



Co M
428752

1905
m. 24 color 2/10/05
call 4/22/05

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

2557
Bought.

July 11, 1905.

Geistlichen

MOSTRACA

SEU

A TESTACEA,

QUAE

DANIÆ ET NORVEGIÆ

COLLECTÆ, DESCRIPSIT

ET

FIGURIS ILLUSTRAVIT

FRIDERICUS MÜLLER,

MEMBRUM A CONSILII CONFERENTIÆ, PLURI-

MUSI ET SOCIETATUM SCIENTIARUM

PARISINÆ CORRESPONDENS.

IN HAVNIÆ, MDCCLXXXV.

LIBRARIUS J. G. MÜLLERIANI,

FRID. WILH. THIELE.

*W. Hartwig,
Berlin 1896.*

1896:
(10,000 M.)

6-77
408750

1905
m. 24 color plates
coll. 1905

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

2553
Bought.

July 11, 1905.

ENTOMOSTRACA

SEU

INSECTA TESTACEA,

QUAE

IN AQUIS DANIÆ ET NORVEGIÆ

REPERIT, DESCRIPSIT

ET

ICONIBUS ILLUSTRAVIT

OTHO FRIDERICUS MÜLLER,

REGI DANIÆ ET NORVEGIAE A CONSILII CONFERENTIÆ, PLURI-

UMQUE ACADEMIARUM ET SOCIETATUM SCIENTIARUM

SODALIS, PARISIÆ CORRESPONDENS.

LIPSIAE ET HAVNIAE, MDCCLXXXV.

SVMTIBUS BIBLIOPOLII J. G. MÜLLERIANI,

TYPIS FRID. WILH. THIELE.

LIBRARY
MUSEUM OF THE
HISTORICAL SOCIETY

NEW

INVESTIGATION

IN A QUARTER OF THE

RESEARCH, DEPARTMENT

BY

OTHO FRIEDRICH MÜLLER

OTHO FRIEDRICH MÜLLER

UNIVERSITY OF HAWAII
UNIVERSITY OF HAWAII
UNIVERSITY OF HAWAII

UNIVERSITY OF HAWAII
UNIVERSITY OF HAWAII
UNIVERSITY OF HAWAII

FRIDERICO,
JUVENTUTIS
PRINCIPI ET EXEMPLO,
PROVECTIONIS ÆTATIS
AMORI ET DELICIIIS

Hæc singularis structuræ animalia in patria nuper
detecta

omni, qua par est, pietate

offert

AUCTOR.

FRIEDBERG

PROTECTORIA

AMORI ET BELIGNE

1850

1850

1850

Insecta majoribus pediculi & pulices aquatici dicta hodiernis *Monoculi* audiunt; cum vero plurima duobus oculis instructa sint, ne veritas in rerum naturalium denominatione exularet, gentem hanc a pedibus branchialibus cum clariss. SCHÆFFER *branchipodes* potius nominassem, nisi non pauca *) his organibus destituta tale servare nomen vetuerint. Sane quidem LINNEUS insecta, quorum notam genericam oculos approximatos quidem fecerat, inepte monoculos, ac horum speciem secundam pedibus natatoriis, quos generi tribuerat, instructam cum FRISCHIO minus recte *apodem* dixit; denominationem tamen objectorum historiae naturalis in penuria verborum ideas qualescunque exprimentium haud raro claudicare, nomenque omnibus ordinis agnatis iisque solis congruens minus facile reperiri nullus dif-
fiteor.

Mihi

*) Omnes *Nauplii*, *Amymonis*, *Cytheris* species, quaedam *Arguli*.

Mihi phænomenon perquam singulare, animalia ordinis insectorum, uti conchylia ordinis vermium, tegmine testaceo instrui, nomen *entomofracon* (insectum testa tectum) suppeditavit, adeo enim maximam partem *) conchas referunt, ut quislibet hospitis ignarus conchulas diceret, modus vero, quo regmen hoc increseat, omnino contrarius est; in vermibus testaceis enim, ut cum REAUMURIO loquar, *ab extus*, in insectis testaceis vero, *ab intus* augetur, hæcque uti apterorum reliqua plus una vice decorantur, ac sese in novas testas induunt, dum illi testam junioris ætatis ampliando veterem continuo fervant.

