuagtet gaaer det ikke an at antage, at Barth kun har undersøgt Hammer, hvis Munddele, men ikke Antenner og Palper, han iøvrigt antog lignede Hummernes, da Børsterne beskrives som tildeels serrulerede, hvad de ikke ere hos Hammerne.

²⁾ Westwood, l. c. p. 507, siger om Snabelen: „proboscis consists of no less than seven distinct pieces“, hvilket er fuldkomment rigtigt; men naar han saa i Fodnoten siger om Swammerdam og Latreille, at de have overseet den syvende Børste, bliver han ikke vaer, at disse Forskere, naar de tale om sex setae eller soies, kun tænke paa de i Skeden indesluttede Organer og ikke talle selve Skeden med.

søgelse og hans Paastand om de sex Borster i Snabelen saaledes efterhaanden blev almindeligt antaget, varede det langt længere, inden det blev slaaet fast, at det kun var det ene Kjøn, Hummen, som havde dette Antal, medens Hammen kun havde 3 Borster, nemlig Overkæbe og de to, ofte afstumpede, Scalpeller. Thi omend Entomologerne fra gammel Tid vidste, at der var Forskjel paa Han- og Hummyggen, saa antoges denne Forskjel for Mundens Vedkommende⁴⁾ ikke at strække sig længere end til Palpernes Bygning, og først senere kom hertil Kundskaben om de to Kjønns forskellige Levemaade. Omend derfor Enkelte, som Roffredi, l. c. p. 8. have været paa Spor efter Sandheden, men ladet sig nøie med at betragte Hammen som en anden Art, paa hvilken det var vanskeligt at faae det rette Antal af Borster at see, saa var Curtis, 1835, l. c., dog egentlig den Første, som gjorde opmærksom paa den store Forskjel i Mundbygningen, idet han siger om Klingerne (mandibles): „none in the male“, og om Hypopharynx (tongue): „wanting in the male“. Dog denne Sandhed synes at have havt megen Vanskelighed med at trænge igjennem, og selv den meget lærde Gerstfeldt (1853) omtaler ikke dette Forhold. Med Hensyn til Palperne kan bemærkes, at disse angives hos Slagten *Culex* (Meigen, Zetterstedt etc.) at være femleddede baade hos Han og Hum. Hos Hummen har jeg aldrig fundet meer end tre Led (hos *Culex pipiens* ialtfald), og jeg antager, at de to manglende Led ere fremkomne ved Indsnævring paa Midten af første og tredje Led, af hvilke den første Indsnævring er meget tydelig, jfr. f. 14. c. den anden derimod kun undertiden mærkelig og vistnok mere tilsyneladende end reel; jeg maa i det Hele taget antage, at Bestræbelser efter at bringe Antallet af Hammens og Hummens Palpeled i Overensstemmelse med hinanden har virket paa Opfattelsen. Iøvrigt har jeg hos en anden *Culex*-Art (*memorosus*?) fundet hos Hummen i Spidsen af Palpen et meget lille, men tydeligt afsat fjerde Led. De fem Led i Hammens Palper kunne meget let faaes ud ved at betragte den i andet Led ofte forekommende Indsnævring som en virkelig Leddeling.

Ligesom jeg i det Foregaaende har fremhævet Roffredi som den, der først ligeoverfor Réaumur's velfortjente, store Autoritet havde gjenoptaget Paastanden om Myggens sex Borster, saaledes har samme Roffredi ene af alle Zoologer, det jeg veed, afbildet og omtalt Tungen hos nogen Dipter. Paa hans Fig. III (Tab. D) findes afbildet et langstrakt, tungeformigt Legeme, m. mellem de fra hinauden pressede Læber, men selv han havde ikke og kunde da heller ikke paa den Tid have nogen Idee om Tydingen af dette Legeme, jfr. det Foregaaende, p. 24.

⁴⁾ Swammerdam, l. c. p. 146. Barth, l. c. Cap. II, s. 25, jfr. fig. 10 og 11.

Simulium fuscipes Fries.

— reptans Linn.

Tab. I. f. 19—24 og 25—27.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. I, t. X. f. 8—9.

Fries, Observ. entom. I, t. I. f. 4a—4d.

Curtis, Brit. Entom. VIII, Pl. 765 (684). — *Simulium trifasciatum* Curt.

Svælget, pharynx, f. 22. a, er bredt og langstrakt og danner et svagt krummet Dobbeltblad med næsten parallelle Sider. Paa den her citerede Figur er Svælgets øverste Blad borttaget, hvorved de to Gruber, i i, med Smagsvorter træde frem, og Spyttgangen, c, skinner igjennem.

Overlæben, labrum, f. 19. b; 21, er bred og stor og tydeligt sammensat af den midtløbende første Metamers Rygskimme, som danner et Kors, hvis Sidearme ligge i Overlæbens Bagrand, f. 21. a a, med en kort Proces fra dennes Midte ind i Hovedet, f. 21. b, og af Epipharynx med dennes bagtil krummede Sidelister, c c. Overlæbens nedadvendte Huulning er for største Delen dækket af det i Midten spaltede Ganeseil, hvis Inderrande støttes af de chitiniserede Randlister, d d. Langs Yderrandene af Ganesseilet findes en Række Gruber med Smags(?)vorter, indplantede i Grubens tynde Hud.

Hypopharynx, f. 22, er fri, meget stor og bred, tungeførmig men indsnævret i Midten: dens Væg gjenembrydes i sin bageste Ende, ved d, af den usædvanlig føre Spyttgang, som dog først i Midten af Hypopharynx aabner sig i dennes Midtrende, ved e. Hypopharynx støttes ved et Par Chitinlister, c c, og dens Forrand er omgivet af en tynd Hudbræmme, g, som er udskaaret i et Antal af Tænder.

Snabelen, proboscis, f. 19—20; 24—25, er temmelig kort, og dens Grunddeel, første Metamers Bugskimme, f. 20 og 25, b b, er forholdsvis stor; dens to Halvdele ere kun sammenvoxede ved Roden. — *Tungen, ligula*, Fig. 25, c, er stor og hvælvet, men hindet og derfor støttet ved vifteformigt udbredte Chitinstraaler. *Læberne, labella*, ere derimod meget store og tydeligt deelte i to Led, af hvilke det yderste, f. 19. g g; 20. c c, atter er det største og meget bredt, saa at det omslutter Overlæben og Munddelene og derved erstatter den manglende Skede. Der findes hverken Læbestøtter eller Støttegrene, men Læbernes yderste Led støttes ved deres Rod af et Chitinbaand med indplantede Børster.

Anden Metamers Bugside er temmelig bred, og hos Hunnen ere de til *Bugskinnen* svarende Chitinplader, f. 20. d d; 23. a, store, af en trekantet Form: hos

Hannen ere Pladerne derimod forsvindende. *Scalpellerne* ere hos Hunnen, f. 19. e e; 20. ff; 23. b, lange, fortil tilspidsede, stærkt chitiniserede Blade; langs Randene af Scalpellen gaaer paa Indersiden en heel Række stærke Tænder eller Gjenhager, 23. b, som rimeligviis have samme Betydning som de tilsvarende Tænder paa Humnyggens Scalpeller, nemlig at irritere Saaret, kun at de her ere meget sværere. Hos Hannen ere Scalpellerne, f. 26—27, meget kortere og spidsere, næsten hindede, med fine Børster istedetfor Tænderne.

Palperne, palpi, ere lange, fireleddede, det sidste Led meget smækkere end de øvrige, men omtrent af disses samlede Længde. Hos Hannen ere de lidt smækkere end hos Hunnen. — Ved Roden af Palperne findes et kort, but Legeme, f. 23. c, som jeg betragter som Grunddeel til anden Metamers Exponenter.

Pleuralprocesserne, Klingerne, cultelli, f. 19. d; 23. e, findes kun hos Hunnen. Det er store, skovlformede, i Randen særdeles fiint saugtakkede Blade. I Modsætning til Myggen, men i Lighed med Tabanerne frembringe Simulierne med disse Klinger et større Saar, hvoraf Blodet flyder¹⁾, saaledes som alt Pallas²⁾ beretter i sin bekendte Reisebeskrivelse.

Fabricius's Diagnose af Slægten Rhagio (= Simulium Latreille, Simulia Meigen) passer nogenlunde paa vor Han (Gen. insect. p. 194, no. 171). Schönbauer giver vel i sin bekendte Gesch. d. schädl. Kolumbatzer Mücken, p. 10, en Beskrivelse af Munden, og taler om den „am Ende geöffneten Scheide (vagina), welche sehr spitzige Steckborsten (setas) in sich enthält“; men, føier han til, „deren Anzahl ich nicht bestimmen kann“. Meigen veed, l. c. p. 290, at det kun er Hunnen, som plager os, men omtaler ikke nogen Forskjel i Mundbygningen efter Kjønne, og hele hans Fremstilling og Afbildning af Munddelene er ogsaa meget tarvelig, idet han lader den korte, hvælvede Overlæbe (Lefze) kun indeholde en spids, hornagtig Tunge, l. c. p. 289. Fries forøger ikke synderligt vor Kundskab til Bygning og Levemaade hos de fuldkomne Dyr, men gjentager i disse Punkter væsentligt kun Meigen. Curtis giver en i

¹⁾ Dr. Pingøls Beretninger om, hvorledes paa hans Toure i Grønland hans Roersker oftere under Roningen fik deres Ansigter bedækkede med Blodstriber (Rink. Beskriv. Grønl., Naturh. Bidr. Schiöde, p. 66—67) henføres derfor med Urette til den grønlandske Myg, *Culex nigripes* Zett., istedenfor til Simulien, *Simulium vittatum* Zett = *Culex reptans* O. Fabr., som jo efter Fabricius i August Maaned skal være særdeles besværlig, Faun. Grønl. p. 210, og som da ogsaa haves i betydelige Indsamlinger paa zoologisk Museum. (Jfr. dog *Culex palicans* (pulicaris) ♀: *Ceratopogon sordidellus*).

²⁾ Pallas siger i Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reiches 1768—74. I. p. 475, Anhang, om *Bibio sanguinarius*: „Os obtusum sine aculeo: tamen cutim vulnerat, reliquens punctum sanguineum. Ad Volgam Maje et Junio praesertim infesta“.

Hovedsagen rigtig Fremstilling af Hummens Munddele, men Analyserne ere kun simple, og han veed eller siger Intet om Forskjellen her mellem Hun og Han.

Miastor metraloas Mein.

Tab. I f. 28.

Denne Myg udmærker sig ved sin ringe Udvikling af Munddelene, idet egentligt kun de mere sandsende Dele af disse, Palperne og Læberne, ere udviklede, medens der derimod ikke findes Spor til Scalpeller, endsige til Klinger.

løvrigt henvises til Afbildningen og Forklaringen til denne.

Oligarces paradoxus Mein.

Tab. I f. 29.

Den allerede hos *Miastor* stærkt fremtrædende ringe Udvikling er her blevet betydeligt mere forringet, idet ogsaa Palperne mangle, og Læberne ere utydeligt afsatte, ikke ragende udover Hovedets Forrand. Bagtil seer man Svælgets bageste Deel skinne gjennem Huden.

Naar jeg i min Diagnose af denne Slægt, Naturh. Tidsskr. 3. R. 3. B. p. 237, siger: „*Haustellum nullum*“, er dette forsaavidt rigtigt, som der ikke sees nogen Snabel („*haustellum*“) at rage frem, men som jeg ovenfor har udtalt, kunne dog Dele af den endnu eftervises.

Tipula oleracea Linn.

Tab. II. f. 1-16.

De Geer, Mém. VI. t. XVIII. f. 14-15. — *Tipula oleracea* Linn.

t. XIX. f. 4-5. — *Tipula cornicina* Linn.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. I. t. VI. f. 11-12.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 493 (674). — *Tipula longicornis* Curt.

Westwood, Introd. II. p. 524. f. 216. 2-3. — *Tipula oleracea*.

Cuvier, Regn. anim. ill. Pl. 162. f. 5a. — *Tipula gigantea* Linn.

Spiserøret, oesophagus, f. 5. f; 8. l, er meget langt, men mindre opsvulmet end hos *Culex*. Fortil findes en svær musculus retractor, f. 8. m, og bagtil de samme Pumpemuskler, som hos *Culex*, nemlig et Par nærstaaende øvre, f. 8. n, og et Par fra hinanden fjernede nedre Muskler, f. 8. o; 5. g.g. Fig. 10 giver et Gjemmensnit af Spiserøret paa dette Sted med de øvre, c c, og nedre, d d, Muskler; Lumen, e, har en omtrent ligesidet trekantet Form, og Sidevingerne af Spiserørets Vægge, a a. b b, ere meget brede, saa at Lumen under Spiserørets Hvile kun indtager en ringe Deel af det Omfang, det kan indtage under Pumpningen.

Svælget, pharynx, f. 5. e; 7. g; 8. c; 11, er langstrakt og lavt, og Pumpemusklerne, f. 8. i, som gaae til tredje Metamers Rygside, ere svære; fra Svælgets Baghjørner udgaaer et Par stærke musculi protractores, f. 8. k, ogsaa til tredje Metamers Rygside. Paa Tværsnittet af Svælget, f. 9, sees de svære Pumpemuskler, d d, at gaae fra Svælgets Loft eller øverste Blad, b, til Undersiden af tredje Metamers Rygside, c; Pumpemusklernes Antagonister ere et Par korte Muskler, e e, som gaae fra Siderandene af Svælgets Gulv, a, til tredje Metamer.

Overlæben, labrum, f. 8. a b c; 15, er forholdsviis stor, og første Metamers Rygskimme, f. 8. b; 15. c, fremtræder tydeligt i Midten som en tresidet Plade; paa Siderne og fortil omgives Rygskimmen af Epipharynx, f. 8 og 15. a, som bagtil støttes af dens Sidelister, f. 8 og 15. c. Overlæbens Underside dækkes af eller danner et Ganeseil, f. 13, der er spaltet i Midten og foruden korte Børster ogsaa bærer parrede Smagsvorter, f. 14.

Hypopharynx, f. 11. e; 12. a, er voxet sammen med Skedens Bund og danner en smal, stærkt chitiniseret Rende; bagtil gjennembrydes Hypopharynx af Spyttgangen, f. 11 og 12 d, men Aabningen og Begyndelsen af Hypopharynx's Rende dækkes af en tynd, fortil kløftet Hinde, der altsaa virker som en Slags Epiglottis. I den bageste Deel af Hypopharynx ved Overgangen til Svælget findes nogle faa smaa Chitinplader med smaa Børster eller Vorter, f. 12. e.

Snabeln, proboscis, f. 2, er kort og bred, og dens Grunddeel er meget kort, deelt i to Chitinplader, b b. — *Tunge, ligula*, har jeg ikke fundet Spor til. — *Læberne, labella*, ere meget store og fyldige; de ere tydeligt tvedeelte, og af Støtteapparatet ere Støttegrenene vel udviklede, f. 1. c; 11. ff; 12. b b, men Læbestøtterne repræsenteres kun af de smaa coniske Rør, hvori de to Par Hovedstammer løbe sammen bagtil, ikke langt fra Spyttgangens Udmunding i Hypopharynx. Læbernes Dreielister, som ikke have Ledtappé fra Grunddelen til at svinge om, ere voxede sammen med deres bageste Deel, f. 6. t, og herfra udgaaer en lang Seneliste, f. 2 og 6. e, som tjener til Befæstelse for tre Par Muskler, nemlig for musculi adductores labellorum, f. 6. m m, som udgaae fra dens Baggrund til Issepladerne bag Øinene, for musculi

extensores labellorum, k, som udgaae fra dens Overside, og endelig for musculi retractores proboscidis, l, fra Undersiden.

Anden Metamers Bugskinne, f. 3, er ved en tydelig Bindehud, a, skilt fra Snabelen, men den er forholdsvis kun meget lille, og Bugskinnens frie Deel, f. 3, b; 4, a; 1, d, er kun et smalt Tvaerbaand, som dog til Gjengjæld sender en meget lang Proces ind i Hovedet, f. 3, d; 4, b; 6, i, fra hvilken indre Proces der saa udgaae tre Par forskellige Muskler, medens to andre Par udgaae fra Bugskinnens forreste transversale Deel. De fra Processen udgaaende Muskler ere protractores metameri, f. 6, p p, extensores palporum, f. 6, q q; 3, e e, og adductores palporum, f. 6, r; fra Bugskinnens forreste Deel udgaae retractores metameri, f. 6, n n og flexores metameri, f. 6, o o. *Bugskinneprocesser, scalpella*, mangle aldeles.

Palperne, palpi, ere lauge, tynde, femleddede, med meget kort første Led og et meget langt yderste Led, som i Længde næsten er liig de øvrige tilsammen. — Ved Roden af Palperne findes den korte, butte Exponent, som er rigeligt besat med lange Børster, f. 1, e e; 3, f f.

Anden Metamers Rygskinne, f. 16, a, er meget kort og sammenvoxet med Forranden af tredje Metamer.

Limnobia chorea Wied.

Tab. II, f. 17—20.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. I, t. IV, f. 11—12.

t. V, f. 1. — *Limnobia longirostris* Wied.

t. V, f. 2—3. — *Limnobia punctipennis* Meig.

Curtis, Brit. Entom. VIII, Pl. 50 (672). — *Limnobia ocellaris* Linn.

Cuvier, Règn. anim. ill. Pl. 163, f. 5 a. — *Limnobia rivosa* Meig. (Linn.).

I det Hele og Store ligner *Limnobia* meget *Tipula*, men der er dog forskellige, større og mindre Modificationer, som det Følgende vil vise.

Overlæben, labrum, f. 19, er forholdsvis kortere, idet navnlig Epipharynx's Hudbrænne, b b, er kortere end hos *Tipula*, hvorhos den ikke omgiver selve Spidsen af første Metamers Rygskinne, a, men ender med to fremspringende Flige.

Snabelen, proboscis, er længere og smallere, og Læbernes Deling utydeligere end hos *Tipula*; derimod forekommer her *Tunge, ligula*, f. 17, b; 20, a, som er lang og tynd, men navnlig ndmærker sig derved, at den til hver Side udsender en lang tynd Flig med mange Hudtænder, *Bitungerne, paraglossæ*, f. 20, b b.

Anden Metamers Bugskinn, f. 18, er langt mere bøiet, og Processen, den sender ind i Hovedet, a, viser sig om muligt endnu tydeligere som en ligefrem Fortsættelse af Bugskinnens frie Deel.

Sculpellerne, f. 18. b b, ere her ingenlunde smaa, medens de ganske fattedes hos Tipula, og de vise sig saa tydeligt som noget Sted hos Diptererne kun at være Udposninger af Metamerens Væg, hvori Forgreninger, Udløbere eller Processer sendes op i Form af tynde Clitinelister for at tjene til Støtte; nogen Ledføining er her ikke Tale om. En anden, men kortere og finere Green, f. 19. e e, sendes til hver Palpe, til Støtte for disse.

Palperne, palpi, ere kun fireleddede, idet det første, korte Led mangler, ialtfald hos vor Art; de blive ogsaa meget kortere end hos Tipula navnlig derved, at det yderste Led ikke er længere end noget af de foregaaende. — Exponent, f. 18. c c, forefindes ogsaa her.

Dilophus vulgaris Meig.

Tab. II. f. 21—26.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. I. t. XI. f. 11 og 13. — Bibio.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 138 (685). — Bibio venosus Meig.

Cuvier, Règn. anim. ill. Pl. 164^{bis}. f. 11 a. — Bibio hortulanus Linn.

Denne Skægt staaer nærmest ved Simulium blandt de her fremstillede Former, men med adskillige Forskjelligheder, for en stor Deel som Følge af eller i Overensstemmelse med, at de ikke ere blodsugende Insekter.

Swalget pharynx, f. 22—25, er langstrakt og lavt, og udmærker sig navnlig ved sine Baghjørner, som ere trukne ud i en lang Liste, f. 22. gg. o. s. v., fra hvis Spidse de lange muscoli protractores pharyngis, f. 22. h h, udgaae. Den ganske usædvanlige Længde af Baghjørnerne staaer i Overensstemmelse med den ligesaa sjeldne Udvikling af Bindehud mellem anden og tredje Metamer, f. 21 og 22. f., idet ved Foreningen af disse to Forhold første og anden Metamer kunne skydes usædvanligt langt frem.

Overlæben, labrum, f. 24, er temmelig stor, og første Metamers Rygskinn, a, tydeligt afsat, løbende fortil ud i en kløftet Spids. Epipharynx danner en smal, lindet Brænne om Rygskinnen, og er i Spidsen endnu dybere kløftet, b b, end denne.

Hypopharynx, f. 25—26, er kort, trekantet, løbende fortil ud i en Spids, men fastvoxet til Skedens Bund. Bagtil gjenmbøres Hypopharynx af Spyttegangen, f. 26. a.

Snabelen, proboscis er kort, dens Grunddeel, f. 21 og 22. a, særdeles lille og i Hvile skjult under anden Metamers Forrand. — *Tungen, lingua*, f. 26, er temmelig kort, men Siderne og Spidsen dybt og skarpt udtakkede. — *Læberne, labella*, ere korte og tykke, i Hvile trukne lidt tilbage under anden Metamers Forrand; de have et tydeligt System af Støttegrene.