Insecta hæc (multitudine specierum unius vagi generis ne obruatur Entomologiæ cultor) in duas familias & undecim genera dispefci. Familias a numero oculorum *Monoculos* & *Binoculos* dixi, genera a tegmine corporis, a fitu oculorum, numeroque pedum desumfi. Perilluftris GEER, Sveciæ decus, genus Monoculi (*tribus potius seu familia dicendum*) a figura & fitu antennarum extra vel intra testam, tertia tamen species nuda & crustacea fit, in tres
fami-

*) Tegmen *Nauplii*, *Amymonis* & *Arguli* testæ *Patellarum* accedit, *Cyclopis* & *Polyphemi* crustaceum potius quam testaceum dicendum.

familias (*genera rectius*) divisit, redactorque operis geeriani clariss. RETZIUS in pag. 28 quartam, licet nec GEER ejus mentionem fecerit, nec ipse pag. 280 ullum novæ ac prorsus ignotæ familiæ exemplum dederit, nuper addidit.

LINNEUS novem species a pluribus entomologis descriptas figurisque illustratas recensuit; harum prima indicæ originis gentis gigas est, ultima dubii generis, penultima, quam circa Argentoratum reperiri mihi in literis retulit clariss. HERMANN, curta nimis descriptione laborat; septem ab his diversas a JOBLOT, BAKER, FRISCH, GEOFROI & LEDERMÜLLER figuris adornatas in censum non admisit. Sedecim dehinc species ante noscebantur, quam indicem Monoculorum, ut historiæ naturalis cultoribus ad inquirenda insecta perquam singularia ac in omnibus aquis obvia, stimulum moverem, anno 1769 genericis ac specificis nominibus danice & latine divulgarem *); illarum ita numerum ego plurimis, GEER **)

A 2 ! ac

*) Kritiske Journal, 1769. Gazette littéraire de Berlin, 1770, p. 101. Act. Societ. Londinensis Vol. 61, 1772; Zool. dan. prodr. p. XXVII. & p. 198—201.

**) Immortalis hic historiæ insectorum scriptor Monoculis notam genericam testam *bivalvem*, quæ tamen nec ejus quarto, qui
nofter

ac clariss. viri STROEM, GOEZE & HERBST postea paucis auxerunt.

Gentis hujus multifaria & complicata corporis structura: membrorum mirabilis agilitas: organorum summa exilitas: vivendi & coeundi ratio singularis: commoratio in aquis, quas pecora nostra ac nosmet ipsi quotidie bibimus: damna, quæ inde enasci possunt, & quæ piscibus inferre videntur: emolumenta *), quæ, licet maximam partem ignoramus, in oeconomia naturæ nihilominus producunt: hæc in insectis minus notis, domesticis quamvis, scitu perquam digna esse, vix ullus dubitet. Quid, quod
exter-

noster Polyphemus, nec septimo, qui Cyclops quadricornis, convenit, minus bene tribuit, indicisque & distributionis meæ in genera, quæ tamen in literis dudum laudaverat, in opere (Memoir. sur les insect. Vol. 7.) ne verbo quidem meminit. Hoc dictum volo non in læsionem manium viri omni laude majoris, sed quod in publicas alius præclari Zoologi incidi reprehensiones, quia nomen ejus debita cum laude in scriptis meis, quoties rei literariæ interesset, commemoratum, in commentariolo de Tænia (Naturf. 14, p. 129.) cujus fronti etiam inscribitur, quadruplici vice sæpius non repetiveram. Hallucinationes virorum illustrium indicare, quam in re non controversa nomina eorum quotiescunque celebrare, fatius esse duxi.

*) *Caligos* salmonem ex alto maris versus cataractas cogere vulgaris opinio est.

externam eorum similitudinem cum conchiis, qua fit naturæ transitus ab infectis ad testacea, ut taceam, ecquis ante detectam *Cyprum* infectum quadrupes, ante *Limulum* & rectius observatum *Caligum* infectum fere acephalum seu capite non perspicuo noverit? Quis coitum duorum marium cum una femina simul, qualis in famosissimo pulice aquatico peragitur, aut animal, cujus caput merus oculus, quale in *Polyphemo* videtur, unquam suspicatus est? Mira hæc & plura offerunt Entomostraca.

Sub initium anni 1769 an & quantum frigoris perferre valerent, experimentum institui. Fossas aquaticas, paludes, ripasque, ubi degunt, hieme funditus congelari, primo tamen vere entomostraca ibidem reperiri constat; an hæc novicia ovulis nuper exclusa, an veterana hieme sopita jam reviviscentia, explorare volui. Aquam e piscina scypho vitreo haustam infectis testaceis, imprimis *Cypre pilosa* & *Cyclope quadricorni* scatentem, dies quosdam in camera tepida servatam, aeri prægelido exposui. Ad primum congelationis gradum usque sese motitare pergebant; mox scyphus totus quantus quasi nive opebatur, spatiosis, quanta occupaverat amplitudo corporis Entomostraci, exceptis, in quibus aqua ob motum caudæ & antennarum infecti continuum ad-

huc limpida erat, at incremente undecunque congelatione, cauda ultimum inflectebatur, nec ob instantem glaciem rursus extendi poterat; humido denique corpus infecti ambiente constricto, scyphus a summo ad imum rumpebatur; ruptum glacieque fractum gelu ingravescenti viginti & quatuor horas adhuc commisi, sicque infecta vere demortua quin crederem, nulla causa suberat. Quoniam autem observationes ratiociniis prævalere debent, aquam gelu constrictam, ut sensim regelasceret, in tepidarium misi, cadavera entomostracorum spatio viginti quatuor horarum sæpenumero invisens, motus vero nec vitæ ullum aderat prognosticon. At crastino mane, utcunque oculos in regelatam aquam converterem, entomostraca æque jugiter ac ante congelationem nantia & salientia, mares æque ac fæminas, has quidem racemis ovulorum onustas, non absque miratione conspicatus sum; plurimorum e contra cadavera fundo injacentia, licet plures dies contemplerer, immota persistebant. Diversitatis rationem ignoro, nec conjecturæ *) placent. Parvuli *Dytici* cohabitantes motum quoque recuperaverant.

Ento-

*) STATIUS MÜLLER monoculos refluxente mari exsiccatos, affluente reviviscere, quidem asserit, at marinorum solum *Caligum curtum*, qui in terram projectus mortuus persistit, novit.

Entomostracorum pleraque aquis stagnantibus & minus puris gaudent, ac a pecoribus fiticulosis numeroſe deglutiuntur; in fatentibus quoque Cyclops *quadricornis* vitam ſuſtinet, *Daphniæ* autem pereunt; *Nauplii*, *Amymonis* & *Cyclopis* ſpecies in aqua puriori, puriſſima & limpidiſſima quoque nec tamen copioſe, reperiuntur ac a quovis aquæ potore & quidem impune bibuntur; *Cytheres* & *Caligus* in mari degunt. Plurima vitam in aqua ultra dimidium anni non innovata nec ulla animalculo facta, uti Hydrachnæ *), producere valent. Sic *Daphnia pennata* & *longiſpina*, *Cypris ſtrigata* & *piloſa*, *Lynceus ſphaericus* & *Cyclops quadricornis* a decimo quarto Julii ad Januarii viceſimum ſecundum in eadem aqua, exhalatione a quinque pollicum ad unius altitudinem diminuta, numero haud exiguo feſtively vixerunt. Guttulas aquæ ſemel atque iterum microſcopio ſubjeci, at nullum prorfus animalculum **), quamvis ſuperficies aquæ *Lenna* cooperta eſſet, oculo ſeſe obtulit; in ediam tamen longo hoc temporis intervallo minime perpeſſa eſſe, oppleta *Daphniarum*, *Lynceorum*, &
Cy-

Infuſoria ſeu *Bullaria* aqua exhalata, niſi contra injuriam æris tegumine qualicunque defendantur; minime revivifcere alibi indicavi.

*) Monogr. de Hydrachnis Lipſ. 1781, c. fig. p. XI.