Anden Metamer danner en bred, men kun deelviis chitiniseret Ring. Paa Bug-siden af denne Ring findes et Par firkantede Chitinplader, f. 22. d d, som repræsenterer *Bugskinnen* og med deres ydre Forhjørner ligge op mod Palpernes Udspring, men som i Hvile trækkes saa langt tilbage, at kun Spidserne af dem rage frem foran tredje Metamers Bindehuds Forrand, f. 21. e e. *Scalpeller* findes ikke.

Palperne, palpi, ere femleddede; det tredje Led er det største og føreste af alle. — Til Exponenter findes ikke Spor.

Anden Metamers Rygside er stor og bred, og *Rygskinnen*, f. 24. c, fremtræder som en bred, bagtil but, fortil dybt vinkelformet indskaaret Chitinplade.

Tabanidæ.

Tab. III. f. 1 -25.

Leonwenhoek, Arcan. nat. ed. nov. 1722, tab. p. 139. f. 10. — *Musca magna*, dicta Paerde-Fliege.

Réaumur, Mém. IV, t. XVII. f. 9—11 og t. XVIII. f. 4—9. — *Taon de la grande espèce.*

t. XVIII. f. 2—3. — *Taon de la petite espèce.*

De Geer, Mém. VI, t. XII. f. 17—21. — *Tabanus tropicus.*

Roffredi, Mém. trompe Cous. *Taon*, t. III. f. 13—17. — *Taon.*

Savigny, Mém. anim. s. vert., t. IV. f. I. — *Tabanus (Silvius) Italicus* Fabr.

Randohr, Abh. Verdau. Ins., f. XXI. f. 1—2. — *Tabanus tropicus.*

Troviranus, Verm. Schrift. II, t. XVI. f. 4—8. — *Tabanus bovinus.*

Meigen, Syst. Besch. europ. Zwoifl. II, t. XIII. f. 16—17. — *Tabanus.*

II, f. XIV. f. 11—15. — *Hæmatopota pluvialis (Italica).*

Curtis, Brit. Entom. VIII, Pl. 78 (688). — *Tabanus alpinus* Schr.

Pl. 525 (689). — *Hæmatopota pluvialis (Italica).*

Westwood, Infrod. II, p. 538, f. 128. 5. — *Tabanus.*

Cuvier, Règn. anim. ill. Pl. 171. f. 2. 2 a—2 d. — *Tabanus bovinus* Linn.

Gerstfeldt, Mundth. saug. Ins., t. I. f. 8—10. — *Tabanus bovinus.*

Sundevall, Ins. Extrem., t. III. f. 13—17. — *Tabanus bovinus.*

Menzbier, Kopfsk. Mundth. Zweifl., t. III. f. 1. a—c; 11. — *Hæmatopota.*

Foruden de her anførte Citater findes naturligviis disse Dipteres Munddele afbildede mange andre Steder, men saavidt jeg kjender dem, ere de kun meer eller

mindre vellykkede Copier af de her anførte Forfatteres Afbildninger, navnlig af Réaumur's.

Paa Grund af at Slægterne i denne Familie staae hverandre saa nær og af Hensyn til en mere overskuelig Fremstilling af de enkelte Munddele og Henvisen til velkommende Tegninger, har jeg taget Slægterne under Eet, istedetfor at gjennemgaae hver Slægt og Art for sig.

Spiserøret, oesophagus, f. 15. a, danner en lodret Vinkel med Svælget, er langt og temmelig smækkert: den tilsyneladende Opsvulmning, hvormed det ender, skyldes et Par skjoldformede Sidevinger, b, udgaaende fra dets Bagvæg. Spiserørets Muskler ere de samme som hos *Tipula* (jfr. Tab. II. f. 8), men medens de to bageste Par der vare meget stærke og tilsammen tjente som Spiserørets Pumpemuskler, ere de her meget svagere og agere kun Bøie- og Dreiemuskler, u. o.; derimod er Spiserørets forreste, her øverste, Muskel hos *Tabanus* vistnok den væsentligste Factor ved Svælgets og derigjennem alle Munddeles tilbagegaaende Bevægelse: den er altsaa blevet *musculus retractor pharyngis*, l.

Svælget, pharynx, f. 1. l: 2. d: 15. c, er temmelig langt, bredt og lavt, for største Delen i Midten optaget af de svære Pumpemuskler, f. 15. i, medens svære *musculi protractores pharyngis* udgaae fra Baghjørnerne, f. 15. k, og lange *musculi retractores pharyngis* med tynde Sener, f. 15. m, ligeledes udspringe fra Baghjørnerne, men længere tilbage og høiere oppe paa disse.

Overlæben, labrum, f. 3 og 11, er svær og lang med but Spidse. Foroven dannes den midterste Del, som bagtil dækkes af anden Metamers Forrand, hovedsagelig af første Metamers Rygskinnel, f. 3. b, men paa Siderne af Epipharynx's to Sidelister, f. 3. a a: 11. b b; ved Roden findes et Par smalle trekantede Chitimplader, f. 3. c c, indleirede i Huden. Foruden danner Overlæben en hul Rende med stærkt ombøjede Sider, Ganesejlet, i hvis Kanter der findes en stærk Chitinliste, f. 11. c c; fortil styrkes Spidsen ved en lang, smal, trekantet Chitimplade, f. 11. a.

Hypopharynx, f. 1. g: 2. b: 15. d, er et langt, fladt, stærkt tilspidset Blad, som saa nøje slutter sig til Overlæben og nærmere til Epipharynx, der ligesom omslutter den med en Fals, at Mange ikke have erkjendt Spiserørets Aabning mellem disse to Blades Rodender: de danne tilsammen Pipettens Spids. Spyttegangens Beholder, f. 1. h: 15. q, er meget stor, men temmelig flad og buet, og forbindes med Undersiden af Svælget med to Par Muskler, af hvilke det indre Par, f. 15. r, *musculi levatores*, gaae til Beholderens Loft, det ydre Par, f. 15. s, *musculi retractores*, til Beholderens Sidekanter. Spyttegangen gjembryder Hypopharynx's Væg ved Roden af den og fortsættes inde i Hypopharynx til henimod dennes Spidse, f. 1. g: 2 og 17 c.

Snabelen, proboscis, f. 4—5; 14:21:25, er stor og kraftig, og dens Grunddeel omtrent af samme Længde som Læberne eller betydeligt længere end disse. Grunddelen er derhos stærkt chitiniseret, bagtil dybt indbugtet, med de sædvanlige musculi retractores proboscidis, f. 5. d d, udgaaende fra Bagløjnerne. Fra de ombøiede Sider af Grunddelen, f. 4. b b, udgaae de temmelig høie og lange Sider af Skeden, f. 4 d d; 14. b; 25. f. som fortil voxe sammen med Randene af Læberne. Grunddelens Forrand er dobbelt indbugtet, med to lange, noget krumme Tappe, Ledtappene f. 4—5: 21 og 25. b b, udgaaende fra dens Midte. — *Tunge, ligula*, forekommer egentligt ikke, men det chitiniserede Blad, som danner Midten af Skedens Bund, har fortil en skarp Kjøel, som kan springe tandformig frem foran Bladets brat afskaarne Forrand, f. 22. b; 24. a. — *Læberne, labella*, ere paa deres øvre Side temmelig simple, udeelte, med kun enkelte, fremtrædende Chitinplader, f. 14. d; 25. e. I Hvile holdes Læberne tæt sluttede, med deres Yderrande pressede mod hinanden, f. 5. c c; 12 og 16. b b; men naar Fluens stikker og suger Blod, bredes Læberne fladt ud (jfr. f. 21, hvor dog de bageste Ender ere slaade tilbage), og der viser sig nu et System af talrige, paatværs løbende, parallelle, mørke Striber, Støttegrenene. Læbestotterne, f. 22. c; 23. a, ere kun smaa og smalle, men Støttegrenenes Antal og Længde betydelig, f. 22. d. Læberne have ikke nogen stor Bevægelighed, hvorfor ogsaa Dreielisterne, f. 21 og 25. c c, kun ere tynde og svage.

Anden Metamer er saa forskjelligt bygget hos de to Kjøen, at de ikke godt kunne tages under Eet, og vi ville begynde med Hunnen som den langt mere udviklede.

Anden Metamer er hos Hunnen adskilt fra første Metamer ved en Bindehud af en Længde, som, naar den udstrækkes, omtrent er liig Snabelens Grunddeels, f. 7. f. Metamerens Underside er dernæst ogsaa meget lang og stor, for en stor Deel hindet, men med to brede, buede, stærkt chitiniserede Længdestriber, f. 1. d d; 7—8. c c. Disse Længdestriber, som tydeligt repræsenterer *Bugskinnen*, ere indbyrdes adskilte ved et bredt, hindet Felt og paa Siderne omgivne af hindede Partier. *Scalpellerne*, f. 1. c c; 3. c c; 7—8. b b, fremtræde tydeligt som Fortsættelser af de chitiniserede Striber, Bugskinnen, men da baade musculi protractores, f. 8. g, og musculi retractores, f. 8. h, ere smaa, bliver deres Bevægelighed kun ringe. Paa fig. 8. b sees temmelig tydeligt, omend ikke saa klart som hos *Limnobia* (Tab. II. f. 18. b), Modsætningen mellem det støttende Blad i Scalpellen og den hindede Deel, eller, hvad der er det Samme, Modsætningen mellem Fortsættelsen af Bugskinnen og Udposningen af den hindede Deel af Metamerens Væg.

Palperne, palpi, ere store og kraftige, med den yderste, større Deel selvstændigt dannende et Led og tydeligt afsnøret fra den bageste, mindre Deel. Palpernes

bageste Del synes nærmest at være en Udposning af Metamerens hindede Del, men glat og stærkere chitiniseret navnlig paa den Side, hvormed den støder op til Bugskinnen, f. S. d. Det var derfor ikke urimeligt ogsaa hos Tabaniderne, ligesom hos de øvrige Brachycera, at betragte Palpen som uledet, siddende paa en konisk Fremspringning af Metameren.

Pleuralprocesserne, Klingerne, cultelli, f. 1. b b; 3. d d; 7—9. a a, ere omtrent af samme Længde som Scalpellerne, men kraftigere, bagtil bredere, fortil mere spidse, med Ryggen støttet af en betydelig Chitintørrykkelse. Med Hensyn til disse Munddeles Udspring, deres Musculatur og morphologiske Betydning kan henvises til det Foregaaende, p. 34, i den almindelige Oversigt, og til Tavlernes Forklaring.

Anden Metamers Rygskinne er voxet sammen med de chitiniserede Dele af Pleuræ, saa at deres Begrænsning er temmelig vanskelig at fastsætte; fortil findes der et mindre, halvrundt, hindet Felt, f. 3. i, som dækker Rodenden af første Metamers Rygskinne.

Anden Metamers Underside er hos Hannen meget kortere og bindet i en langt større Udstrækning end hos Hummen; Chitinstriberne, *Bugskinnen*, f. 19. b, ere meget tynde, stærkt bøjede, i Hvile dækkede af Forranden af tredje Metamer, som i Modsætning til Hummens er meget stor, dannende en sammenhængende Plade mellem anden Metamer og Nakkehullet (jfr. f. 12. f., hvor dog kun et Stykke af den er fremstillet). *Scalpellerne* ere langt svagere, f. 12. cc; 13 og 18. b b, end hos Hummen, og at der ikke gaaer nogen Kraft af dem, sees tydeligt deraf, at de i Spidsen ere bløde og besatte med en Mængde bløde Hudtakker, f. 20.

Palperne, palpi, ere kortere og smækkere end hos Hummen, og det andet Led ikke længere end det første, eller, hvis man følger den af mig ved Omtalen af Hummens Palper antydede Opfattelse, Palpen ikke længere end Metamerens coniske Fremspring.

Pleuralprocesser. Klinger, cultelli, fattes aldeles hos Hannen.

Tabaniderne høre til de Dipterer, af hvis Munddele man har de ældste Afbildninger, idet allerede Leuwenhoek paa en Tavle, som væsentligt er helliget Myggens Mund, ogsaa fremstiller en Klinge, l. c. Tab. p. 139. f. 10, af disse Dyr, og Mange have efter ham behandlet samme Dipterer; men desuagtet varede det heelt ned til Meigen, før den store Kjønsskjel opdagedes, idet man hidtil stedse var gaaet ud fra Hummens Munddele, omend Roffredi med sin Fig. XVII afbilder Spidsen af Hannens Scalpel.

Med Hensyn til Munddelenes Tydning have i Hovedsagen alle Forfattere fra Savigny af været enige, kun Hypopharynx har voldet nogen Vanskelighed, idet man ikke ret har kunnet finde eller kunnet forstaa, at Aabningen til Spiserøret er mellem

Roden af Overlæben og Hypopharynx, og derfor saaledes som Gerstäcker, Carus und Gerstäckers Handb. d. Zool. p. 252, betragter Hypopharynx som hørende til Overlæben og ligefrem kalder den Epipharynx. Blanchard, der ellers tyder Hypopharynx som sammenvoxede Klinger (mandibles), har hos Tabaniderne, hvor der forekommer et Par Organer, som fra Arilds Tid ere kaldte med dette Navn, og som i ethvert Tilfælde tilbyde ganske andre homologiske Støttepunkter, ikke Brug eller Plads for sine sædvanlige sammenvoxne „Mandibler“. Hypopharynx, hvis Tilstedeværelse vilde omstøde hans Theori.

Subula maculata Fabr.

Tab. IV. f. 1—5.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. II. t. XII. f. 12. — Xylophagus.

Westwood, Introd. II. p. 531. f. 127. 5. — Xylophagus ater.

Svælget, pharynx, f. 2. a, er temmelig kort og bredt, med høie, spidse, føroven bagudrettede Vinger, og med Baghjørnerne udtrukne i en lang Spids.

Overlæben, labrum, f. 2. e; 3. a b b, dannes væsentligst af Epipharynx, hvis to Sidelister, f. 3. b b, ere stærkt fremtrædende, medens første Metamers Rygskinne, f. 3. a, ikke træder stærkt frem.

Hypopharynx, f. 2. b, er kort, spydformig, kjendeligt kortere end Overlæben. Spyttegangen har kort, før den naaer Hypopharynx, en lille Beholder, f. 2. e, men gennembyder først Hypopharynx tæt foran Spidsen. Et Par lange musculi retractores sees at gaae fra Spyttegangens Beholder til Svælget, f. 2. d d.

Snabelen, proboscis, er kort, men meget bred. Dens Grunddeel, f. 1. a, er dog kun lille, bagtil bredt afrundet, med indbugtede Sider og Førranden udtrukken i to lange Hjørner eller Tappe, hvorpaa de langt udtrukne tynde Hjørner af Læbestøtterne articulere. Skeden har meget høie Sider. — *Tungen, lingua*, f. 1. d, er kort, trekantet, med Spidsen dybt indbugtet: den er stærkt chitiniseret, noget indhulet, eller rendeformig. Tungestøtten, fulerum, er bred, bagtil tilspidset og udfyldende største Delen af Tungsens Forende. — *Læberne, labella*, ere svagt todeelte, meget korte og brede, med ikke meget stærkt udviklet Støtteapparat, idet Støttegrenene kun beløbe sig til henved en Snees i hver Halvdeel og kun opfylde Læbefladernes indre Halvdeel.

Anden Metamers Bugside er kort, for det Meste hindet, og *Bugskinnen* optræder kun som et Par skraa, noget langstrakte og buede Chitimplader, f. 1. c c;

4—5. a, besatte med temmelig talrige Børster. *Scalpellerne*, f. 1. ff; 4—5. b, ere kun korte, lidet fremtrædende, for en stor Deel hindede, men Bugskimmens Proces sees dog tydeligt at gjenneuløbe hele Scalpellen.

Palperne, palpi, ere korte, temmelig tøre, navnlig hos Hummen, f. 1 og 4; deres yderste Deel, omtrent Halvdelen, er langt mere hindet og besat med langt tættre og finere Børster end Roddelen. Hos Hummen, f. 5, ere Palperne smækkere, af mere fast og eens Bygning.

Anden Metamers Rygside er væsentligt hindet, idet de Chitiniseringer, som repræsenterer *Rygskinnen*, kun ere tynde Striber, spærrede langt fra hinanden, f. 3. dd.

Thereva anilis Linn.

Tab. IV. f. 6-7.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. II, t. XV. f. 5.

Spiserøret, oesophagus, er bygget som hos Asilus, kun med forholdsvis mindre Opsvulmning og længere og tyndere musculi retractores.

Sælget, pharynx, er langt og smalt, bagtil bredt indbugtet, med Baghjørnerne trukne lidt ud til Siderne.

Overlæben, labrum, er lang, dog kun lidt længere end Hypopharynx, fortil dybt indbugtet. Første Metamers Rygskinne er meget svagt chitiniseret og træder aldeles tilbage ligeoverfor Epipharynx's svære Sidelister, som i Spidsen springe tandformigt frem.

Hypopharynx er ved Roden svagt chitiniseret, lang, temmelig bred, fortil svagt tilspidset, med buet Ende. Spyttegangen er fin.

Snabelen, proboscis, er kort og tyk: dens Grunddeel, f. 6. a, kort og bred, fortil buet, bagtil dybt indbugtet. Skeden er høj. — *Tunge, ligula*, findes ikke. — *Læberne, labella*, f. 6. bb, ere korte, svagt deelte, med udviklet Stotteapparat (henved en tredive Stottegrene i hver Halvdeel).

Anden Metamers Bugside er for største Delen hindet; dens *Bugskinne* deelt i to vidt spærrede, trekantede Chitinplader, f. 6. dd; 7a, som fortil løbe ud i de temmelig lange, sværdformede *Scalpeller*, f. 7. b. Scalpellerens Længde er omtrent liig Palperens, og deres Spids buet afimmet.

Palperne, palpi, ere trinde, stærkt børstede, med forskellige Indsnævninger eller Indbugtninger, men uledede.

Anden Metamers Rygskinne er ved et stort, trekantet, bagtil tilspidset, hindet Felt skilt i to Dele.

Leptis scolopacea Linn.

Tab. IV. f. 8-10.

De Geer, Mém. VI. t. IX. f. 7-8. Némotele hécasse.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. II. t. XV. f. 11-18.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 713 (691). — Leptis diadema Linn.

Westwood, Introd. II, p. 551. f. 130. 2.

Cuvier, Règn. anim. ill. Pl. 169. f. 2. 3 a-3 e. — Leptis vermileo Linn.

Spiserøret, oesophagus, er bygget som hos *Asilus* og *Thereva*, men endnu finere end hos den sidste.

Sælget, pharynx, er temmelig kort og bredt, bagtil bredt indbugtet, med ikke langt fremragende Baghjørner.

Overlæben, labrum, er betydeligt længere og bredere end Hypopharynx, og dens Sider convergere temmelig stærkt forefter, med skarp, trekantet Spids. Den største Deel af Overlæben indtages af første Metamers Rygskinnne, som dog fortil bliver smallere og svagere chitiniseret; Epipharynxs Sidelister slutte sig ogsaa sammen foran Rygskinnen, løbende nd i en tynd Spids.

Hypopharynx er omtrent af Pharynxs Længde, bred, med næsten parallelle Sider og bredt afrundet Spids. Spyttegangens Beholder er lang og tynd: den træder ind i Hypopharynx ved dennes Rod og gennemløber den næsten i hele dens Længde.

Snabelen, proboscis, er kort og bred. Dens Grunddeel, f. 8. a, er kort, dens Sider stærkt convergerende bagtil, dens Forrand bred, trebugtet, dens Bagrand smal, dybt indbugtet og med særdeles langt udtrukne Baghjørner, hvis yderste Spids i Hvile dækkes af anden Metamers Forrand. Skedens Sider ere høje. — *Tunge, ligula*, fattes. — *Læberne, labella*, f. 2. b b, ere utydeligt todelte, korte og brede; Støtteapparatet er stærkt udviklet, med omtrent 17 Støttegrene i hver Halvdeel.

Anden Metamers Bugside er for største Delen hindet, og *Bugskinnen* fremtræder kun som to lange, smalle Chitimplader, f. 8. c c; 9-10. a, som fortil gaar over i Scalpellerne og til Siden udsende en tyndere Green, f. 10. d, til at støtte Palperne. *Scalpellerne*, f. 8. d d; 9-10 c, ere tynde, betydeligt kortere end Palperne: deres musculi protractores, f. 9. d, udgaar fra Chitimpladernes bagreste Deel, og deres musculi retractores, f. 9. e, fra Scalpellens Baghjørner.

Palperne, palpi, ere uleddede, knap af Læbernes Længde og temmelig smækkre.

Anden Metamers Rygskinnne er meget stor og bred, fuldt chitiniseret.

Empis tessellata Fabr.

Tab. IV. f. 11—15.

De Geer. Mém. VI. t. XIV. f. 15. — Empis livida Linn.
 Meigen. Syst. Besch. europ. Zweifl. III. t. XXII. f. 16.
 Curtis. Brit. Entom. VIII. Pl. 18 (70). — Empis borealis Linn.
 Westwood. Introd. II. p. 546. f. 129. 3. — Empis tessellata.
 Cuvier. Règn. anim. ill., Pl. 166. f. 1a—1d. — Empis tessellata Fabr.
 Meunzier. Kopfsk. Mundth. Zweifl. t. III. f. 7 og 13. — Empis livida.

Sælget, pharynx, f. 11. h, er lille, men baade Pumpemuskler, f. 11. m, og dens to Par musculi protractores, f. 11. k, l, ere betydelige.

Overlæben, labrum, f. 11. f, er meget lang, og dannes væsentligt af første Metamers Rygskinneme, medens Epipharynxs Sidelister dog rage frem foran Rygskinnens Spids. Seet fra oven, løber Overlæben ud i tre lange Spidser, af hvilke de to yderste, der ere de største, stærkest chitiniserede, dannes af Sidelisterne.