**) Monoculos animalculis nutriri GEER aſſerit.

Cyclopus intestina comprobarunt; moleculis dehinc aquæ terestribus ac forte puluisculo ex aere decidente nutrita fuisse haud dubitari potest. *Cypres* sedimentum puluisculi & fæcis cohabitantium sedulo rodunt.

Branchipodum præcipua & raro interrupta actio est aquam nocte & die eventilare, dum enim alteram aquæ massam pedibus branchialibus deprimunt, altera os, pectus & antica corporis perluit, quisquiliæque in ea obviæ desidunt, ac jactatione caudæ eji-
ciuntur. Pedes non simul moventur; in parte superiore enim motus incipit, ac ad infimum tanta plerumque celeritate procedit, ut omnes in instanti agitari videantur.

Minorum Entomostracorum, generis præsertim *Daphniæ*, hostes crudelissimi sunt *Hydrachnæ*, natando enim ea pedibusprehendunt, captivorumque animam rostro suctorio genialiter hauriunt: *Hydræ* quoque & non paucæ *larvæ* aquaticæ eis insidias struunt, ac *Vorticellarum* multæ eadem haud raro graviter infestant, membris enim extra testam prominentibus non solum & sæpe catervatim adhærent, sed etiam intra testam nidulantes quodcunque & totum corpus suis coloniis in quibusdam obsident, motum & agilitatem hospitis non parum remorantes.

Quor.

Quotquot testa conduntur, in superficiem aquarum elapsa antennas vibrando caudamque projiciendo rursus descendere nituntur, at ob amplitudinem & levitatem testæ continuo frustrantur.

Cutis renovatio mirum certe naturæ artificium in his maxime spectabile est: nova sub veteri enata epidermide, fundo foveæ aut vasculi Entomostrocon sese objecto cuiusdam affigit, ac membra motitando & quatiendo primum valvulas testæ veteris, subeuntibus novis, laxat, denique brevi exuvias totius corporis, omnium artuum, pilorum, plumarum, radiolorum acumen armati quoque oculi exilitate fugientium simul deponit. In exuviis enim deteguntur non tantum omnes animalis externæ partes, sed interiores quoque, & quæ in integro ante decorticationem minus conspicuæ erant, quales sunt branchiæ pectiniformes pulcherrimæ, vaginulæ pellucidissimæ pilorum minutissimorum setas antennarum veluti plumæ rachidem utrinque vestientium ac majori augmentatione difficulter visibilibus. Quæ omnem ideam superans subtilissima exilitas! vaginæ tamen sunt, alias vaginulas, quæ organa minora iterum includunt, continentes.

Certam & indubiam Entomostracorum copulam in quibusdam tantum observavi, suisque locis infra descripsi.

B

Pluri-

Plurima & fere omnia, si *Limulum Gigantem* ac *pennigerum*, *Argulum delphinum* & *armigerum*, *Cyclopemque brevicornem* exceperis, diversa anni tempestate ac repetitis vicibus non solum ope descriptionum & iconum sed vivorum quoque speciminum collatione, ut hallucinationes evitarentur, inter se comparata sunt. Postquam descriptionem cujuscunque feceram, animalculum oculo armato fratris optimi, pictoris exactissimi, subjeci; hic quamlibet partem perlustrando, quicquid videret, enunciabat, atque tali modo collatis, correctis confirmatisque perceptionibus & judiciis nostris animalculi icon in charta ducebatur. Perfectiores tamen figuras prodere in votis fuit, at præter difficultates, quibus premitur partium minutarum in animalculis vividis ac momento tantum quiescentibus adumbratio, nemo eorum copiam pro lubitu habere potis est; paucis enim frequenter obviis exceptis, reliqua rarissima plurimaque minuta & oculo nudo inconspicua, annorum sæpe intervallo assidue aquas inquirenti felicibus tantum auspiciis obveniunt. In minutiis igitur numero scilicet setarum aut articulorum tantum abest, ut scriptori aut pictori vitio jure verti possit iconum & descriptionum discrepantia, quin potius utriusque integritatem probet, in observationibus enim microscopicis animalium maxime agilium non quantum, quando, quo-

quoties aut quam objecti partem contemplari libet, licet, nihilque e contra facilius, quam figuram descriptioni hancque illi consentaneam, uti in non paucis operibus, iconibus illustratis, factum est, effingere; adde, quod pictor superficiem qualemcunque delineat, observator vero objectum ab omni parte investigat, nec dum lis suboritur, res controversa semper præsto est.