Hypopharynx, f. 11. d, er meget lang, skovlformig, med Forenden meget spidst udtrukket. Ved dens Rodende optager den Spyttgangen, f. 11. i, som kort før har dannet en auseelig, stærkt chitiniseret Beholder, med svære Muskler til Sælget.

Snabelen, proboscis, er særdeles lang og tynd, idet navnlig Grunddelen, f. 11—12. a, er meget langstrakt, men lav; fortil er Grunddelen noget filmsagt, dobbelt indbugtet, med en fremspringende Tand mellem de to Bugter, medens dens Bagrand, som er skjult langt tilbage i Bindehuden, er dobbelt udbuet med en dyb Bugt i Midten. — *Tungen, lingua*, f. 12. g, er temmelig lang, griffelformig, chitiniseret. — *Læberne, labella*, f. 12—13. b, b, ere udeelte og i Forhold til Grunddelen særdeles korte og smaa; deres nødvendige Sider ere stærkt chitiniserede, men Læbefladerne gjenmemtrukne af et udviklet System af Støttegrene, idet omtrent 27 Støttegrene udgaae under rette Vinkler fra hver af de to coniske Læbestøtter.

Anden Metamer adskilles fra første ved en særdeles lang Bindehud, f. 11. c; 12. d, som i Hvile ligger i et Par Folder, men som kan udstrækkes til en Længde af de to Trediedele af Snabelens Grunddeel. Metamersens Bugside er næsten heelt hindet, idet *Bugskinnen* kun repræsenteres af to korte, linieformige Fortykkelser eller Chitiniseringer, f. 13. c; 14. b, som førefter fortsættes i Scalpellerne, f. 13. d; 14. c, medens de bagud sende en Proces af selve Chitiniseringsens Længde ind i Hovedet, f. 13. e; 14. d; fra Enden af de indre Processer udgaae de to Par musculi protractores, f. 13. f, g; 14. e, f, medens en musculus retractor, f. 14. g, udgaaer fra Scalpellens Rod. *Scalpellerne*, f. 11—12. e, e, ere særdeles lange, men ogsaa særdeles tynde, næsten linieformige.

Palperne, palpi, ere af Middellængde, smækkre, næsten trinde; de ere tæt haarede, foruden at de have de sædvanlige Rækker af længere Børster.

Anden Metamers Rygskinne er stor, stærkt chitiniseret, men dybt indskaaret af et stort, trekantet, hindet Felt.

Menzbier, l. c. p. 61. har kun seet den ene af Scalpellerne eller et Stykke af den, men betragter dette Stykke som de to sammenvoxne Scalpeller, jfr. det Foregaaende, p. 32—33.

Asilus atricapillus Fall.

— **Germanicus Linn.**

Tab. IV. f. 16—21 og 22—26.

De Geer. Mém. VI. t. XIII. f. 16. — *Laphria dorsalis* De G.

Meigen. Syst. Besch. europ. Zweifl. II, t. XXI. f. 2—3.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 46 (698). — *Asilus Germanicus* Linn.

Newport, Artiel. Ins., p. 904. f. 380. — *Asilus crabroniformis*.

Cuvier, Règn. anim. ill., Pl. 165. f. 5. 5a—5e. — *Asilus crabroniformis* Linn.

Sundevall, Ins. Extrem., t. III. f. 18—23. — *Asilus crabroniformis*.

Spiserøret, oesophagus, f. 16. er i sin forreste Ende, o, særdeles stærkt opsvulmet og muskuløst; det danner her en dyb Skaal, hvis Sider ere beklædte med svære, tætte Muskelfibre, og som bagtil er dækket af et indbugtet Laag, fra hvis Yderside en meget svær Muskel, q, en musculus retractor, udgaaer. Randene af Laaget fortsætter sig som et Par Chitinlister, p, ned i Spiserøret, som først, hvor de ende, har Muskelbelægning og udsender et Par musculi tortores, r r. Med Hensyn til Bygningen af Spiserøret jfr. iøvrigt det Foregaaende, p. 14—15.

Svælget, pharynx, f. 16. a, er temmelig langt, men lavt; bagtil ere dets Baghjørner enormt udvidede, af en firkantet Form, og fra dem udgaae da ogsaa de tre svære Par musculi protractores pharyngis, f. 16. l. m. n., som skulle drive Svælget og den herved forbundne Hypopharynx frem og jage den ind i det af Asilusens grebne Bytte. Som egentlig Antagonist mod disse tre Par Muskler virker Spiserørets musculus retractor, f. 16. q, men Svælget har desuden sine egne lange tynde musculi retractores, f. 16. k, gaaende fra Overkanten af Svælgets Baghjørner til Bagsiden af Hovedet, ikke langt fra det Sted, hvor Spiserørets musculus retractor fæster sig. Pumps-musklerne, f. 16. e, ere meget betydelige.

Overlæben, labrum, f. 16. c, er forholdsvis kort, langstrakt trekantet, med but Spids; første Metamers Rygskinnne er meget svagt chitiniseret, hvorimod Epipharynxs Sidelister er brede, svære, stærkt fremtrædende, uden dog at naae selve Spidsen.

Hypopharynx, f. 16. b; 17 og 25, opnaaer hos *Asilus* en ganske usædvanlig Størrelse, er kraftigere og længere end nogen af de andre Munddele. De yderste to Femtedele af Hypopharynxs Overside er besat med en meget tæt Filt af korte Børster, som omgive eller næsten fylde Hypopharynxs Rende, dækkende Aabningen for Spyttegangen. Spyttegangen, f. 16. f, er meget svær og danner foran Midten af Svælgets Underside en meget betydelig, skaalførmig Beholder eller Laas, f. 16. g; 18—19, hvis Bund er udhælvvet og stærkt chitiniseret, medens dens Laag eller Loft er indhælvvet og næsten hindet, kun med en tunget Chitinplade i Midten, f. 18. h. Fra denne Chitinplade udgaaer et Par Aabne- eller Løftemuskler, f. 16. h; 18. c.c; 19. b.b, til Midten af Svælgets Underside, medens et Par musculi retractores, f. 16. i; 18. d.d; 19. c.c, omslutte dem, gaaende fra Beholderens Rande ligeledes til Undersiden af Svælget. Spyttegangen gjenembryder Hypopharynxs nedre Væg, nær dens Rod, f. 25. e, men aabner sig først i dens Rende, kort før Spidsen.

Snabelen, proboscis, er temmelig kort, men svært bygget. Dens Grunddeel, f. 20 og 22—23. a, er omtrent af Snabelens halve Længde, bagtil betydeligt indsnævret, med indbugtet Bagrand og lange Baghjørner med derfra udgaaende tynde musculi retractores, f. 23. e.e. Fortil er Grunddelen trukket ud i en Vinkel med temmelig rette Sider, men Ledtappe findes der ikke Spor til. En egen Skede udvikles ikke. — *Tungen, ligula*, f. 23. d; 24, er vel udviklet, men der behøves et stærkt Tryk paa de svære Læber, før disse aabne sig saa meget, at den kommer tilsyne. Paa den sidstnævnte Figur er Tungen udføjet for sig og fremviser da først en Tungestamme, f. 24. a, og en Tungestotte, b.b, som bestaaer af to, noget krummede Chitinblade; hennod Spidsen sees paa hver Side en Hob ganske korte, fine Smags(?)vorter, c.c. — *Læberne, labella*, ere todeelte, stærkt chitiniserede, det første Led glat, det sidste stærkt haaret. Der findes intet System af Støttegrene.

Anden Metamers Bugside adskilles kun ved en meget kort Bindehud fra første Metamer og optages næsten heelt af den svære, stærkt chitiniserede *Bugskinnne*, som kun i Midten efterlader et mindre, trekantet, hindet Felt, f. 22. e. *Scalpellerne*, f. 20. e; 26. b, ere tydelige Forkængelser af Bugskinnens udtrukne Forhjørner, temmelig korte og robuste. De løbe ikke lige ud i en Spids, men Enden er meer eller mindre skraat afskaaren, og bag Forranden findes en Karte, som dannes af korte, skarpe, bagud rettede Tænder, f. 21, og renses Børsten paa Oversiden af Hypopharynx derved, at denne føres frem og tilbage imod den faststaaende Karte.

Palperne, palpi, ere korte, men temmelig føre, udeelte.

Anden Metamers Rygskinne, f. 16. d. er bred, stærkt chitiniseret, fastvoxen, med et dybt indgaaende, trekantet, hindet Felt i Midten.

Newport, l. c. p. 904 f., mener at kunne eftervise hos *Asilus* i demes Scalpel adskillige af de Dele, som findes i Maxillerne hos *Insecta mandibulata*, nemlig *cardo*, *stipes*, *palpiter*, *lacinia*, *palpi maxillares* og desuden *submentum*, men jeg har ligesaa lidt her som hos nogen anden Dipter fornaaet at adskille eller udskille disse Dele, med Undtagelse af Palperne; og hans *submentum* er kun det af mig omtalte hindede Felt i Midten af Bugskinnens Forrand. Ligesom Blanchard, *Compt. rend. XXXI*, p. 426 ¹⁾, jfr. Cuvier, *Règn. anim. ill.* tyder han, men sikkert med Urette, vor *Hypopharynx* som „Mandibler“. Sundevall har afbildet Spiserørets opsvulmede musculøse Deel bagfra, l. c. t. III. f. 21 og 23. t w og f. 22, men han veed ikke at tyde den og kalder den kun „skifvan“.

***Myopa ferruginea* Linn.**

Tab. IV. f. 27—31.

Meigen. *Syst. Besch. europ. Zweifl.* IV. t. XXXVII. f. 11—15.

Curtis. *Brit. Entom.* VIII. Pl. 677 (736). — *Myopa fulvipes* Desv.

Graber. *Insekten* I. p. 144. t. 93. — „*Sicus ferrugineus*“.

Spiserøret, oesophagus, f. 27. 1, er et simpelt, musculøst Rør, som udvider sig noget henimod dets Overgang i Svælg.

Svælg, pharynx, f. 27. m, er temmelig langt, høit, med langt udtrukne Baghjørner: dets Sider ere udtrukne i en lang, tilbagebøiet Spids, som staaer i Forbindelse med anden Metamers Rygskinne.

Overlæben, labrum, f. 27. e; 28. a, er vel noget længere end *Hypopharynx*, men dog omtrent tre Gange saa kort som Snabelens Grunddeel (hos andre *Myopa*-Arter er *Overlæben* meget kortere end *Hypopharynx*). Adskillelsen mellem første Metamers Rygskinne og *Epipharynx* er kun utydelig.

Hypopharynx, f. 27. d; 28. b, er temmelig kort og snækker og kan ganske omslutes af *Overlæben*. Spyttegangen er temmelig flin, og dens Beholder ubetydelig.

Snabelen, proboscis, er af en ganske usædvanlig Længde, idet baade Grunddelen, 27. a,

¹⁾ Blanchards her citerede Afhandling, *De la composition de la bouche dans les Insectes de l'ordre des Diptères*, burde være nævnet i *Literaturoversigten*, p. 13, naagt jeg hverken kan indrømme Betydningen af hans Ledetraad, Nerveforgreningen, eller anerkjende hans Enderesultat, Dehningen af Insekterne i to Hovedafdelinger, med Diptererne som den ene af disse.

og Læberne, f. 27. b. som iøvrigt ere omtrent lige lange, ere stærkt forlængede, men meget smækkre. Grunddelen er fortil lige afskaaren, men med en dyb Bugt i Midten, f. 31. a., bagtil er den svagt indbugtet, med Baghjørnerne langt adtrukne. — *Tunge, ligula*, findes ikke. — *Læberne, labella*, ere ikke egentligt todeelte, men de ere henimod Spidsen langt mere hindede og besatte med længere Børster end bagtil; det er ogsaa kun i Spidsen, at de ere kløvede, f. 29. bb, og her gjennemløbne af de fire Par Støttegrene, f. 30. Støttegrenene ere omtrent lige lange, med Undtagelse af den yderste, som er meget kortere end de andre, og Læbestøtterne voxe bagtil sammen til en enkelt Plade, f. 29. a; fra Enden af denne Plade udgaae de sammenvoxne Senelister, som gjennemløbe en betydelig Deel af Skeden, indtil de spalte sig i to lange Lister, fra hvis Ender Læbernes musculi adductores udgaae.

Anden Metamers Bugside er ved en betydelig Bindehud skilt fra Snabelen; den er næsten ganske hindet, idet *Bugskinnen* kun fremtræder som et Par meget smalle Lister, som sende betydelige Processer, f. 28. ff, ind i Hovedet; fra Enden af disse Processer udgaae de to Par musculi protractores, g. g. h. h. *Scalpellerne*, f. 27. f; 28. e. e, ere meget korte, daggertformige.

Palperne, palpi, ere korte, trinde, nledede, dog lidt længere end Scalpellerne.

Anden Metamers Rygskinne danner en smal, svagt afsat og svagt chitiniseret Plade, som bagfra indtager omtrent de fire Femtedele af Rygsiden og fortil er dybt indskaaren; paa Midten er den deelt ved en utydelig Søm.

Grabers „*Sicus ferrugineus*“ er som allerede før bemærket, p. 17, en *Myopa* og sandsynligviis *M. ferruginea*.

Stratiomys strigata Fabr.

— Chamæleon Linn.

Tab. IV. f. 32–33 og 34–35.

Swammerdam, Bibl. nat., t. XL. f. 5. — Tabanus, Breme oder Kuhkäfer.

Réaumur, Mém. IV. t. XXV. f. g.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. III. t. XXVI. f. 5–10.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 441 (710). — *Oxycera Morrisii* Dale.

Westwood, Introd. II, p. 531. f. 127. 2. — *Stratiomys*.

Cuvier, Règn. anim. ill., Pl. 173. f. 1. 1a–1b. — *Stratiomys chamæleon* Fabr.

Menzies, Kopfsk. Mundth. Zweifl., t. III. f. 15 (schematisk Gjennemsnit).

Spølgøet, pharynx, f. 32. i. er meget lavt, men langt, og dets Baghjørner skarpt afsatte. Pumpemusklerne, f. 32. k, ere svære.

Overlæben, labrum, f. 33, er kort og bred, fortil bredt afskaaret og svagt indbugtet. Første Metamers Rygskinne er kløvet og ligger som to Plader, a a, een paa hver Side af dens Rod. Epipharynx udgjør dens betydeligste Deel, og dennes Sidelister, b b, træde stærkt frem fortil paa Overlæbens Sider.

Hypopharynx, f. 34. b, er kort og bred, sammenvoxen med Skedens Buud, og i sin forreste Halvdeel gjennemboet af Spyttgangen, f. 34. c.

Snabelen, proboscis, er kort, men meget tyk. Grunddelen, f. 32. a, er kort, lav og bred, fortil og bagtil indbugtet, med udtrukne Baghjørner. Skeden, f. 32. c, er meget stor, og dens Sider meget høje. — *Tunge, ligula*, fattes. — *Læberne, labella*, p. 32. b, ere tykke og brede, omtrent ndeelte, besatte med temmelig lange Børster. Læbestøtterne ere coniske, deres Chitinisering opløst for største Delen i Ringe; Støttegrenene ere talrige, men ligesom Læbestøtterne meget lyse, svagt chitiniserede.

Anden Metamers Bugside er ved en kort Bindelind forbundet med Snabelen; den er hindet, uden nogensomhelst Chitinisering. — *Scalpeller* mangle.

Palperne, palpi, ere korte, kølleformige, utydeligt toledede.

Anden Metamers Rygside har et Par større Chitinplader, f. 32. d; 33. c c; 35. a, som nærme sig hinanden med deres Inderrande, og som fra deres indre Forhjørner udsende en kort, stump Taud, ikke ulig Scalpellerne hos andre Dipterer, jfr. det Foregaaende p. 30. Anden Metamers *Rygskinne*, f. 32. g; 33. f, er meget stor og bred.

Allerede Meigen og Curtis angive om Hypopharynx, at den er tilvoxet eller ikke fremtrædende, ligesaa Menzbier, l. c. p. 66; derimod lader Gerstfeldt, l. c. p. 20, den forekomme hos Stratiomys, og siger endogsaa, p. 30—31: „Die Stratiomyden besitzen, in den meisten Gattungen wenigstens, vier Borsten, gebildet von der Oberlippe, dem hypopharynx und den Maxillen.“

Dolichopus æneus De G.

Tab. V. f. 1—5.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. IV, t. XXXV. f. 25.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 541 (731). — Porphyrops Wilsoni Curt.

Westwood, Introd. II. p. 551 f. 130. 10. — Dolichopus cyaneus.

Svælgel, pharynx, f. 1. n, er kort og bredt, med Vingerne trukne ud i en lang og tynd Spids; Baghjørnerne ere kun lidt udtrukne, svagt afsatte, og deres muscoli protractores, f. 1. p, kun svage.

Overlæben, labrum, f. 2. cd, er meget kort, men særdeles bred, idet navnlig Epipharynx's Sidelister, d, ere af en usædvanlig Brede, medens første Metamers Rygskinne, e, er forholdsvis lille; Overlæbens Forrand er dybt tobugtet, med langt fremtrukken Midtertand og talrige Børster i Sidebugterne. Fra Midten af Rygskinnens Bagrand udgaaer en lang, sammentrykt Proces, f. 1. k; 2. f, ind i Hovedet til Befæstelse af Overlæbens muscoli protractores, der herfra gaae til anden Metamers Forrand, f. 1. l; hos Simulium findes en lignende Proces, jfr. det Foregaaende p. 41.

Hypopharynx, f. 2. a; 5, er kort, hjerteformig, spidst tilløbende. Spyttegangen, f. 1. q; 2 og 5. b, er kun tynd, og dens Beholder, f. 2 og 5. c, kun meget lille.

Snabelen, proboscis, f. 3—4, er kort og tyk. Grunddelen, f. 1. a; 3—4. a, er særdeles bred, men temmelig lav, fortil bredt afrundet, bagtil meget dybt indskaaret, med Baghjørnerne indtrukne i lange, tynde Spidser, hvortil saavel muscoli retractores, f. 1. f, som muscli protractores, f. 1. g, ere fæstede. Seet fra oven, viser Grunddelen en betydelig Kjol langs hele Midtlinien. Skeden er høj fortil, men meget kort. — *Tungen, ligula*, f. 4. b, er meget stor, flad jøg bred, hjerteformig, opfyldt af Tungestøtten. — *Læberne, labella*, ere korte, brede, udeelte. Deres Flade optages for største Delen af Læbestøtterne med deres Processer, f. 4. cc; fortil udgaae en syv Par korte Støttegrene, f. 4. ff, henimod Læbernes Forrand. Fra den øverste eller yderste Deel af Læbestøtterne udgaaer en lang, tynd Chitinliste, Trækkelisten, f. 1. cd; 3. cc; 4. ee, til hvis Ende en tynd musculus extensor labellorum er fæstet, f. 1. e.

Anden Metamers Bugside er meget kort, ganske hindet. *Scalpeller* er der ikke Spor til.

Palperne, palpi, ere temmelig korte, stærkt kølleformigt opsvulmede, uledede.

Anden Metamers Rygskinne, f. 1. m, er temmelig stor, fortil stærkt udvidet.

Scæva Ribesii Linn.

Tab. V. f. 6—9.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. III, t. XXX. f. 24—26 og 33—34.

Cuvier, Règn. anim. ill. Pl. 174. f. 6 a. — Syrphus Ribesii Linn.

Sundevall, Ins. Extrem., t. III. f. 24—25. — Syrphus arbustorum.

Menzier, Kopfsk. Mundth. Zweifl., t. III. f. 2—6; 9—10; 12. — Syrphus tæniatus.

Spiserøret, oesophagus, er et simpelt musculøst Rør, kun svagt fortykket henimod dets Overgang i Svælget.

Svælget, pharynx, f. 6. m, er stort og stærkt, med Vingerne trukne ud i en

bred, bagtil spidst udløbende Trekant, som støder sammen foroven med anden Metamers Rygskinnne. Baghjørnerne ere langt indtrukne, bagtil noget udvidede, med temmelig lige afskaaren Bagrand, hvorfra de svære, musculi protractores, f. 6. o, udgaae.

Overlæben, labrum, er kort, men meget bred, og dannes foroven og bagtil af første Metamers store Rygskinnne, f. 6. c, medens Epipharynx, f. 6. d, der rager frem under den, i Forrandens Midte er dybt indskaaren i flere Spidser.

Hypopharynx, f. 6. f, er tynd, af Længde næsten som Overlæben og med Sider, som støde sammen under en skarp Vinkel og danne en Halvrende, f. 8. f, som lukker Sugerørets Spids fremeden. Spyttegangen, f. 6. l, er tynd og uanseelig.

Snabelen, proboscis, er meget kort og tyk, og Læberne danne en ret Vinkel mod Grunddelen. Grunddelen, f. 6. a, er stor, fortil smallere, med Midten af Forranden indbugtet og udsendende to korte, spidse Ledtapper, f. 7. bb. Skeden er kort, men høj. — *Tungen, ligula*, f. 7. h, er kort, flad, fortil dybt indbugtet, med en Tungestøtte, i, som fortil er bredt afrundet, bagtil dybt indskaaret. — *Læberne, labella*, ere korte, tykke, tydeligt toleddede, for største Delen hindede og tæt besatte med Børster. Læbefladerne ere tæt gjennemløbne af Støttegrenene, f. 8. dd, som udgaae fra de langstrakte Læbestøtter, som, f. 7. ee, sees at skinnne gjennem Huden, og fra hvis Bagrand de lange, tynde Trækelister, f. 7. ff, udgaae. Fra Læbernes Indsnøring gaaer til Ledtappene et Par lange, tynde Svinglister, f. 7. gg. Fig. 8 giver en Fremstilling af Hovedet lige forfra. Snabelen er, som hos Syrphiderne, Musciderne, Stratiomyderne, Dolichopiderne i Ahmindelighed, i Hvile trukken heelt tilbage i en Grube i Hovedet, saaledes at Læbefladerne ligesom lukke for den med en Dør, i hvis Midte Spidsen af Overlæben og Hypopharynx sees at fitte frem.

Anden Metamers Bugside er temmelig kort, for største Delen hindet, idet *Bugskinnen* kun repræsenteres af et Par krumme Chitinbaand, f. 9. a, som fortil sende en mindre Fortsættelse op i Scalpellen, f. 9. b, medens en meget bredere Proces sendes ind i Hovedet, f. 9. c.

Scalpellerne ere kun korte, men føre, og Bugskinnens Proces optager, som sagt, ikke hele Scalpellen, men afstiver kun Metamerens Vægs Udposning. jfr. *Limnobia* p. 46.

Palperne, palpi, ere korte, temmelig smækkre, besatte med tætte Haar og spredte, længere Børster; de have intet Led og vise sig tydeligt som simple Udposninger af Metameren.

Anden Metamers Rygskinnne indtager den bageste Halvdeel af Metamerens Rygside; den er stærkt chitiniseret, fortil meget dybt indbugtet; bagtil er afsat en lille, smal, svagere chitiniseret Deel, f. 8. b, adskilt fra Hoveddelen, f. 8. a, ved en Hudsøm og derved istand til at stilles i en Vinkel mod denne.

Menzhiev afbilder, l. c, Scapellerne af en *Scava*, men tyder dem, p. 60, forunderligt nok, som „Mandibler“, jfr. det Foregaaende p. 32.

Rhingia rostrata Linn.

Eristalis tenax Linn.

Tab. V. f. 10-20 og 21.

- De Geer, Mém. VI. t. VII. f. 23. - *Rhingia campestris*.
 Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. III. t. XXIX. f. 25-26. - *Rhingia*.
 Curtis, Brit. Entom. VIII, Pl. 182 (720). - *Rhingia campestris*.
 Réaumur, Mém. IV. t. XVII. f. 1-16. - *Eristalis* sp.?
 De Geer, Mém. VI. t. VIII. f. 6. - *Volucella plumata* De G.
 Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. III. t. XXXII. f. 17-19. - *Eristalis*.
 Curtis, Brit. Entom. VIII, Pl. 432 (726). - *Eristalis umbilipennis* Curt.
 Newport, Artiel. Ins., p. 903. f. 379. - *Eristalis florens* Fabr.
 Gerstfeldt, Mundth. sang. Ins., t. I. f. 4-7. - *Volucella pellucens*.
 Graber, Insekten. I. p. 142. f. 92. - *Eristalis*.

Billederne referere sig alle, med Undtagelse af det sidste, alene til *Rhingia*, og Beskrivelsen gjælder ogsaa navnlig denne Form, men da *Eristalis* og ogsaa *Volucella* staae *Rhingia* saa nær, har jeg antaget det for hensigtsmæssigt tillige at hen-vise til andre Forfatteres Figurer af disse Dipterers Munddele.

Svælget, pharynx, f. 12. h, er langt, fortil lavt, men bagtil meget høiere, idet det sender et Par brede Vinger påskraa op mod anden Metamers Rygskinne. Vingerne ere saa brede, at de fra Siden af næsten ganske dække Pumpemusklerne, f. 12. k; og for at styrke dem, er deres Baggrund stærkere chitiniseret, saa at den næsten frem-træder som en selvstændig Liste, f. 12. f. Svælgets Baghjørner ere noget udtrukne, bagtil udvidede, med et Par muscoli protractores, f. 12. l, gaaende til Forranden af tredje Metamer.

Overløben, labrum, f. 10. g h i; 11. i; 12. c d; 14-15, danner en langstrakt Halv-rende med Aabningen nedad. Første Metamers Rygskinne, f. 10. i; 14. e; 15. a, b, ud-gjør for største Delen dens øverste Lag og rager tildeels ndover Epipharynx, men fortil og især bagtil lader den Epipharynx ulækket; ved Muskler, f. 14. f, som gaae fra Ryg-skinneens Baggrund til Epipharynx's Baggrund kunne Overløbens to her nævnte Dele for-skydes mod hinanden. Spidsen af Epipharynx er udskaaren i mange grovere og finere

Tænder, og er paa sine Siderande Sædet for et Par Rækker af korte, fine Føle-vorter, hvis Nerve løber langs Undersiden af Epipharynx, og som for at komme over paa Oversiden af samme Blad, gaaer gennem en langstrakt Tværspække eller Spalte med fortykket Vold, f. 10. h: 12 og 14. d: 15. f, som findes paa hver Side af Epipharynx, ikke langt fra det Sted, hvor Rygskimmen indsmeyres og træder tilbage fra Siderandene af Epipharynx.

Hypopharynx, f. 10—11. f: 12. b; 14. a, er lang og flad, men temmelig bred, ført til spidst tilløbende. Spyttegangen, f. 11. l: 12. a, er kun tynd, og Beholderen smækker, omend tydeligt afsat; den gennembyder, som sædvanligt, Hypopharynx ved dennes Rod og gennemløber den til over Midten for at munde ud i dens aabne Halvrende.

Snabelen, proboscis, er lang og tynd. Grunddelen, f. 10—11 og 13. a, er lang, betydeligt længere end Læberne, men lav, saa at Skedens Sider blive temmelig høje; bagtil er den dybt indbugtet, men Baghjørnerne kun svagt udtrukne, hvorimod dens musculi retractores, f. 13. c c, ere tynde, men særdeles lange. — *Tungen, lingua*, f. 16. e, er meget kort, men Tungestammen, f. 16—17. f, er meget lang, løbende gennem hele Snabelens Grunddeel. — *Læberne, labella*, ere tydeligt toledede, meget lange og smalle og saa bevægelige, at de kunne stilles i en næsten ret Vinkel til Grunddelen, f. 13. b b. De ere derfor forsynede med et betydeligt Støtte- og Dreieapparat. Læbestøtterne, f. 16. a a, ere meget lange og gennemløbe Læberne næsten i disses hele Længde, men Støttegrenene ere, og maae for Pladsens Skyld ogsaa være meget korte; Læbestøtterne articulere foruden med et fremspringende Baghjørne, f. 16. b b: 17. c c, paa Grunddelens Ledtappe, f. 16. d d; 17—18. b b, medens foroven en Flig sendes bag Ledtappene, og fra Enden af denne Flig gaae musculi adductores til Grunddelens Midtkjøl, f. 18. e e. Fra Læbestøtternes Yderside udgaae de særdeles lange Trækkelister, f. 16. c c: 17. e e, som gennemløbe hele Skeden og endogsaa rage et godt Stykke ud over dennes Bagrand, f. 11 og 13. d d; fra Enden af Trækkelisterne udgaae Læbernes lange musculi extensores, f. 13. e e.

Anden Metamers Bugside er ved en særdeles lang Bindehud, f. 11. e, forbundet med Snabelen; Længden af dennes Bindehud er omtrent liig Snabelens, men i Hvile, f. 10, er den tilligemed en betydelig Deel af Snabelen trukket og foldet tilbage under den hindede Deel af anden Metamers Bugside. Metamerens *Bugskinne* repræsenteres af to smalle Chitinstriber, f. 19. a, som bagtil udvide sig noget, f. 19. c, men da ere dækkede af Overhuden. Til Enden af den indre Deel af Chitinstriberne er hæftet et Par musculi protractores, f. 19. f, og til modsat Side henimod Metamerens Midtlinie udgaaer et Par meget tynde Chitinstriber, f. 19. g, fra hvis indre Ender Metamerens musculi protractores, f. 19. h, udgaae; de tilsvarende Antagonister, Scalpellens musculi retrac-

tores udgaane fra dennes Rodende, f. 19. e. *Scalpellerne*, f. 10. d d; 11. g g; 13. f f; 19. b, ere meget lange, tynde og spidse.

Palperne, palpi, f. 10. g g; 11. h h; 13. g g; 19. d, ere lange og meget tynde, men desuagtet i deres halve Længde forbundne med Ydersiden af Scalpellen. De ere iøvrigt heelt hindede, stærkt haarede, med faa længere Borster og vise sig tydeligt som simple Udposninger af Metamerens Overhud.

Anden Metamers Rygside er for største Delen hindet, og chitiniseret er kun den bageste lille Deel, f. 20. b, som omsluttet af tredje Metamers fremspringende Hjørner, a a, og et Par lange buede Lister eller Striber, c c, som udgjøre den egentlige *Rygskinne*, og ere nøie forbundne med Svælgets Vinger; til disse Lister fæste Pumpemusklernes overste Ender sig, d d. — Hos *Eristalis tenax* er foruden den lille bageste Deel ogsaa en noget større Deel af selve Rygsiden stærkt chitiniseret og sammenvoxet med den overste Deel af Svælgets Hvælving, f. 21. c.

Newport afbilder, l. c., Munden af *Eristalis florens*, men Afbildningen er desværre saa maadelig, at man ikke engang ret veed, hvad han f. Ex. mener med „mandibles“, som han tilskriver saavel *Eristalis* som *Rhingia*, jfr. p. 904, i Modsætning til den nærstaaende *Volucella*. Rimeligviis tænker Newport her paa Sidelisterne af anden Metamers Rygskinne, f. 20. c c, hvormed det ialtfald stemmer, at de siges at mangle hos *Volucella*. Hos *Eristalis florens* menes derimod ved „mandible“, jfr. hans Fig. 379, vor Hypopharynx, kun at han har tegnet den to Gange (?). Jeg forstaaer heller ikke, hvorledes han kan sige, at „labrum is almost entirely disappeared“ hos *Rhingia rostrata*. Saameget uheldigere er det, at Carus i sit store Atlas, *Icones zootomicæ*, t. XIV. f. 40, har copieret denne Figur.

***Stomoxys stimulans* Meig.**

Tab. V. f. 22—24.

De Geer, Mém. VI. t. IV. f. 13—18. — *Conops calcitrans* Linn.

Geoffroy, Ins. II, t. XVIII. f. 2. — *Stomoxys*.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. IV. t. XXXVIII. f. 4. 7. 10.

Curtis, Brit. Entom. VIII, Pl. 665 (737). — *Stomoxys siberita* Fabr.

Gerstfeldt, Mundth. saug. Ins., t. I. f. 3. — *Stomoxys calcitrans*.

Svælget, pharynx, f. 23. e, er kort og bredt, med høie og brede Vinger, som foroven voxe sammen med anden Metamers Rygskinne.

Overlæben, labrum, f. 23. c, er temmelig lang, dog kortere end Hypopharynx, og fortil

meget spids. Epipharynx er meget tilbagetrædende, knap til at gjenfinde. Fra Overlæbens Baghjørner udgaaer et Par lange Apophyser eller Senelister, Trækkelisterne, f. 22. c; 23. d d.

Hypopharynx, f. 23. a b, er lang, meget flad, fortil stærkt tilspidset. Spyttegangen, g, er tynd, og Beholderen lille, kort og smækker.

Snabelen, proboscis, er temmelig lang, men dens Længde skyldes næsten udelukkende Grunddelen, f. 22. a, som er lang, tyk og plump, fortil noget tilspidset. Skeden dannes alene af Grunddelen. — *Tunge, lingua*, fattes. — *Læberne, labella*, f. 22. b; 24, ere særdeles korte; de ligne nærmest rudimentære eller eensidigt udviklede Musca-Læber, hvor hele den ydre, af Støttegrenene optagne Deel er bortfalden, men saa til Gjengjæld den indre Deel af Læbestøtten og navnlig dennes Rækker af Tænder og Chitinblade, som omgive Mundaabningen, ere stærkere udviklede og omdannede til et virksomt Angrebsvaaben, til en Sang med flere Rækker stærke, skarpe Tænder, hvormed denne Dipter kan sauge Hul paa Pattedyrenes Hud.

Anden Metamers Bugside er heelt hindet, uden Spor til *Bugskinne*. *Scalpeller* findes ei.

Palperne, palpi, udgaae, ligesom hos Musciderne, fra Metamerens Overside og ere forholdsvis lange og tynde, kølleformede.

Anden Metamers Rygskinne, f. 22. f, er en temmelig stor, men saavel bagtil som navnlig fortil dybt indbugtet Chitinplade, som er saa nøie forbunden med Svælgets øverste Hvælving, at den ikke let lader sig skille fra den, f. 23.

Musca vomitoria Linn.

Tab. VI. f. 1—8.

Réaumur. Mém. IV. t. XVI. f. 1—9: 13.

Roffredi. Mém. trompe Cons. Taon. t. III. f. 11—12.

Gleichen gen. Russwurm, Gesch. gem. Stubenfl., t. III. f. 30; t. IV. f. 31—33. — *Musca domestica*.

Meigen. Syst. Besch. europ. Zweifl. V. t. XLIII. f. 26—29. — *Musca domestica*.

Curtis. Brit. Entom. VII. Pl. 549 (744). — *Musca chloris*.

Westwood. Introd. II. p. 558, f. 131. 15.

Cuvier. Règn. anim. ill. Pl. 178. f. 1a—1b.

Gerstfeldt. Mundth. saug. Ins., t. I. f. 1—2. — *Musca domestica*.

Sundevall. Ins. Extrem., t. III. t. 27—30.

Suffolk. Prob. Blow-fly, t. XIII—XVI.

Lowne. Anat. Phys. Blow-Fly, t. II—IV.

Menzies. Kopfsk. Mundth. Zweifl., t. II—III. — *Musca domestica*.

Svælget pharynx, er stort og stærkt chitiniseret; dets Sidevinger afsmaalnes jævnt og lanne føroyen i Føroying med anden Metamers Rygskinne en Hvælving, hvortil Pumpemusklerne befæstes, f. 3. t; 8. c.c.

Overlæben, labrum, f. 3. n; 4, er stor og kraftig og dannes navnlig af første Metamers Rygskinne, medens Epipharynx er svagt udviklet, og dens Sidelister smækkre og nærmende sig hinanden paa Overlæbens Underside, f. 3. o; 4. bb. Fra Overlæbens Baghjørner udgaae kraftige Trækkelister, 2. e; 3. p; 4. c.c, med svære musculi protractores, 4. dd, fæstede til Svælgets Sider, og med svage musculi retractores, f. 4. e.e.

Hypopharynx, f. 6, er temmelig kort og bred og ligger nedsænket i Skedens Bund, som er stærkt chitiniseret og danner en dyb Rende, f. 3. q; 5. d. Spyttegangen, f. 3. h; 6. a, er temmelig før, men Beholderen lille, f. 3. i; 5. f; 6. b, og dens Aabnemuskler, musculi levatores, tynde, f. 5. hh; 6. c.c.

Saabelen, proboscis, er kort og tyk. Grunddelen, f. 2-3 og 7. a, er kort og kraftig, bagtil temmelig flad, men fortil dybt indskaaren. — *Tunge, ligula*, fattes. — *Læberne, labella*, f. 1. gg; 2-3. b; 5, ere korte og tykke, meget bevægelige; nogen Tvedeling lader sig ikke paaavise. Læbestøtterne, f. 3. d, ere mere sammensatte end hos de fleste Dipterer, idet de paa deres indre Side bære fire Rækker af korte, i Spidsen udrandede Chitinstave; de articulere paa Forhjørnerne af Skedens chitiniserede Midtrende. Fra Læbestøtterne udgaae Støttegrenene, f. 3. b, som løbe parallelt paa Læbefladerne henimod Læbernes Siderande; mellem Støttegrenene ere Rækker af fine Fole(?)vorter. Fra Læbestøtterne gaae et Par svære musculi extensores, f. 3. f, til den bageste Deel af Grunddelen, og indenfor dem et Par svære musculi adductores, f. 3. g, fra Forenden af Grunddelen til Læbernes Trækkelister, f. 3. e; 5. c.c. Læbernes Bevægelser reguleres ved to Par Lister, af hvilke det inderste Par, Dreielisterne, f. 7. bb, er kort og articulere med Grunddelens Ledtappe, og det yderste Par, Svinglisterne, f. 3. c; 5. bb; 7. c, er langt, sammenvoxet i Midten.

Anden Metamers Bugside har ingen Chitiniseringer uden den svagt chitiniserede Bagrand, f. 3. z, altsaa ingen *Bugskinne*; derimod findes fortil paa Rygsiden et Par tværløbende Chitinstriber med en Række stive Borster, f. 1. c.c; 2. f, og under eller foran dem et Par store, men svagere, i Inderranden behaaede Chitinplader, f. 1. d.d. *Scalpeller* findes ikke.

Palperne, palpi, udgaae fra den inderste eller øverste Rand af de omtalte Chitinstriber, nær Rygsidens Midtlinie, og ere af en langstrakt Kølleforn.

Anden Metamers Rygskinne er stor, deelt i to omtrent lige store Dele, af hvilke den bageste, Hængskledet, f. 1. a, er svagere chitiniseret og forbinder Rygskinnens forreste Deel med tredje Metamers Forrand. Rygskinnens to Dele ere forbundne ved en Hudsøm, hvorved de kunne bøies i en Vinkel mod hinanden, og fra den bageste Deels Forrand

udgaaer ogsaa en *musculus depressor*, f. S. d, hvorved et Knæk og en paafølgende Sækning af Hoveddelen og derved tillige af Svælget bevirkes. Denne Hoveddeel, f. l. b, er fortil dybt kløttet, stærkt chitiniseret og sammenvoxet med den øvre Side af Svælgets Hvælving.

Et Punkt, som hos *Musca vomitoria* i Modsætning til andre *Muscaer* volder ikke ringe Vanskelighed, er at eftervise *Hypopharynx*, som her er forholdsvis smækker, svagt chitiniseret og dybt gjemt i Skedens stærkt chitiniserede Midtrende. Allerede Réaumur havde stor Vanskelighed med at finde den: „qui y est si bien caché et si bien contenu . . . que j'ai désespéré de le trouver après l'avoir cherché à divers reprises pendant plusieurs années. Une grosse mouche bleue qui n'avait pris que depuis quelques instants la forme de mouche . . . me fit voir cette aiguillon. l. c. p. 215, ligesom ogsaa Réauments Efterfølger, Roesel, ikke fandt noget Blad eller Børste i Skeden; heller ikke Gleichen, l. c. p. 19, kunde finde det hos *Musca domestica*. Derimod angives det af Latreille, Meigen, Westwood, Ratzburg, Zetterstedt, Blanchard, Gerstfeldt,¹⁾ Sundevall, Suffolk, Lowne og endelig Menzbier, som alle tale om og ogsaa som oftest afbilde *Hypopharynx*, omend under andre Navne; dog maa det bemærkes, at kun de Færreste af de her nævnte Forfattere specielt have havt *Musca vomitoria* for Øie, men at de Fleste have enten gjort Slægten *Musca* i Almindelighed eller *Musca domestica* i Særdeleshed til Gjenstand for deres Studier, og at *Hypopharynx* hos den sidstnævnte Dipter ialtfald er ganske anderledes let at eftervise end hos *M. vomitoria*. I den Række af Undersøgelser og Afbildninger over de vigtigste *Musca*-Slægter, som Meigen og Curtis give, afbildes og omtales der hos de fleste af disse en *Hypopharynx*, „Zunge“ eller „tongue“, og saaledes ogsaa hos Slægten *Musca*.

Newport siger om Overlæben „it has entirely disappeared as a distinct piece, but seems to have become the union of two corneous plates, which together form an arch on the front of the mouth and represent the mandibles“ (de to Plader ere vistnok første Metamers spaltede Rygskinne). Chitinstriberne og Chitinpladerne ved Palpernes Rod kalder han „a distinct palpi“ og „a proper stipes“, l. c. p. 905.

Suffolk, l. c. p. 332, tyder Chitinstriberne i anden Metamers Rygside som „basal ring of maxillæ“; Overlæben, under Navn af *epiglottis*, som „composed of labrum and terminal lobes of maxillæ united“; Læbestøtternes Trækkelister som „labial palpi“; *Hypopharynx* som „ligula“; Skedens chitiniserede Midtrende som „labrum“;

¹⁾ Menzbier, l. c. p. 65, mener, at hvad Gerstfeldt tyder som *Hypopharynx*, kun er den fra skilte nedre Væg af Overlæben, og at han har overseet den virkelig *Hypopharynx*; efter Gerstfeldts temmelige maadelige Afbildning af domme, l. c. l. f. l. E. kan Menzbiers Formodning være trolig nok.

Chitipladerne i anden Metamers Rygside som „lobe of maxilla“. Lowne, l. c. p. 38, tyder Læbestøtterne som „a rudimentary mandible“; Hypopharynx som „tongue“; Overlæben med dens Trækkelister som „the operculum composed of the labium and terminal lobes of the maxillæ with their apodemes“; Chitipladerne og Chitinstriberne i anden Metamers Rygside som „scale-like basal lobes of maxillæ, with the basal bands bearing the maxillary palpi“.

Mesembrina meridiana Linn.

Tab. VI f. 9.

Meigen. Syst. Besch. europ. Zweifl. V, t. XLII. f. 21--24.

Ligesom Slægten *Mesembrina* overhovedet staaer *Musca* meget nær, saaledes gjælder dette ogsaa om Munddelene. Jeg skal kun fremhæve som Forskjelligheder, navnlig ligeoverfor *M. vomitoria*, at Snabelens Grunddeel er noget bredere og større, Skeden noget høiere og dybere, Læberne noget længere og smallere, med en tydeligere, bredere Chitinstribe med indplantede Børster langs Midten af deres Yderside. Chitinstriberne i anden Metamers Rygside, d, ere ogsaa bredere, Palperne lidt længere, o. s. v.

Ephydra riparia Fall.

Tab. VI. f. 10-16.

Meigen. Syst. Besch. europ. Zweifl. VI. t. LX. f. 5-6.

Curtis. Brit. Entom. VIII. Pl. 413 (760). — *Ephydra spilota* Hal.

Slægten *Ephydra* afviger i adskillige Forhold fra de øvrige af mig undersøgte *Musca*-Slægter, men Afvigelserne kunne for en Deel henføres til den Særegenhed hos *Ephydra*, at første og anden Metamer i Hvile ere foldede sammen saaledes, at anden Metamers Rygskinne omgiver med en Fals Siderne af Snabelen.

Svælget, pharynx, f. 11-12. f, er meget stort og særdeles bredt, og paa Midten af Undersiden bliver man en dobbelt Række fine Gruber, f. 11. h h, vaer, som gjenbryde det underste Blad af Svælget, men ere lukkede med en tynd Hinde. Naar dette underste Blad sees fra den øvre eller indre Side, viser sig lange Børster, hver

indplantet i sin Grube, og som i en noget skraa, bagud rettet Stilling omtrent naae Midtlinien af Svælget; disse Børsterækker fortsættes bagtil i Svælget i to convergerende Rækker af endnu tættere stillede Børster, som ere anbragte paa et Par fremspringende Længdekjole inde i Svælget. Pumpemusklerne, f. 10. o o; 12. g, ere store og brede.

Overlæben, labrum, f. 10. f; 13–14, er kort og bred, med en tydelig Sædning af første Metamers Rygskinn og Epipharynx. Rygskinnen danner et stærkt buet, bagtil svunget Baand, f. 13–14. a a, som fortil begrænses af en tynd, klar Hinde, der løber ud i en Spids, f. 13–14. b. Epipharynxs Sidelister, f. 13. cc, ligge paa Undersiden, temmelig nær Midtlinien og springe med deres forreste Ende tandformigt frem foran Rygskinnen. Mellem Epipharynx og Siderandene af Rygskinnen gaae faa korte og brede, glatte (?) Muskeltraade, og under Musklerne løber en Nerve, som fortil svulmer op til et Ganglie, f. 13. d d. Disse Ganglier staae i Forbindelse med en Dobbelttrække af lauge Sandsetraade, f. 14. c, som ere anbragte paa Indersiden af Epipharynx. Fra Baghjørnerne af Overlæben til henimod Palpernes Rod gaaer et Par tynde Trækkelister, f. 10. gg; 13. ee.

Hypopharynx har jeg ikke fundet Spor til; derimod dannes Overgangen mellem Svælgets nederste Blad og Skedens Bund af en tynd Hinde med faa (omtr. 8), smalle Chitinbaand eller brede Chitintraae, f. 11. i, hvorved en større Bøielighed og Sammenfolden af de to Metameres bliver mulig. Spyttegangen, 11. k, er meget fiin og tynd, ligesom ogsaa dens Beholder.

Snabelen, proboscis, er kort. Grunddelen, f. 10–12. a, er temmelig kort, men meget bred. Skeden, 10–11. b b, er kort og meget høi. — *Tunge, ligula*, fattes. — *Læberne, labella*, ere temmelig smalle, lange og løbe spidst ud bagtil. Læbestøtterne ere langstrakte, smalle og løbe ud i en Spids, f. 15. a; Støttegrenene, f. 15. b; 16, ere kun faa i Tallet, nemlig 7 Par, og blive bagtil meget kortere, men udmærke sig derved, at Chitintraaene i de 5 bageste Par Støttegrenene henimod Læbernes Siderande fortsætte sig eller forlænge sig til krumme, fritstaaende, i Randen skarpt tandede Straaler, f. 16, som tilsammen danne en Kam eller Sie, langs Læbens Rande, f. 15. b. Læbernes Trækkelister, f. 10. e e, ere fortil brede, bagtil smalle.

Anden Metamers Underside er for største Delen hindet, med et Par langstrakte, baandformede, svage Chitiniseringer, f. 11. d d. *Scalpeller* findes ikke.

Palperne, palpi, ere korte og tynde, svagt kølleformede, og ligge under Munddelenes Sammenfoldning heelt skjulte af Snabelen.

Anden Metamers Rygside er for største Delen hindet, men langs dens Side og Bagrand løber *Rygskinnen*, f. 10. k, som et smalt, stærkt chitiniseret Baand og danner i Forening med en Hudson, l, en Fals, som omslutter første Metamer under Munddelenes Sammenfoldning. Fra Bagranden af Rygskinnen til Midten af Oversiden af

Svælgets øverste Blad gaar de brede Pumpemuskler, f. 10, o. o., og fra Rygskinnens Forrande gaar to Par Muskler, af hvilke det første Par, f. 10, n. n., vistnok tjener til at holde Falsen nede om Snabelen.

Meigen anfører, l. c. p. 113 -14, om Hypopharynx hos Ephydra: „Zunge sehr kurz, kaum den dritten Theil von der Länge der Lefze, hornartig, spitzig (6)“, men det er ikke lykkedes mig at finde Spor heraf. Curtis omtaler heller ikke Hypopharynx.

Gastrus equi Linn.

Tab. IV. f. 17 -18.

De Geer, Mém. VI. t. XV. f. 17. — Oestrus intestinalis.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 145 (739). — Gastrus salutaris (Gasterophilus salutaris).

Munddelenes rudimentære Tilstand og, for at bruge Léon Dufours Udtryk, Rech. s. Diptères, p. 284, „la finesse et la texture éminemment fragile des membranes digestives“ gjør Undersøgelsen af disse Dyrs Munddele meget vanskelig, og naagt jeg ved Hr. Insp. Will. Sørensens Velvillie har havt et efter Forholdene ingenlunde uanseeeligt Antal, 5-6 Stykker, til min Raadighed, er dog Resultatet af mine Undersøgelser meget tarveligt.

Svælget, pharynx, f. 17. d, er langstrakt, smalt, med temmelig parallelle Sider og kun svagt chitiniserede Siderande, uden tydelig Musculatur, altsaa heller ingen Pumpemuskler: det danner kun ligesom en Fortsættelse af Spiserøret. Spyttegang har jeg ikke seet.

Overlæben, labrum, f. 17 -18. b, er kort, tungeførmig, uden Spor til Epipharynx.

Hypopharynx har jeg ikke kunnet opdage.

Snabelen, proboscis, fremtræder kun i Form af et kort, i Spidsen noget haaret, tungeførmigt Legeme, f. 17 -18. a.

Anden Metamer kan jeg kun eftervise som et Par store, halvkugleformige Legemer, f. 17 -18. c. c., som findes paa Siderne af Overlæbens og Snabelens Forning i den Fordybning eller Indsenkning, som er i Hovedets Forende; jeg tyder dem som *Palper*. En større Muskel, f. 18. d. d., sees at gaar til Roden af denne Palpe.

Det er en gammel Anskuelse, at Munden hos Bremserne er lukket, saaledes som Meigen, l. c. p. 174, siger: „Mund geschlossen, ohne vorragenden Büssel“, eller som Curtis, l. c., lidt forsigtigere udtrykker sig: „Mouth none or concealed“.

Mod denne Anskuelse ivrer Léon Dufour, l. c. p. 283, og vistnok med Rette temmelig stærkt, idet han navnlig henviser til den vel udviklede Tarmkanal (jfr. t. VIII. f. 93).

Melophagus ovinus Linn.

Tab. VI. f. 19-24.

Meigen, Syst. Besch. europ. Zweifl. VI. t. LXIV. f. 17.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 142 (769).

Lyonet, Anat. diff. esp. d'ins., t. I. f. 4-14. — Pou de mouton.

Léon Dufour, Pupip., Ann. d. sc. nat. sér. 3. III, t. II. f. 1-2.

(Cuvier, Règn. anim. ill., Pl. 182. f. 7 a-7 b. — Copi efter Léon Dufour).

Gerstfeldt, Mundth. saug. Ins., t. I. f. 13-14.

Snæljæt, pharynx, f. 21. e; 22. g, er meget kort og bredt, men dets Sider eller Vinger ere trukne meget høit og spidst i Veiret, f. 21. gg; 22. i, og forene sig paa Hovedets Overside med anden Metamers i Midten deelte, baandformede Rygskimme, f. 21. hh; 22. k.

Overlæben, labrum, f. 19. a. bb; 20. aa; 22. a. b, er meget lang, spaltet næsten til Roden, og danner med sine to Halvdele en Skede for Munddelene. Overlæben bestaaer af den korte, tresidede, i Spidsen kort, men stærkt spaltede Rygskimme til første Metamer, f. 19 og 22. a, og af Epipharynx, som bagtil optræder som de chitiniserede Siderande paa Undersiden af Overlæbens Hvælving, f. 20. bb; 22. c, men fortil staaer frit frem som et Par brede Blade, f. 19. bb; 20. aa; 22. b.

Hypopharynx, f. 23. b, er meget tynd og meget lang, omtrent af Snabelens Længde, og indeslutter i sin Halvrende den frie Spyttegang, f. 23. i. Fra den bagtil stærkt udvidede Hypopharynx's Baghjørner udgaaer et Par Apophyser, Trækkelisterne, 21. dd; 22. f; 23. d.

Snabelen, proboscis, f. 20. c; 21. a. b. c; 22. d. e, dannes væsentligst af Grunddelen, hvis bageste Deel danner en temmelig stærkt afsat Opsvulmning, men som i sin største Længde udgjør et langt, tyndt, i Ryggen aabnet Rør, som indeslutter Hypopharynx og med den Spyttegangen. *Tunge, ligula*, findes ikke. — *Læberne, labella*, f. 21. e; 22. e, ere vanskelige at skille fra Grunddelen, men henimod dennes Spidse findes dog hindede Felter, som rimeligviis antyde Grænsen mellem Grunddeel og Læber. Støtteapparat findes der ikke Spor til.

Anden Metamers Bugside har ingen Chitiniseringer, men springer dog frem

som en lille Klap, f. 20. d, der dækker lidt af Munden. — *Scalpeller* findes der ikke Spor til. — *Palperne, palpi*, mangle aldeles.

Anden Metamers Rygside er for det meste hindet, idet *Rygskinnen* er indskrænket til den i Midten delte, tyverliggende Chitinliste, som Svælgets Vinger ere saa nøie forbundne med, at de faae Udseende af kun at være de ombøiede Ender af disse, f. 19. e e; 21. h h; 22. k.

Min Opfattelse og Tydning af Hippoboscernes Mund afviger, som det vil sees af det Følgende, ikke saa lidt fra det almindeligt Antagne.

Den ydre Skede, Epipharynx, ansees af de Fleste for „Maxiller“, med eller uden Palper, saaledes af Meigen, Curtis (dog sætter han i Reglen et ? til, Dugès (Rech. car. zool. Pulex, Ann. d. sc. nat. XXVII, p. 152 Fodnote), Newport, Gerstfeldt; Andre betragte den som Maxillarpalper, saaledes Latreille¹⁾ (Règn. anim. éd. 2. V, p. 539), Nitsch (Gatt. Thierins., Germ. Mag. III, p. 285) og Zetterstedt (Dipt. Scand. I. p. 8: „pseudopalpi duo“; VII, p. 2895: „loco palporum“). Léon Dufour, som først (Ann. d. sc. nat. X, p. 246. t. XI. f. 1) troede at have fundet enkeltleddede Palper mellem Snabelen og Antennerne, nægter senere (Ann. d. sc. nat. sér. 3. III, p. 53) al Tilstedeværelse af Palper og kalder Epipharynx: „deux valves oblongues“ eller „les deux valves de la gaine du suçoir“. Lyonet, l. c. p. 236, siger, at Epipharynx „n'est pas proprement la trompe, c'est un étui“ (ou fourreau), og i De Haans²⁾ Tavleforklaring, p. 304, kaldes den „deux lames extérieures ou lèvres supérieures distantes“. Westwood veed aldeles ikke, hvorledes han skal tyde den, men forkaster alle foregaaende Tydninger. Sundevall tyder den som „Mandibler“.

Snabelen kaldes af Meigen, l. c. p. 228, „die fadenförmige hornartige Zunge“, og antages saaledes vistnok for enkelt. Latreille, l. c. p. 538, lader den være „composé de deux filets“, ligesaa Léon Dufour (Ann. d. sc. nat. sér. 3. III. p. 53 — Cuvier, Règn. anim. ill., Pl. 182. f. 7 b: étui de langue ou langue), hvorimod Nitsch, Curtis³⁾, Lyonet, Westwood, Newport, Gerstfeldt og Sundevall med Rette lade den indeslutte to Rør

¹⁾ Latreille siger i en Fodnote: Dans les mélophages, la base des lames du suçoir est recouverte par deux petites pièces coriacées, triangulaires, réunies, et formant une sorte de labre“.

²⁾ De Haans Mandibules, t. I. f. 7. o. o, er vistnok Epipharynxs bageste eller indre chitiniserede Siderende.

³⁾ Fra 1826 af tyder Curtis Snabelen som Labium, Hypopharynx som Labrum og Spytlegangen som tongue, men før den Tid (Hæmobora, 1821) tales der ikke om Labium, men derimod vel om Mentum, hvormed han, ligesom Sundevall senere, forstaaer Forranden af anden Metamers Bugside.

eller Børster. Disse tre Rør, Snabelen med Epipharynx og Spyttegang, tydes nu af de Fleste som Labium, Labrum og Lingua (tongue- Hypopharynx), dog saaledes at Newport, der allerede har Labium og Labrum, tyder de to ydre Børster som Forkænger af disse Organer. Lyonet, hvis fortræffelige Arbejde over *Melophagus* efter hans eget Udsagn er gjort forud for hans berømte Fremstilling af „la chenille“ og altsaa over 120 Aar gammelt, giver selv ikke nogen morphologisk Tydning, men kalder blot Snabelen „le second étui, le fourreau“ og dens opsvulmede Roddeel „le bulbe“, og Hypopharynx atter „l'étui“, men Spyttegangen „la trompe“: i Tavleforklaringen, p. 305, tyder De Haan derimod de tre nævnte Dele som 1) „la trompe“, 2) „un tube formé par les mâchoires“ og 3) „un tube formé par les palpes maxillaires“. Sundevalls Tydning er: 1) de sammenvoxede Maxiller, 2) Labrum, 3) Sugepets (Hypopharynx); han har allerede brugt Labium til at betegne anden Metamers Bugside med. Dugès, l. c. p. 152, Fodnote, antager fire Stykker: 1) „le labre (engainant)“, 2) „les deux mandibules (sondes)“, 3) „le menton“ og 4) „la languette“. Den egentlige Vanskelighed ved min Tydning forekommer mig at være den, at der til den forlanges et Forhold af Spyttegangen til Hypopharynx, som er ukjendt hos de andre Dipterer, for ikke at sige Insekter (dog jfr. Siphunculata), nemlig at Spyttegangen fortsætter sig som et frit Rør inde i Hypopharynx: men foruden til mine egne Undersøgelser og Afbildninger, kan jeg ogsaa henvise til Lyonet og hans Afbildninger, navnlig da Fig. 9, som fremstiller et Stykke af Hypopharynx med den tilsvarende Deel af Spyttegangen frit liggende deri, og især til Fig. 12, hvor ogsaa Spyttegangens bageste, i Hovedet liggende Deel, E Q, fremstilles. Det gjør naturligviis Intet til Sagen, at han ikke veed at tyde den, men, l. c. p. 240, siger om den: „Je le crois l'oesophage et vraisemblablement il sert à pomper le suc nourricier qui doit passer à l'estomac“: De Haan kalder denne Deel af Spyttegangen simpelt hen „une trachée“.

Af de indre Munddele omtaler Dugès, l. c. „deux pièces cornées, allongées et élargies“, det er Hypopharynx's Trækkelister, og Léon Dufour afbilder, l. c. t. I. d, et System af „des tiges cornées, brunes, garnies d'innombrables muscles . . . qui sont l'analogie de l'os hyoïde des grands animaux“, hvilket System bestaaer af de nævnte Trækkelister, Svælget og Dele af Hypopharynx, men hverken Léon Dufour eller Blanchard, som i Cuvier, Règn. anim. ill. l. c. copierer saavel Figur som Forklaring, giver nogen Tydning af de enkelte Dele. Lyonet giver en fortræffelig Fremstilling af Munddelene i deres Sammenhang med Svælget, navnlig Fig. 11, men med Svælgets egentlige Bygning, dets øvre og dets nedre Blad og Pumpemusklerne, er han dog ukjendt (man sammenligne hans Tydning af Spyttegangen, og anden Metamers Rygskinne betragter han kun som de ombøiede Ender, „les transverses“, af Svælgets Vinger.

Nycteribia Leachii Kol.

— Blasii Kol.

Tab. VI. f. 25—27 og 28.

Curtis, Brit. Entom. VIII. Pl. 277 (770). — Nycteribia Latreillii.

Gerstfeldt, Mundth. saug. Ins., t. I. f. 15—16. — Nycteribia vespertilionis.

Svælget, pharynx, f. 28. e, er kort og bredt, dets Vinger meget smalle, men lange, f. 28. f. og Pumpemusklerne meget betydelige, f. 28. h.

Overlæben, labrum, dannes næsten udelukkende af Epipharynx, som løber ud i to meget lange, men smalle, stærkt haarede Blade, f. 25. c: 28. i, som dog ikke her dannes nogen Yderskede for Snabelen.

Hypopharynx, f. 26. c, er lang, bagtil ved et stærkt bøiet Chitinbaand, f. 26. f, forbunden med Svælget: med sin Spidse er den sammenvoxen med Snabelens Spidse (Læberne), men kan dog drives noget fremad ved en Muskel, f. 26. h, som gaaer fra dens bageste Deel til Forenden af Snabelens Grunddeel. Fra dens Baghjørner udgaaer et Par betydelige Trækkelister, f. 26. d: 28. c, og i dens Rod er den gjenembrudt af Spyttegangen, f. 26. g, som fortsætter sig til Læbernes Spidse, hvortil den er fastvoxen.

Snabelen, proboscis, dannes af Grunddelen, f. 25—26 og 28. a, som er stærkt opsvulmet og indeholder Musklerne deels til Hypopharynx, 26. h, deels til Læberne, f. 26. i. *Tunge, ligula*, tåttet. *Læberne, labella*, optræde her som et tyndt Rør, med meget svagt afsatte Chitinblade og næsten af Grunddelens Længde, f. 25—26 og 28. b.

Anden Metamers Bugside er ganske hindet og tilbagetrukket, uden Spor til *Bugskinn*e eller *Scalpeller*.

Palperne, palpi, mangle aldeles.

Anden Metamers Rygside er hindet, men *Rygskinnen*, f. 28. g, noget større og sværere end hos Melophagus.

Antennerne, f. 27: 28. k, ere korte, brede, enkeltleddede, løbende ud i et spidst Hjørne. Den nederste Deel af Antennen indeholder et stort Hjulrum, opfyldt af en hindeagtig Blære, f. 27. a: 28. m, som fortsætter sig ud gennem Hjulrummets Aabning med et fladt, grønformigt dødt, fint tandet Chitinblad, f. 27. b: 28. l. Det Hele er sandsynligviis et Høreapparat, men da Antennerne egentligt ikke vedkomme vor Undersøgelse her, vil jeg opsætte en nøiere Prøvelse til en anden Leilighed.

THESES.

1. Diptera succum, quo maximam partem aluntur, per antliam sæpe duplicem ducunt.
2. Oesophagus Nemoceris partem posteriorem antliæ efficit.
3. Pharynx pars principua vel plerisque Dipteris sola antliæ est. *Musculus antliæ* — *Pumpemusklernæ* lamina superior pharyngis tollitur, ut lumen inter duas laminas augeatur, et succus per siphonem trophorum in cavitatem istam ducatur. Pharynx alis sursum recurvis cum scuto dorsali metameri secundi sæpe coalescit.
4. Hypopharynx, propagatio laminae inferioris pharyngis, sæpissime libera, plus vel minus producta, ante acuminata, cum labro siphonem antliæ efficit (hypopharynge evanida vel cum canali proboscidis, *theca* — *Skeden*, coalita, siphon e theca et labro efficitur). Hypopharynx interdum, omnium trophorum maximus, telum præcipuum Dipteris efficit. Musculis protractoribus, sæpissime validis vel pervalidis, et retractoribus hypopharynx movetur.
5. Ductus efferens glandularum salivarium thoracicarum, *ductus salivaris* — *Spittegangen*, hypopharyngem, plus vel minus prope basin, perforat, ut saliva per canalem ejus in vulnus ejiciatur vel præter labella ducatur. Rarissime ductus salivaris, hypopharyngem perforans, in formam tubuli pertenuis, liberi continuatur.
6. Ductus salivaris pone basin hypopharyngis claustrum vel *receptaculum* *Beholderen* musculis retractoribus et levatoribus instructum efficit.
7. Epipharynx, propagatio laminae superioris pharyngis, cum parte dorsali metameri primi coalita, labrum efficit. Epipharynx, sæpissime maximam partem membranacea, duos stylos chitineos manifestiores, *stylos laterales* — *Siblisternæ*, præbet. Interdum epipharynx, longe producta, thecam trophorum refert.

8. Metamerum primum seu anticum capitis in partem ventralem atque dorsalem fissum est.
9. Pars ventralis, *proboscis* - *labium autt.* - *Snabelen*, ex ipso metamero atque exponentibus seu membris ejus constat. Proboscis semper adest, at in foveam anticam capitis musculis propriis plus vel minus retrahi potest.
10. Partem ventralem metameri primi ipsius, semper manifestam, in latere inferiore scutum ventrale, *scutum proboscidis* - *Grauddelen*, maximam partem vel omnino tegit.
11. Exponentia metameri primi, *labella* - *Læberae*, rarissime evanida, ad basin plus vel minus coalita, saepissime ampla regulaque chitinea fulta atque extensa, musculis extensoribus atque adductoribus moventur. Regula chitinea e parte basali, *fulero labellorum* - *Lebestotten*, seriabusque filorum chitinearum, plicas profundas superficiæ labellorum explentium, *tubulis labellorum*-*pseudotracheis autt.* - *Stattegrenene*, constat. Interdum fulera utriusque labelli ad basin coalita sunt.
12. Ligula - *Tongen*, saepe evanida, interdum *paraglossis* instructa, inter labella latet.
13. Pars dorsalis metameri primi, cum epipharynge coalita, *labrum* - *Overlaben*, efficit. Scutum dorsale metameri latus superius plus vel minus tegit.
14. Membrana conjunctiva, saepe longa vel ampla, proboscis cum metamero secundo conjuncta est.
15. Metamerum secundum capitis anulum totum pone metamerum primum fissum efficit.
16. Metamerum secundum ad basin palporum rare membro parvo, integro instructum est. Trophi ipsi seu partes cibariae membra seu exponentia nunquam referunt, sed solummodo processus ventrales vel pleurales sunt.
17. Pars ventralis metameri secundi saepe tota membranacea, saepius areis duabus chitineis, metameri *scutum ventrale* - *Bugskinnen* referentibus, majoribus vel minoribus, interdum coalitis, instructa est.
18. Scutum ventrale seu area chitinea saepissime in duos, liberos, plus vel minus productos processus, *scalpella*-*maxillas autt.* - *Scalpellerne*, desinunt.
19. Scalpella musculis protractoribus atque retractoibus, ut metamera corporis insectorum, moventur, at musculi extensores atque adductores inter processus et metamerum (quos musculos vera exponentia gerunt) omnino desunt. Scutum ventrale vel areae scapelliferae saepe processum anteriorem, plus vel minus productum, ad apicem musculos protractores gerentem, post in caput mittunt.
20. Pleurae metameri secundi paucis feminis Dipteroꝝ in duos liberos, plus vel minus validos atque plus vel minus productos processus, *cuttellos*-*mandibulas*

antl. — *Klingerne*, desinunt. Cultelli sine ulla articulatione, flexibilitate sola parietis metameri musculisque flexoribus atque tortoribus moventur.

21. Pars dorsalis metameri secundi post a *scuto dorsali* — *Rygskinnen* majore vel minore, interdum bipartito, tegitur, ante sæpius membranacea, frequenter areis chitineis duabus, interdum cornigeris, vel quattuor inermibus instructa est.
22. Palpi, Nemoceris duo—quinquearticulati, Brachyceris uni—duoarticulati, interdum desunt. (Utrum articulus posterior palporum Brachyceris pars vera palpi sit, dubitandum). Palpi sæpius e parte ventrali, rarius e parte dorsali metameri secundi exoriuntur.
23. Pone metamerum secundum metamerum tertium capitis amulum, sæpiissime exiguum, cum lamina cephalica coalitum, inermem efficit.

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA I.

Fig. 1-18. *Culex pipiens* Linn.

Fig. 1. *Culex pipiens* fem. Caput obliquum.

a. Occiput. — b. Oculus sinister. — c. Antennarum articulus primus. — d. Scutum dorsale metameri secundi. — e. Labrum. — ff. Cultelli (processus pleurales metameri secundi). — g. Palpus sinister. — hh. Scalpella (processus ventrales metameri secundi). — i. Hypopharynx. — k. Proboscis. — l. Labella.

Fig. 2. *Culex pipiens* fem. Caput cum oesophago et pharynge, obliquum. Occiput cum trophorum apice abscisum.

a. Scutum dorsale metameri secundi. — b. Pars basalis scuti dorsalis metameri primi. — c. Pars producta ejusdem scuti. — d. Alae ejusdem scuti. — e. Labrum. — f. Stylus dexter epipharyngis. — g. Pars libera cultelli. — h. Pars basalis cultelli. — i. Palpus dexter. — k. Scalpellum dextrum. — l. Hypopharynx. — m. Proboscis. — n. Ductus salivaris. — o. Receptaculum ejusdem ducti. — p. Musculi retractores receptaculi. — q. Pharynx. — r. Oesophagus. — s. Musculi superiores aethiae oesophagi. — t. Musculi interiores ejusdem aethiae.

Fig. 3. *Culex pipiens* mas. Pars prior capitis, obliqua. Pars ventralis metamerorum et labrum maximam partem omissa sunt.

a. Scutum dorsale metameri tertii. — b. Scutum dorsale metameri secundi. — c. Pars

basalis scuti dorsalis metameri primi.

d. Alae ejusdem scuti. — e. Musculi retractores alarum. — f. Pars producta ejusdem scuti. — g. Musculi retractores partis productae. — h. Labrum. — i. Soleum labri. — k. Stylus sinister epipharyngis. — l. Pharynx.

Fig. 4. *Culex pipiens* mas. Labri apex, supinus. a.a. Styli epipharyngis.

Fig. 5. *Culex pipiens* fem. Labri apex, obliquus.

Fig. 6. *Culex pipiens* fem. Hypopharyngis apex, obliquus.

Fig. 7. *Culex pipiens* fem. Cultellorum apices, obliqui.

Fig. 8. *Culex pipiens* mas. Pars pleurarum metameri secundi cum processu cultello.

a. Cultellus, truncatus. — b. Pars basalis cultelli. — c. Particula pleurarum.

Fig. 9. *Culex pipiens* fem. Scalpelli apex, proutis.

Fig. 10. *Culex pipiens* fem. Scalpelli apex, ab latere interiore visus.

Fig. 11. *Culex pipiens* fem. Proboscidis apex, proutis.

a. Scutum proboscidis (scutum ventrale metameri primi). — bb. Lamella corneae membranae connectivae. — cc. Pars posterior labellorum. — dd. Pars prior labellorum. — e. Ligula.

Fig. 12. *Culex pipiens* mas. Proboscidis apex, supinus.

a. Scutum proboscidis. — bb. Cardines

scuti. — e.e. Lamellae corneae mentonae conjunctivae. — d.d. Styli extensores? labellorum. — e.e. Styli flexores? labellorum. — ff. Musculi extensores labellorum. — g.g. Musculi adductores labellorum. — h. Ductus salivalis. — i.i. Pars posterior labellorum. — k.k. Pars prior labellorum. — l. Fulera labellorum. — m. Ligula.

Fig. 13. *Culex pipiens* mas. Ligula, prona.
a. Ductus salivalis.

Fig. 14. *Culex pipiens* fem. Trophi truncati, supini.

a. Pars basalis proboscidis (membrana conjunctiva). — b.b. Scalpella. — c.c. Palpi. — d. Pars ventralis metameri secundi. — e.e. Processus interiores scuti ventralis metameri secundi. — f. Pars ventralis metameri tertii. — g.g. Oculi.

Fig. 15. *Culex pipiens* fem. Scalpellum sinistrum et palpus truncatus cum processu inferiore scuti.

a. Pars sinistra scuti ventralis metameri secundi. — b. Scalpellum. — c. Processus interior sinister scuti. — d. Palpus. — e. Musculus retractor v. flexor scalpelli. — f. g. Musculi protractores scalpelli. — h. Particula cutis partis ventralis metameri secundi.

Fig. 16. *Culex pipiens* mas. Trophi truncati, supini.

a.a. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — b.b. Scalpella. — c.c. Palpi. — d. Pars basalis proboscidis (membrana conjunctiva?). — e. Ductus salivalis. — ff. Processus interiores scuti ventralis metameri secundi. — g.g. h.h. Musculi protractores scalpelli. — i.i. Musculi retractores scalpelli. — k.k. Musculi retractores scuti ventralis.

Fig. 17. *Culex pipiens* mas. Pars dextra scuti ventralis metameri secundi, supina.

a. Pars basalis styli palpi. — b. Pars basalis styli scalpelli. — c. Pars basalis styli proboscidis.

Fig. 18. *Culex pipiens* mas. Squama proboscidi propria.

Fig. 19—23. *Simulium fuscipes* Fries.

Fig. 19. *Simulium fuscipes* fem. Capitis apex cum trophis, prona.

a. Scutum dorsale metameri secundi. — b. Labrum. — c. Hypopharyngis apex. — d. Culcellus sinister. — e.e. Scalpella. — ff. Palpi. — g.g. Pars prior labellorum. — h.h. Oculi.

Fig. 20. *Simulium fuscipes* fem. Trophi, supini.

a.a. Musculi retractores proboscidis. — b.b. Scutum proboscidis. — c.c. Labella. — d.d. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — e.e. Membra metameri secundi. — ff. Pars basalis scalpellorum. — g.g. Apex scalpellorum. — h.h. Articulus primus palporum.

Fig. 21. *Simulium fuscipes* fem. Labrum supinum.

a. Ala scuti dorsalis metameri primi. — b. Processus interior ejusdem scuti. — c.c. Styli laterales epipharyngis. — d.d. Styli marginales palati.

Fig. 22. *Simulium fuscipes* fem. Pharynx cum hypopharynge, prona.

a. Pharyngis lamina inferior. — b. Ductus salivalis. — c. Ductus salivalis pellucens. — d. Ductus pharyngem perforans. — e. Orificium ducens. — ff. Styli hypopharyngis. — g. Limbus membranaceus hypopharyngis. — h.h. Musculi protractores pharyngis. — i.i. Papilla gustatoriae?

Fig. 23. *Simulium fuscipes* fem. Pars sinistra metameri secundi, supina.

a. Pars altera scuti ventralis. — b. Scalpellum. — c. Membrum metameri. — d. Articulus primus palpi. — e. Culcellus (processus pleuralis) metameri secundi.

Fig. 24—27. *Simulium reptans* Linn.

Fig. 24. *Simulium reptans* mas. Capitis apex, obliquus.

a. Scutum dorsale metameri secundi. — b. Labrum. — c.c. Scalpella. — d. Hypopharynx. — e. Pars posterior labellorum. — f. Pars prior labellorum. — g. Palpus sinister.

Fig. 25. *Simulium reptans* mas. Trophi, supini.

a.a. Musculi retractores proboscidis. — b.b. Scutum proboscidis. — c. Ligula. — d.d. Labella. — e.e. Scalpella. — ff. Palpi.

Fig. 26. *Simulium reptans* mas. Palpus sinister cum scapello, supinus.

Fig. 27. *Simulium reptans* mas. Scalpellum, ab latere interiore visum.

Fig. 28. *Miastor metraloas* Mehn. fem. Trophi, supini.

a. Pars ventralis metameri secundi. — b.b. Articulus primus palporum. — c.c. Pars posterior labellorum. — d.d. Pars prior labellorum. — e.e. Oculi.

Fig. 29. *Oligarees paradoxus* Mehn. fem. Trophi, supini.

a. Pars ventralis metameri secundi. — b. Labella. — c.c. Oculi. — d.d. Antennae. — e. Pars posterior pharyngis, pellucens.

TABULA II.

Fig. 1-16. *Tipula oleracea* Linn.

Fig. 1. *Tipula oleracea* fem. Caput, supinum.

a.a. Pars posterior labellorum. — b.b. Pars prior labellorum. — c. Tubuli labellorum. — d. Scutum ventrale metameri secundi. — e.e. Membra metameri secundi. — f.f. Palpi. — g. Pars ventralis metameri tertii. — h.h. Oculi.

Fig. 2. *Tipula oleracea* fem. Metamerum primum, supinum.

a. Membrana conjunctiva. — b. Scutum proboscidis metameri primi fissum. — c.c. Pars posterior labellorum. — d.d. Pars prior labellorum. — e. Tendines concreti musculorum adductorum labellorum.

Fig. 3. *Tipula oleracea* mas. Metamerum secundum, supinum.

a. Membrana conjunctiva. — b. Scutum ventrale, liberum. — c. Membrana conjunctiva. — d. Processus interior scuti ventralis. — e.e. Musculi extensores palporum. — f.f. Membra metameri. — g.g. h.h. Articulus primus et secundus palporum.

Fig. 4. *Tipula oleracea* mas. Scutum ventrale metameri secundi, supinum.

a. Pars anterior scuti, libera. — b. Processus interior.

Fig. 5. *Tipula oleracea* mas. Capitis pars

prior, prona. Maxima pars partis dorsalis metameri tertii ommissa est.

a.a. Labella. — b. Labrum. — c. Cornu metameri tertii, contra naturam breve. — d. Pars ventralis metameri tertii. — e. Pharynx. — f. Oesophagus. — g.g. Musculi inferiores antliae oesophagi. — h.h. Palpi.

Fig. 6. *Tipula oleracea*, vel *oleracea* aff. mas. Caput cum trophis, primum. Pars dorsalis capitis sublata est.

a.a. Margo scuti proboscidis fissi. — b.b. Pars posterior labellorum. — c.c. Pars prior labellorum. — d.d. Membrana conjunctiva inter metamerum primum et secundum, complicata. — e. Tendines concreti musculorum adductorum labellorum. — f.f. g.g. Articulus primus et secundus palporum. — h. Pars prior scuti ventralis metameri secundi. — i. Processus interior ejusdem scuti. — k. Musculus extensor sinister labellorum. — l. Musculus retractor dexter proboscidis. — m.m. Musculi adductores labellorum. — n.n. Musculi retractores metameri secundi. — o.o. Musculi flexores metameri secundi. — p.p. Musculi protractores metameri secundi. — q.q. Musculi extensores palporum. — r. Musculus adductor sinister palporum. — s.s. Oculi. — t. Styli tortores labellorum concreti.

Fig. 7. *Tipula oleracea* fem. Metamerum primum cum pharynge, obliquum.

a. Pars posterior labellorum. — b. Pars prior labellorum. — c. Tendines concreti musculorum adductorum labellorum. — d. Musculi extensores labellorum. — e. Musculi retractores proboscidis. — f. Musculi adductores labellorum. — g. Pharynx.

Fig. 8. *Tipula oleracea* fem. Oesophagus cum pharynge, obliquus.

a. Limbus epipharyngis. — b. Scutum dorsale metameri primi. — c. Stylus lateralis sinister epipharyngis. — d. Pars dorsalis metameri tertii. — e. Lamina inferior pharyngis. — f. Lamina superior pharyngis. — g. Ductus salivaris. — h. Musculus levator labri. — i. Musculus antliae pharyngis. — j. k. Musculi protractores pharyngis. — l. Oesophagus. — m. Musculus levator oeso-

phagi. — n. Musculi superiores antliae oesophagi. — o. Musculi inferiores antliae oesophagi.

Fig. 9. *Tipula oleracea*, vel *oleracea* aff. fem. Intersectio pharyngis. Pharynx media secta est.

a. Lamina inferior pharyngis. — b. Lamina superior pharyngis. — c. Pars dorsalis metameri tertii. — d.d. Musculi superiores antliae pharyngis. — e.e. Musculi inferiores ejusdem. — f. Lumen pharyngis.

Fig. 10. *Tipula oleracea* fem. Intersectio oesophagi. Oesophagus ad partem tertiam ultimam sectus est.

a.a. Alae laminae inferioris oesophagi. — b.b. Alae laminae superioris ejusdem. — c.c. Musculi superiores antliae oesophagi. — d.d. Musculi inferiores ejusdem. — e. Lumen oesophagi.

Fig. 11. *Tipula oleracea* mas. Pharynx, pronus. Pars prior laminae superioris omisa est.

a. Pars posterior laminae inferioris pharyngis. — b. Lamina superior pharyngis. — c. Pars prior laminae inferioris pharyngis. — d. Orificium ductus salivaris. — e. Hypopharynx. — ff. Exordium tubulorum labellorum („pseudotrachearum“).

Fig. 12. *Tipula oleracea* mas. Pars prior pharyngis, pronus.

a. Hypopharynx. — b.b. Exordium tubulorum labellorum. — c. Membrana obtegens orificium ductus salivaris. — d. Orificium ductus salivaris. — e. Papillae gustatoriae?

Fig. 13. *Tipula oleracea* mas. Palatum, supinum. Papillae gustatoriae? exhibitae sunt.

Fig. 14. *Tipula oleracea* mas. Papillae geminae (gustatoriae?) palati.

Fig. 15. *Tipula oleracea* mas. Capitis pars prior, obliqua.

a. Limbus epipharyngis. — b. Stylus lateralis dexter epipharyngis. — c. Scutum dorsale metameri primi. — d. Scutum dorsale metameri secundi. — e. Scutum dorsale metameri tertii. — f. Particula pleurarum metameri secundi.

Fig. 16. *Tipula oleracea* mas. Margo anti-

cus scuti dorsalis metameri tertii cum scuto dorsali metameri secundi coadito, supinum.

a. Scutum dorsale metameri secundi. — b. Margo antiens metameri tertii. — c.c. Particulae pleurarum metameri secundi.

Fig. 17-20. *Limnobia chorea* Wied.

Fig. 17. *Limnobia chorea* mas. Caput, supinum.

a.a. Labella. — b. Ligula cum paraglossis. — c. Tendines conerati musculorum adductorum labellorum. — d.d. Palpi. — e. Processus interioris apex scuti ventralis metameri secundi. — ff. Oculi.

Fig. 18. *Limnobia chorea* fem. Metamerum secundum, supinum.

a. Processus interior scuti ventralis metameri. — b.b. Scalpella. — c.c. Membra metameri. — d.d. Palpi. — e.c. Styli palpos fulcientes. — ff. Musculi extensores palporum.

Fig. 19. *Limnobia chorea* fem. Labrum, obliquum.

a. Scutum dorsale metameri primi. — b.b. Limbus epipharyngis. — c. Ligula. — d.d. Paraglossae.

Fig. 20. *Limnobia chorea* fem. Ligula cum paraglossis.

a. Ligula. — b.b. Paraglossae.

Fig. 21-26. *Dilophus vulgaris* Meig.

Fig. 21. *Dilophus vulgaris* fem. Caput, supinum.

a. Scutum proboscidis metameri primi scutum ventrale, a metamero secundo obtectum. — b.b. Labella. — c.c. Palpi.

d. Pars prior metameri secundi. — e.e. Apex duarum partium scuti ventralis metameri secundi. — f. Membrana conjunctiva. — g.g. Oculi. — h. Foramen occipitale.

Fig. 22. *Dilophus vulgaris* fem. Metamerum primum et secundum, supra.

a. Scutum proboscidis. — b.b. Pars posterior labellorum. — c.c. Pars prior labellorum.

d.d. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — e.c. Palpi. — f. Membrana conjunctiva. — g.g. Anguli posteriores pharyngis producti. — h.b. Musculi retractores pharyngis.

Fig. 23. *Tropilus vulgaris* fem. Metameri no. primum cum pharynge, obliquum.

a. Scutum proboscidis. — b. b. Labella.

c. Labrum. — d. Scutum dorsale metameri secundi. — e. Pharynx. — f. Angulus posterior pharyngis productus, sinister.

Fig. 24. *Dilophus vulgaris* fem. Pharynx cum labro, prona.

a. Scutum metameri primi. — b. b. Limbus epipharyngis. — c. Scutum dorsale metameri secundi. — d. Pharynx. — e. e. Anguli posteriores pharyngis producti.

Fig. 25. *Dilophus vulgaris* fem. Pharynx, supina.

a. Hypopharynx. — b. Ligula. — c. Orificium ductus salivaris. — d. Pharynx. — e. e. Anguli posteriores pharyngis producti.

Fig. 26. *Dilophus vulgaris* fem. Hypopharynx summa cum ligula, prona.

a. Orificium ductus salivaris. — b. Ligula.

TABULA III.

Fig. 1-6. *Haematopota pluvialis* Linn.

Fig. 1. *Haematopota pluvialis* fem. Trophi, supini. Proboscis cum magna parte metameri secundi omissa est.

a. Labrum. — b. b. Cultielli (processus pleurales metameri secundi. — c. c. Scalpella (processus ventrales metameri secundi).

d. d. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — e. e. Pars posterior articulus primus?) palporum. — f. f. Pars prior articulus secundus?) palporum. — g. g. Hypopharynx cum ductu salivari pellucente. — h. h. Receptaculum ductus salivaris. — i. i. Ductus salivaris. — k. k. Particula membranacea partis ventralis metameri secundi. — l. l. Pharynx.

Fig. 2. *Haematopota pluvialis* fem. Labrum cum pharynge et hypopharynge, supinum.

a. Labrum. — b. b. Hypopharynx. — c. c. Ductus salivaris, pellucens. — d. d. Pharynx. — e. e. Musculi protractores pharyngis.

Fig. 3. *Haematopota pluvialis* fem. Tro-

phi, proni. Proboscis omissa, et trophi aliquantum expansi sunt.

a. a. Styli laterales epipharyngis. — b. b. Scutum dorsale metameri primi. — c. c. Lamelle chitinea ad basin labri. — d. d. Cultielli. — e. e. Scalpella. — f. f. Pars posterior articulus primus?) palporum. — g. g. Pars prior articulus secundus?) palporum.

h. h. Scutum dorsale metameri secundi. — i. i. Pars antica membranacea metameri secundi. — k. k. Pleurae metameri secundi.

Fig. 4. *Haematopota pluvialis* fem. Proboscis, prona.

a. a. Scutum proboscidis (scutum ventrale metameri secundi). — b. b. Latera incurva scuti. — c. c. Cardines scuti. — d. d. Latera thecae.

Fig. 5. *Haematopota pluvialis* fem. Proboscis, supina.

a. a. Scutum proboscidis. — b. b. Cardines scuti. — c. c. Labella. — d. d. Musculi retractores proboscidis.

Fig. 6. *Haematopota pluvialis* fem. Exordium cultelli dextri, obliquum, auctius.

a. a. Scutum dorsale metameri secundi. — b. b. Pars antica membranacea metameri secundi. — c. c. Lamella chitinea ad basin labri. — d. d. Stylus lateralis epipharyngis dexter. — e. e. Particula membranacea pleurarum metameri secundi. — f. f. f. Particula chitinea earundem pleurarum. — g. g. Pars basalis cultelli. — h. h. Pars posterior libera cultelli.

Fig. 7-11. *Chrysops relictus* Hgg.

Fig. 7. *Chrysops relictus* fem. Trophi, supini. Proboscis, labrum, hypopharynx omissa sunt.

a. a. Cultielli. — b. b. Scalpella. — c. c. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — d. d. Pars posterior (articulus primus?) palporum. — e. e. Pars prior (articulus secundus?) palporum. — f. f. Membrana conjunctiva proboscidis. — g. g. Pars interior membranacea partis ventralis metameri secundi.

h. h. Pars exterior membranacea partis ventralis metameri secundi. — i. i. Scutum ventrale metameri tertii. — k. k. Foveae, e quibus regula inferior capitis exoritur.

Fig. 8. *Chrysops relictus* fem. Pars inferior metameri secundi, supina.

a. Cutellus. — b. Scalpellum. — c. Pars dextra scuti ventralis metameri. — d. Pars posterior palpi. — e. Pars prior palpi. — f. Pars exterior membranacea metameri. — g. Musculus protractor scalpelli. — h. Musculus retractor s. flexor scalpelli. — i. Stylus scalpellum fulciens.

Fig. 9. *Chrysops relictus* fem. Cutellus dexter, supinus.

a. Cutellus. — b. Pleura metameri secundi. — c. Musculus flexor cutelli. — d. Musculus retractor cutelli. — e. Musculus tortor cutelli.

Fig. 10. *Chrysops relictus* fem. Cutellus dexter, a latere inferiore visus.

a. Cutellus. — b. Pleura metameri. — c. Musculus flexor cutelli. — d. Musculus retractor cutelli. — e. Musculus tortor cutelli.

Fig. 11. *Chrysops relictus* fem. Labri apex, supinus.

a. Lamina triangula labri. — bb. Styli laterales epipharyngis. — cc. Styli marginales palati.

Fig. 12–14. *Chrysops atricapillus* Fall.

Fig. 12. *Chrysops atricapillus* mas. Trophi, supini.

a. Scutum proboscidis metameri primi scutum ventrale. — bb. Labella. — cc. Scalpella. — dd. Pars posterior palporum. — ee. Pars prior palporum. — f. Pars ventralis metameri tertii.

Fig. 13. *Chrysops atricapillus* mas. Trophi, supini. Proboscis et hypopharynx omissae sunt.

a. Labrum. — bb. Scalpella. — cc. Pars posterior palporum. — dd. Pars prior palporum. — e. Membrana connectiva proboscidis. — f. Pars membranacea metameri secundi. — g. Pars ventralis metameri tertii.

Fig. 14. *Chrysops atricapillus* mas. Proboscis, obliqua.

a. Scutum proboscidis. — b. Theca. — c. Labella. — d. Lamella chitinea labellorum.

Fig. 15–20. *Tabanus bromius* Linn.

Fig. 15. *Tabanus bromius* fem. Oesophagus et pharynx cum epipharyngo labroque, obliqua.

a. Pars posterior cylindrica oesophagi. — b. Pars prior tumida oesophagi. — c. Pharynx. — d. Hypopharynx. — e. Stylus lateralis epipharyngis sinister. — f. Scutum dorsale metameri primi. — g. Pars antica membranacea metameri secundi. — h. Scuti dorsalis metameri secundi particula.

i. Musculus antliae pharyngis. — k. Musculus protractor pharyngis sinister. — l. Musculus retractor oesophagi. — m. Musculus retractor pharyngis sinister. — n. Musculus flexor oesophagi. — o. Musculus tortor oesophagi sinister. — p. Ductus salivalis. — q. Receptaculum vel claustrum ductus salivalis. — r. Musculus levator receptaculi sinister. — s. Musculus retractor receptaculi sinister.

Fig. 16. *Tabanus bromius* mas. Trophi, supini.

a. Scutum proboscidis. — bb. Labella. — cc. Pars posterior palporum. — dd. Pars prior palporum. — e. Pars ventralis metameri tertii.

Fig. 17. *Tabanus bromius* mas. Trophi, supini. Proboscis omissa est.

a. Labri apex. — b. Hypopharynx. — c. Ductus salivalis, pellucens. — dd. Scalpella. — ee. Pars posterior palporum. — ff. Pars prior palporum. — g. Pars ventralis metameri tertii.

Fig. 18. *Tabanus bromius* mas. Pars ventralis metameri secundi, supina.

a. a. Scalpella. — bb. Pars posterior palporum. — cc. Pars prior palporum. — d. Pars membranacea metameri.

Fig. 19. *Tabanus bromius* mas. Pars ventralis metameri secundi, supina, auctor.

a. Scalpellum, truncatum. — b. Scuti ventralis metameri fisti pars dextra. — c. Pars posterior palpi.

Fig. 20. *Tabanus bromius* mas. Apex scalpelli, a latere inferiore visus.

Fig. 21. *Tabanus tropicus* Linn. fem. Proboscis, supina.

a. Scutum proboscidis. — bb. Cardines

- scuti. — e. Styli extensores labellorum.
 dd. Labella. — Membrana conjunctiva proboscidis. — ee. Lobi labellorum replicati.
 Fig. 22—25. *Tabanus bovinus* Linn.
 Fig. 22. *Tabanus bovinus* fem. Labella, supina. Labellum sinistrum maximam partem omissum.
 a. Stipes ligulae. — b. Carina prominula stipitis ligulae. — c. Fulcrum labellorum sinistrum. — d. Tubuli labelli. — e.e. Styli motorii labellorum.
 Fig. 23. *Tabanus bovinus* fem. Fulcrum cum exordio tubulorum labelli sinistri, supinum.
 a. Fulcrum. — b. Tubuli labelli.
 Fig. 24. *Tabanus bovinus* fem. Margo anticus stipitis ligulae, supinus.
 a. Carina stipitis. — b.b. Styli motorii labellorum.
 Fig. 25. *Tabanus bovinus* fem. Proboscis, obliqua.
 a. Scutum proboscidis. — b. Cardio sinister scuti. — c. Stylus extensor labellorum sinister. — d. Labella. — e. Lamella chitinea proboscidis. — f. Theca.

TABULA IV.

- Fig. 1—5. *Subula maculata* Fabr.
 Fig. 1. *Subula maculata* fem. Trophi, supini.
 a. Scutum proboscidis. — b.b. Labella. — c.c. Tubuli labellorum. — d. Ligula. — e.e. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — f.f. Scalpella. — g.g. Palpi.
 h. Pars ventralis metameri tertii.
 Fig. 2. *Subula maculata* fem. Pharynx cum hypopharynge, supina.
 a. Pharynx. — b. Hypopharynx. — c. Receptaculum ductus salivaris. — d.d. Musculi retractores receptaculi. — e. Labrum.
 f.f. Musculi protractores pharyngis.
 Fig. 3. *Subula maculata* fem. Trophi, proni. Proboscis omissa est.
 a. Scutum dorsale metameri primi. — b.b. Styli laterales epipharyngis. — c.c. Palpi.
 d. Partes duae scuti dorsalis metameri

- secundi. — e.e. Scalpella. — f. Pars membranacea partis dorsalis metameri secundi.
 g. Pars dorsalis metameri tertii.
 Fig. 4. *Subula maculata* fem. Scalpellum sinistrum cum palpo, supinum.
 a. Pars altera scuti ventralis metameri secundi. — b. Scalpellum. — c. Musculus protractor scalpelli. — d. Palpus sinister.
 Fig. 5. *Subula maculata* mas. Scalpellum dextrum cum palpo, supinum.
 a. Pars altera scuti ventralis metameri secundi. — b. Scalpellum. — c. Palpus.
 Fig. 6—7. *Thereva anilis* Linn.
 Fig. 6. *Thereva anilis* mas. Trophi, supini.
 a. Scutum proboscidis. — b.b. Labella. — c.c. Latera thecae. — d.d. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — e.e. Palpi. — f. Pars ventralis metameri tertii.
 Fig. 7. *Thereva anilis* mas. Scalpellum dextrum cum palpo, supinum.
 a. Pars altera scuti ventralis metameri secundi. — b. Scalpellum. — c. Palpus. — d. Pars ventralis membranacea metameri secundi.
 Fig. 8—10. *Leptis scolopacea* Linn.
 Fig. 8. *Leptis scolopacea* fem. Trophi, supini.
 a. Scutum proboscidis. — b.b. Labella cum tubulis („pseudotracheis“). — c.c. Partes duae scuti ventralis metameri secundi. — d.d. Scalpella. — e.e. Palpi.
 Fig. 9. *Leptis scolopacea* fem. Scalpellum cum parte altera scuti ventralis metameri secundi, supinum.
 a. Pars altera scuti ventralis metameri secundi. — b. Particula partis membranaceae eiusdem metameri. — c. Scalpellum, truncatum. — d. Musculus protractor scalpelli. — e. Musculus retractor scalpelli.
 Fig. 10. *Leptis scolopacea* fem. Scalpellum cum parte altera scuti ventralis metameri secundi, auctius.
 a. Pars altera scuti ventralis. — b. Particula partis membranaceae ventralis metameri. — c. Scalpellum, truncatum. — d. Stylus palpi fulcivus. — e. Palpus, truncatus.

Fig. 11-15. *Empis tessellata* Fabr.

Fig. 11. *Empis tessellata* fem. Caput, obliquum.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Membrana conjunctiva proboscidis. — d. Hypopharynx. — e, e. Scalpella. — f. Labrum. — g. Palpus sinister. — h. Pharynx.

i. Ductus salivaris. — k. Musculus protractor pharyngis inferior, sinister. — l. Musculus protractor pharyngis superior, sinister. — m. Musculus antliae pharyngis. — n. Oculus sinister.

Fig. 12. *Empis tessellata* fem. Trophi, supini.

a. Scutum proboscidis. — b, b. Labella. — c, c. Styli motorii labellorum. — d. Plica membranae conjunctivae proboscidis. — e, e. Scalpella. — f, f. Palpi. — g. Ligula.

Fig. 13. *Empis tessellata* fem. Scalpellum cum palpo, supinum.

a. Particula partis membranaceae ventralis metameri secundi. — b. Lobus replicatus ejusdem particulae. — c. Pars altera senti ventralis metameri secundi. — d. Scalpellum, truncatum. — e. Processus interior scuti ventralis. — f, g. Musculi protractores scalpelli. — h. Palpus sinister.

Fig. 14. *Empis tessellata* fem. Scalpellum cum palpo, pronum, auctius.

a. Particula partis membranaceae ventralis metameri secundi. — b. Pars altera senti ventralis metameri secundi. — c. Scalpellum truncatum. — d. Processus interior scuti ventralis. — e, f. Musculi protractores scalpelli. — g. Musculus retractor scalpelli. — h. Palpus, truncatus.

Fig. 15. *Empis tessellata* fem. Proboscidis apex, obliquus.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Theca.

Fig. 16-21. *Asilus atricapillus* Fall.

Fig. 16. *Asilus atricapillus* mas. Oesophagus et pharynx cum epipharyngo latrope, obliqua.

a. Pharynx. — b. Hypopharynx. — c. Labrum. — d. Pars dorsalis metameri secundi. — e. Musculus antliae pharyngis. — f. Ductus salivaris. — g. Receptaculum vel claustrum ejusdem ductus. — h. Musculus levator receptaculi sinister. — i. Musculus retractor receptaculi sinister. — k. Musculus retractor pharyngis sinister. — l, m, n. Musculi protractores pharyngis sinistri. — o. Oesophagi pars tumida. — p. Stylus oesophagum fulciens. — q. Musculus retractor oesophagi. — r, r. Musculi tortores oesophagi. — s. Oesophagi pars cylindrica.

Fig. 17. *Asilus atricapillus* mas. Hypopharynx, protra.

a. Pharyngis apex. — b. Hypopharynx. — c. Ductus salivaris.

Fig. 18. *Asilus atricapillus* mas. Receptaculum vel claustrum ductus salivaris, pronum.

a. Receptaculum ipsum. — b. Lamella chitinea musculorum levatorum. — c, c. Musculi levatores receptaculi. — d, d. Musculi retractores receptaculi. — e. Ductus salivaris.

Fig. 19. *Asilus atricapillus* mas. Receptaculum vel claustrum ductus salivaris, supinum.

a. Receptaculum ipsum. — b, b. Musculi levatores receptaculi. — c, c. Musculi retractores receptaculi. — d. Ductus salivaris.

Fig. 20. *Asilus atricapillus* mas. Proboscis cum parte ventrali metameri secundi, obliqua.

a. Scutum proboscidis. — b. Pars posterior labellorum. — c. Pars prior labellorum. — d. Scutum ventrale metameri secundi. — e. Scalpellum dextrum. — f. Palpus dexter. — g. Pleurae metameri secundi.

Fig. 21. *Asilus atricapillus* mas. Apex scalpelli, e latere interiore visus.

Fig. 22-26. *Asilus Germanicus* Linn.

Fig. 22. *Asilus Germanicus* fem. Trophi, supini.

a. Scutum proboscidis. — b, b. Pars posterior labellorum. — c, c. Pars prior labellorum. — d. Scutum ventrale metameri secundi. — e. Area membranacea partis ventralis ejusdem metameri. — f, f. Palpi.

Fig. 23. *Asilus Germanicus* fem. Proboscis, aliquantum depressa, supina.

a. Scutum proboscidis. — b, b. Pars posterior

- labellosum. — c. Pars prior labellosum. — d. Ligula. — e. Musculi retractores proboscidis.
- Fig. 24. *Asilus Germanicus* fem. Ligula, prona.
- a. Stipes ligulae. — b. Fulcrum ligulae. — c. Papilla gustatoria?
- Fig. 25. *Asilus Germanicus* fem. Pharynx cum hypopharynge, supina.
- a. Pharynx. — bb. Anguli posteriores pharyngis. — c. Hypopharynx. — d. Ductus salivaris per laminam superiorem hypopharyngis pellucens. — e. Foramen ductus salivaris laminam inferiorem hypopharyngis penetrantis.
- Fig. 26. *Asilus Germanicus* fem. Scalpellum dextrum cum palpo, supinum.
- a. Pars dextra scuti ventralis metameri secundi. — b. Scalpellum. — c. Palpus.
- Fig. 27–31. *Myopa ferruginea* Linn.
- Fig. 27. *Myopa ferruginea* fem. Trophi, obliqui.
- a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Theca. — d. Hypopharynx. — e. Labrum. — f. Scalpellum sinistrum. — g. Palpus sinister. — h. Pars anterior ventralis membranacea metameri secundi. — i. Pars chitinea ventralis ejusdem metameri. — k. Scutum dorsale metameri secundi. — l. Oesophagus. — m. Angulus posterior pharyngis sinister. — n. Musculus anthae pharyngis. — o. Musculus protractor pharyngis sinister.
- Fig. 28. *Myopa ferruginea* fem. Trophi, supini. Proboscis omissa est.
- a. Labrum. — b. Hypopharynx. — c. Pars antica pharyngis. — d. Ductus salivaris. — e. Scalpella. — ff. Processus interiores scuti ventralis metameri secundi. — gg, hh. Musculi protractores scalpellorum. — ii. Palpi.
- Fig. 29. *Myopa ferruginea* fem. Apex labellosum, prona.
- a. Fulera labellosum conereta. — bb. Tubuli labellosum.
- Fig. 30. *Myopa ferruginea* fem. Pars tubulorum labellosum sinistra, supina. Rami tres inferiores truncati sunt.
- Fig. 31. *Myopa ferruginea* fem. Pars proboscidis, ante et post truncata, prona.
- a. Scutum proboscidis. — b. Tendines labellosum coaliti. — c. Pars posterior labellosum coalita.
- Fig. 32–33. *Stratiomys strigata* Fabr.
- Fig. 32. *Stratiomys strigata* fem. Trophi, obliqui.
- a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Theca. — d. Lamina chitinea partis dorsalis metameri secundi sinistra. — e. Dens productus ejusdem laminae („maxilla“). — f. Palpus sinister. — g. Scutum dorsale metameri secundi. — h. Pars ventralis metameri secundi. — i. Pharynx. — k. Musculus anthae pharyngis. — l. Musculus protractor pharyngis sinister. — m. Oesophagus.
- Fig. 33. *Stratiomys strigata* fem. Trophi prona. Proboscis omissa est.
- aa. Partes duae scuti dorsalis metameri primi. — bb. Styli laterales epipharyngis. — cc. Lamina chitinea partis dorsalis metameri secundi. — dd. Dentes producti eadem laminarum („maxilla“). — ee. Palpi. — f. Scutum dorsale metameri secundi.
- Fig. 34–35. *Stratiomys Chamaleon* Linn.
- Fig. 34. *Stratiomys Chamaleon* fem. Pars proboscidis, prona.
- a. Pars antica pharyngis. — b. Hypopharynx, cum theca coalita. — c. Orificium ductus salivaris.
- Fig. 35. *Stratiomys chamaleon* fem. Lamina chitinea partis dorsalis metameri secundi, prona.
- a. Lamina chitinea ipsa. — b. Dens productus. — c. Palpus.

TABULA V.

Fig. 1–5. *Dolichopus aeneus* De G.

Fig. 1. *Dolichopus aeneus* fem. Trophi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Pars prior styli motorii labellosum sinistri. — d. Pars posterior ejusdem styli. — e. Musculus extensor labellosum sinister. — f. Musculus retractor proboscidis sinister. — g. Musculus protractor proboscidis sinister. — h. Labri apex. — i. Palpus sinister. — k. Processus interior labri. — l. Margo anticus

partis dorsalis metameri secundi. — m. Scutum dorsale ejusdem metameri. — n. Pharynx. — o. Musculus antliae pharyngis. — p. Musculus protractor pharyngis sinister. — q. Ductus salivalis.

Fig. 2. *Dolichopus aeneus* fem. Pharynx cum hypopharynge labroque, obliqua.

a. Hypopharynx. — b. Ductus salivalis. — c. Receptaculum ejusdem ductus. — d. Sinus anterior epipharyngis sinister. — e. Scutum dorsale metameri primi. — f. Processus interior labri. — g. Margo anticus partis dorsalis metameri secundi. — h. Pharynx.

i. Ala pharyngis sinistra.

Fig. 3. *Dolichopus aeneus* fem. Proboscis, supina.

a. Scutum proboscidis. — bb. Labella. — cc. Styli motorii labellorum.

Fig. 4. *Dolichopus aeneus* fem. Proboscis, prona.

a. Scutum proboscidis. — b. Ligula. — cc. Fulera labellorum. — dd. Labella. — ee. Styli motorii labellorum. — ff. Tubuli labellorum.

Fig. 5. *Dolichopus aeneus* fem. Hypopharynx, prona.

a. Hypopharynx ipsa. — b. Ductus salivalis. — c. Receptaculum ejusdem ductus.

Fig. 6. 9. *Scæva Ribesii* Linn.

Fig. 6. *Scæva Ribesii* fem. Trophi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Pars posterior labellorum. — c. Pars prior labellorum. — d. Epipharyngis apex. — e. Scutum dorsale metameri primi. — f. Hypopharynx. — g. Scalpellum sinistrum. — h. Processus interior scalpelli. — i. Musculus protractor scalpelli sinister. — k. Palpus sinister. — l. Ductus salivalis. — m. Pharynx. — n. Musculus antliae pharyngis. — o. Musculus protractor pharyngis sinister. — p. Oesophagus.

Fig. 7. *Scæva Ribesii* fem. Pars anterior proboscidis, prona.

a. Scutum proboscidis. — bb. Cardines scuti. — cc. Pars posterior labellorum. — dd. Pars prior labellorum. — ee. Fulera labellorum. — ff. Styli motorii labellorum. — gg. Styli flexores labellorum. — h. Ligula. — i. Fulcrum ligulae.

Fig. 8. *Scæva Ribesii* fem. Trophi, a parte antica visi.

a. Pars præcipua scuti dorsalis metameri secundi. — b. Pars cardinalis ejusdem scuti. — c. Margo anticus metameri secundi. — dd. Labella cum tubulis. — e. Apex labri (epipharyngis). — f. Apex hypopharyngis.

Fig. 9. *Scæva Ribesii* fem. Pars sinistra partis ventralis metameri secundi, supina.

a. Pars altera scuti ventralis. — b. Scalpellum. — c. Processus interior scuti ventralis sinister. — d. Palpus sinister. — e. Pars membranacea partis ventralis metameri.

Fig. 10. 20. *Rhingia rostrata* Linn.

Fig. 10. *Rhingia rostrata* fem. Trophi retracti, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Pars posterior labellorum. — c. Pars prior labellorum. — dd. Scalpella. — ee. Palpi. — f. Hypopharynx. — g. Apex epipharyngis. — h. Foramen nervi sensorii. — i. Scutum dorsale metameri primi. — k. Metamerum secundum. — l. Pharynx pellucens. — m. Apex partis cardinalis scuti dorsalis metameri secundi. — n. Metamerum tertium. — o. Oculus sinister. — p. Antenna sinistra.

Fig. 11. *Rhingia rostrata* fem. Trophi valde protrusi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Pars posterior labellorum. — c. Pars prior labellorum. — d. Stylus motorius labellorum sinister. — e. Membrana conjunctiva proboscidis. — f. Hypopharynx. — gg. Scalpella. — hh. Palpi. — i. Apex labri (epipharyngis). — k. Metamerum secundum. — l. Ductus salivalis. — m. Pharynx. — n. Oesophagus. — o. Musculus protractor pharyngis sinister. — p. Metamerum tertium. — q. Oculus sinister. — r. Antenna sinistra.

Fig. 12. *Rhingia rostrata* fem. Pharynx cum hypopharynge labroque, obliqua.

a. Ductus salivalis. — b. Hypopharynx. — c. Apex labri (epipharyngis). — d. Foramen nervi sensorii. — e. Musculus levator labri. — f. Margo posterior alae sinistrae pharyngis. — g. Scutum dorsale metameri secundi. — h. Pharynx. — i. Lamina

superior pharyngis. — k. Musculus antliae pharyngis. — l. Musculus protractor dexter pharyngis. — m. Oesophagus. — n. Particula metameri secundi, a latere interiore visa. — o. Pars dextra apicis metameri tertii, a latere interiore visa.

Fig. 13. *Rhingia rostrata* fem. Trophi, supini. Trophi aliquantum expansi sunt. a. Scutum proboscidis. — bb. Labella. — cc. Musculi retractores proboscidis. — dd. Styli motorii labellorum. — ee. Musculi extensores labellorum. — ff. Scalpella. — gg. Palpi. — hh. Margo anticus metameri secundi. — ii. Musculi protractores scapellorum. — kk. Musculi retractores scapellorum. — ll. Partes duae marginis chitinei partis ventralis metameri secundi. — mm. Musculi retractores ejusdem metameri.

Fig. 14. *Rhingia rostrata* fem. — Labrum cum hypopharynge, obliquum.

a. Hypopharynx. — b. Ductus salivaris, pellucens. — c. Apex epipharyngis. — d. Foramen nervi sensorii. — e. Scutum dorsale metameri primi. — f. Musculus retractor ejusdem senti. — gg. Styli laterales epipharyngis, truncati.

Fig. 15. *Rhingia rostrata* fem. Apex labri, obliquus, anctior.

a. Pars dorsalis metameri primi, truncata. — b. Scutum dorsale ejusdem metameri, truncatum. — c. Apex dentatus epipharyngis. — ee. Nervus sensorius ad papillas sensorias ramos emittens. — f. Foramen nervi sensorii.

Fig. 16. *Rhingia rostrata* fem. Labella, prona.

aa. Fulera labellorum tubulos emittentia. — bb. Anguli posteriores atque inferiores fulcrorum labellorum. — cc. Styli motorii labellorum. — dd. Cardines senti proboscidis. — e. Ligula. — f. Stipes ligulae.

Fig. 17. *Rhingia rostrata* fem. Labella supina.

a. Scutum proboscidis. — bb. Cardines senti proboscidis. — cc. Anguli posteriores atque inferiores fulcrorum labellorum. — dd. Pars prior labellorum. — ee. Styli motorii labellorum. — f. Stipes ligulae.

Fig. 18. *Rhingia rostrata* fem. Pars proboscidis, ante et post truncata, prona.

a. Scutum proboscidis. — bb. Cardines senti proboscidis. — cc. Lamina inferior fulcrorum labellorum. — dd. Pars basalis tubulorum labellorum. — ee. Musculi adductores labellorum.

Fig. 19. *Rhingia rostrata* fem. Scalpellum dextrum cum palpe, supinum.

a. Pars altera senti ventralis metameri secundi. — b. Scalpellum. — c. Processus interior senti metameri secundi. — d. Palpus dexter. — e. Musculus retractor scapelli. — f. Musculus protractor scapelli. — g. Margo chiteus partis ventralis metameri secundi. — h. Musculus retractor metameri secundi.

Fig. 20. *Rhingia rostrata* fem. Pars dorsalis metameri secundi, prona.

aa. Anguli priores metameri tertii. — b. Pars cardinalis senti dorsalis metameri secundi. — cc. Margines laterales ejusdem senti. — dd. Musculi antliae pharyngis. — ee. Musculi protractores pharyngis.

Fig. 21. *Eristalis tenax* Linn. Intersectio pharyngis.

a. Lamina inferior pharyngis. — b. Lamina superior pharyngis. — c. Scutum dorsale metameri secundi, cum alis pharyngis conceptum. — dd. Pars dorsalis membranacea metameri secundi. — ee. Musculi antliae pharyngis. — f. Lumen pharyngis.

Fig. 22–24. *Stomoxys stimulans* Meig.

Fig. 22. *Stomoxys stimulans* fem. Trophi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Stylus motorius labri sinister. — d. Metamerum secundum. — ee. Palpi. — f. Scutum dorsale metameri secundi. — g. Metamerum tertium. — h. Oculus sinister.

Fig. 23. *Stomoxys stimulans* fem. Pharynx cum hypopharynge-labroque, obliqua.

a. Pars posterior hypopharyngis. — b. Pars prior, libera, hypopharyngis. — c. Labrum. — dd. Styli motorii labri. — e. Scutum dorsale metameri secundi, cum pharynge coalitum. — g. Ductus salivaris.

Fig. 24. *Stomoxys stimulans* fem. Serra labellorum sinistra.

TABULA VI.

Fig. 1-8. *Musca vomitoria* Linn.

Fig. 1. *Musca vomitoria* fem. Trophi protrusi, prona.

a. Pars cardinalis scuti dorsalis metameri secundi. — b. Pars praecipua ejusdem scuti. — cc. Areae chitinae transversales partis dorsalis metameri secundi. — dd. Laminae chitinae ejusdem partis. — ee. Palpi. — f. Labrum. — gg. Labella. — hh. Apex stylorum flexorum labellorum. — ii. Latera thecae.

Fig. 2. *Musca vomitoria* fem. — Trophi protrusi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella tubulis papillisque sensoriis obscure definitis. — c. Theca. — d. Labrum. — e. Stylus motorius labii sinister. — f. Area chitinea transversalis partis dorsalis metameri secundi. — gg. Palpi. — h. Pharynx. — i. Musculus antliae pharyngis. — k. Musculus protractor pharyngis sinister. — l. Pars praecipua scuti dorsalis metameri secundi. — m. Ductus salivalis. — n. Receptaculum ejusdem ductus. — o. Musculus retractor receptaculi sinister.

Fig. 3. *Musca vomitoria* fem. Intersectio longitudinalis trophorum.

a. Scutum proboscidis. — b. Labellum dextrum cum tubulis. — c. Stylus flexor labellorum. — d. Fulcrum labellorum dextrum. — e. Stylus motorius labellorum dexter. — f. Musculus extensor labellorum dexter. — g. Musculus adductor labellorum dexter. — h. Ductus salivalis. — i. Receptaculum s. claustrum ejusdem ductus. — k. Musculus retractor receptaculi dexter. — l. Hypopharynx. — m. Theca. — n. Labrum. — o. Stylus lateralis epipharyngis dexter. — p. Stylus motorius labii dexter. — q. Sulcus chitineus thecae. — r. Lamina inferior pharyngis. — s. Lamina superior pharyngis. — t. Musculus antliae pharyngis dexter. — u. Musculus protractor pharyngis dexter. — v. Oesophagus. — x. Palpus dexter. — y. Musculus retractor areae chitinae transversalis metameri se-

cundi. — z. Margo chitineus posterior metameri secundi.

Fig. 4. *Musca vomitoria* fem. Labrum, prona.

a. Scutum dorsale metameri primi. — bb. Styli laterales epipharyngis. — cc. Styli motorii labii. — dd. Musculi protractores labii. — ee. Musculi retractores labii.

Fig. 5. *Musca vomitoria* fem. Labella cum epipharynge, prona.

aa. Fulera labellorum. — bb. Styli flexores labellorum. — cc. Styli motorii labellorum. — d. Sulcus chitineus thecae. — e. Hypopharynx. — f. Receptaculum ductus salivaris. — gg. Musculi levatores receptaculi. — hh. Musculi retractores receptaculi.

Fig. 6. *Musca vomitoria* fem. Hypopharynx, prona.

a. Ductus salivalis. — b. Receptaculum ejusdem ductus. — cc. Musculi levatores receptaculi. — dd. Musculi retractores receptaculi. — e. Hypopharynx.

Fig. 7. *Musca vomitoria* fem. Pars posterior proboscidis, supina.

a. Scutum proboscidis. — bb. Styli extensores labellorum. — c. Styli flexores labellorum coacti.

Fig. 8. *Musca vomitoria* fem. Intersectio pharyngis.

a. Lamina inferior pharyngis. — b. Lamina superior pharyngis. — cc. Musculi antliae pharyngis. — d. Musculus depressor pharyngis. — e. Pars cardinalis scuti dorsalis metameri secundi, erecti. — f. Lumen pharyngis. — g. Trachea praecipua pharyngis.

Fig. 9. *Mesembryna meridiana* Linn. Trophi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Theca. — d. Area chitinea transversalis partis dorsalis metameri secundi. — e. Palpus sinister. — f. Stylus motorius labii sinister. — g. Musculus protractor labii sinister. — h. Musculus retractor labii sinister.

Fig. 10-16. *Ephydra riparia* Edl.

Fig. 10. *Ephydra riparia* fem. Trophi extensi, prona.

a. Scutum proboscidis. — bb. Lateralis thecae. — cc. Labella. — d. Fulcrum labellorum.

cc. Styli motorii labellorum. — f. Labrum. — gg. Styli motorii labri. — hh. Palpi. — i. Musculi extensores labellorum.

k. Scutum dorsale metameri secundi. — l. Limbus membranaceus ejusdem scuti. — mm. nn. Musculi adductores? scuti dorsalis metameri. — oo. Musculi antliae pharyngis.

Fig. 11. *Ephydra riparia* fem. Trophi extensi, supini.

a. Scutum proboscidis. — b. b. Latera thecae. — c. c. Labella. — d. d. Areae chitinae transversales metameri secundi. — e. e. Margo anticus metameri tertii. — f. Pharynx. — g. g. Musculi protractores pharyngis. — h. h. Foveae sensoriae pharyngis. — i. Pars hypopharyngis tracheam referens. — k. Ductus salivalis.

Fig. 12. *Ephydra riparia* fem. Trophi, obliqui.

a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Latera thecae. — d. Palpus sinister. — e. Musculus retractor proboscidis sinister. — f. Pharynx. — g. Musculus antliae pharyngis. — h. Musculus protractor pharyngis superior sinister. — i. Musculus protractor pharyngis inferior sinister. — k. Scutum dorsale metameri secundi. — l. Oesophagus.

Fig. 13. *Ephydra riparia* fem. Labrum, supinum.

a. a. Latera scuti dorsalis metameri primi. — b. Limbus labri. — c. c. Styli laterales epipharyngis. — d. d. Ganglia sensoria. — e. e. Styli motorii labri.

Fig. 14. *Ephydra riparia* mas. Intersectio labri.

a. Latus dextrum scuti dorsalis metameri primi. — b. Limbus. — c. Papillae sensoriae.

Fig. 15. *Ephydra riparia* mas. Fulcrum labelli cum tubulis sinistri, supinum.

a. Fulcrum. — b. Tubuli labelli.

Fig. 16. *Ephydra riparia* mas. Particula prominula tubuli labelli, anterior.

Fig. 17—18. *Gastrus equi* Linn.

Fig. 17. *Gastrus equi* fem. Trophi cum pharynge, supini.

a. Scutum proboscidis (pars ventralis metameri primi). — b. Labrum (pars dorsalis

eiusdem metameri. — c. Palpi. — d. Pharynx. — e. Oesophagus.

Fig. 18. *Gastrus equi* mas. Trophi, supini. a. Scutum proboscidis. — b. Labrum. — c. c. Palpi. — d. d. Musculi retractores palporum.

Fig. 19—24. *Melophagus ovinus* Linn.

Fig. 19. *Melophagus ovinus* fem. Pars anterior capitis cum trophis, prona.

a. Scutum dorsale metameri primi. — b. b. Alae productae epipharyngis. — c. Proboscis. — d. Pars anterior membranacea metameri secundi. — e. e. Duae partes scuti dorsalis metameri secundi. — f. f. Duae partes scuti dorsalis metameri tertii. — g. g. Antennae. — h. h. Oculi.

Fig. 20. *Melophagus ovinus* fem. Pars anterior capitis cum trophis, supina.

a. a. Alae productae epipharyngis. — b. b. Styli laterales epipharyngis. — c. Proboscis. — d. Scutum ventrale metameri secundi. — e. e. Margines incurvi scuti dorsalis metameri tertii. — f. f. Oculi.

Fig. 21. *Melophagus ovinus* fem. Caput, supinum. Labrum et pars ventralis metameri secundi et tertii ommissa sunt, et proboscis valde protrusa.

a. Pars tumida scuti proboscidis. — b. Pars cylindrica scuti proboscidis. — c. Labella. — d. d. Styli motorii hypopharyngis. — e. Pharynx. — f. Oesophagus. — g. g. Alae pharyngis. — h. h. Partes duae scuti dorsalis metameri secundi. — i. i. Margines incurvi scuti dorsalis metameri tertii. — k. k. Oculi. — l. l. Paries fovearum antenarum.

Fig. 22. *Melophagus ovinus* fem. Trophi, obliqui.

a. Scutum dorsale metameri primi. — b. Ala producta epipharyngis sinistra. — c. Stylus lateralis epipharyngis sinister. — d. Scutum proboscidis, post tumidum. — e. Labella. — f. Stylus motorius hypopharyngis sinister. — g. Pharynx. — h. Hypopharyngis pars posterior. — i. Alae pharyngis. — k. Pars sinistra scuti dorsalis metameri secundi. — l. Oesophagus. — m. Scutum ventrale metameri secundi. — n. Ductus salivalis.

Fig. 23. *Melophagus ovinus* fem. Hypopharynx cum ductu salivali.

- a. Pars posterior, interior hypopharyngis. — b. Pars prior, libera hypopharyngis. — c. Musculus retractor hypopharyngis. — d. Stylus motorius hypopharyngis sinister. — e. Musculus retractor hypopharyngis sinister. — f. Musculus protractor hypopharyngis sinister. — g. Musculus tortor hypopharyngis sinister. — h. Ductus salivalis pars posterior, interior. — i. Ductus salivalis pars prior, libera.

Fig. 24. *Melophagus ovinus* fem. Particula ductus salivalis partis liberae.

Fig. 25–27. *Nycteribia Leachii* Kolen.

Fig. 25. *Nycteribia Leachii* fem. Caput cum trophis, obliquum.

- a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Ala producta epipharyngis sinistra. — d. Antenna sinistra. — e. Oculus (ocellus) sinister.

Fig. 26. *Nycteribia Leachii* fem. Trophi, obliqui.

- a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c.

- Hypopharyngis pars prior. — d. Stylus motorius hypopharyngis sinister. — e. Musculus protractor hypopharyngis sinister. — f. Hypopharyngis pars posterior. — g. Ductus salivalis pars posterior. — h. Musculus protractor hypopharyngis. — i. Musculus retractor labellorum sinister.

Fig. 27. *Nycteribia Leachii* fem. Antenna sinistra.

- a. Saccus acusticus? — b. Lamina racemosa.

Fig. 28. *Nycteribia Blasii* Kolen, mas. Trophi, obliqui.

- a. Scutum proboscidis. — b. Labella. — c. Stylus motorius hypopharyngis sinister. — d. Musculus protractor hypopharyngis sinister. — e. Pharynx. — f. Ala sinistra pharyngis. — g. Pars sinistra scuti dorsalis metameri secundi. — h. Musculi anthae pharyngis. — i. Ala producta sinistra pharyngis. — k. Antenna sinistra. — l. Lamina racemosa. — m. Saccus acusticus? — n. Cerebrum.



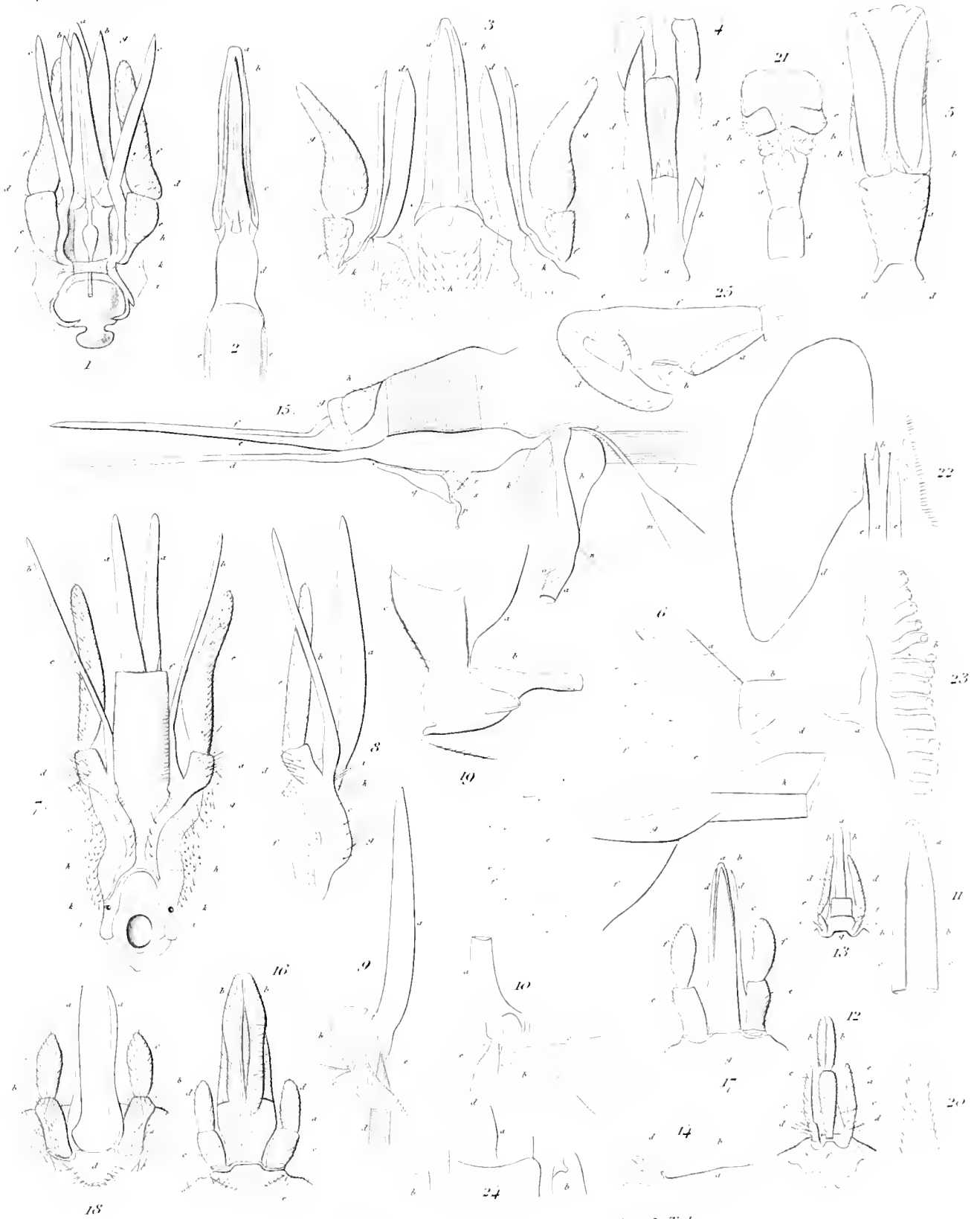
1-18 *Culex* 19-27 *Simulium* 28 *Alastor* 29 *Ohgives*



1-16 *Tipula*

17-20 *Limnobia*

21-26 *Dilophus*



1-6 Hematopota

7-14 Chrysops

15-25 Tabanus.

Zooenlat



1-5 *Subula* 6-7 *Thereva* 8-10 *Leptus* 11-15 *Empus* 16-26 *Astlus* 27-31 *Myopa* 32-35 *Stratiomys*
 Dr. Meiner

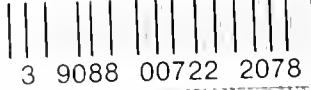


1-5 *Dolichopus* 6-9 *Scapt* 10-20 *Rhyngra* 21 *Eristalis* 22-24 *Stomoxys*



1-3 Musca 9 Mesembrina 10-16 Ephydra 17-18 Gastrus 19-24 Melophagus 25-28 Nycteribia
Fr. Meiner

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00722 2078