Duorum historias binis commentariolis, altero latine altero gallice olim exaravi; hic volum. 61 act. societatis scientiarum, quæ Londini est, 1772 insertus exstat, illum illustri instituto scientiarum Bononiensi improvisæ adoptionis in gratum sodalitiū ergo paucis abhinc annis transmisi, utrumque tamen, cum ad rem faciet, alterque parum innotuerit, nec an alter impressus sit, constet, hic repetere Entomologis acceptum fore spero atque confido.

*Commentarius de Monoculis in specie de Cy-
clope minuto vulgari quidem at minus
noto.*

Non mutandum cælum, non trajicienda maria, non petenda & vitæ & pecuniarum dispendio loca remotissima, ut invisa, ut incaudita inquiramus; ipsa litora vicina, ipsa patria tellus, lacus, stagna, rivi, quid quod vada & quævis palustria domestica mirandorum feracia existunt. Tempus instat, quo non quæretur novum ex Africa, sed ex aquis & aquosis nobis & pecoribus nostris potum suppeditantibus: quo non tantum in aere, in vitæ ratione &c. quæretur causa morborum, sed in aquarum usu minus cauto animalculis innumeris sæpius scatentium.

Anno 1770 cum perillustri scientiarum academia parisiensi *) numerum specierum novi generis in stagnis & paludosis latentium communicavi, genus Hydrachnam **) dixi, brevem unius speciei historiam dedi, ac, ut cives & exteros æque ad æmulationem in observando quæ ante pedes, incitarem, succinctas cujusvis

*) Memoires present. Vol. 8, 1780.

**) Hydrachnæ aquar. palustr. Lips. 1781. c. fig. Müllers kleine Schrift. I, p. 112.

*vis speciei notas subjunxi. Eodem animo in lucem protuli Monoculorum gentem *)*, *diversa & multifaria forma splendidiorem, maximam partem aequae ignotam.*

Nosci digna hæc animalcula, non quia Deus maximus in minimis est, aequae enim magnus in omnibus, at ob eximiam membrorum exilitatem & agilitatem, miram organorum diversitatem, varia Creatoris eundem finem obtinendi media, & pulchritudinem & proportionem, quam nihil excellit. Si enim Monoculorum incessum respicimus, alii antennis, alii organis pectoralibus, sive manibus provehantur, omnes natant; quidam & natatoriis & ambulatoriis pedibus instruuntur. Moventur pro varia structura varie, ita ut ex diverso in aqua motu, quantumvis corpus visum aufugiat, diversam speciem recte arguamus.

Antennæ mobiles, rigidæ, simplices, setaceæ, annulatæ, vel ramosæ, dichotomæ, trichotomæ, in latere capitis, in vertice, fronte vel in pectore inserantur. Oculus unicus vel bini a tergo, a latere, in vertice, in fronte vel ipsum caput totum oculus.

B 3

Mem-

*) Nomina ejus specifica in kritiske Journal & alibi publicata.
vi.

Membra genitalia in diverso sexu duo vel unicum, in cauda, in pectore vel in antennis condita.

Alii vivos fetus pariunt, alii ova ponunt, alii diversa tempestate utrumque. Quidam ova a tergo intra corpus servant, quæ postea sub caudam more cancrorum glomere vel unico vel in duos racemos diviso affiguntur; alia ova a tergo extra corpus portant, ubi, nisi periculum vitæ matri immineat, pulli excluduntur, exclusivque adolescent. Omnibus commune est, dum minima aquæ guttula fruantur, ova vel pullos apud se servare, extremo vero vitæ momento unumquemque protrudere ejusque sorti relinquere.

Species, quam singulatim describere animus est, majori reliquorum numero decuplo minor nudis oculis lineolam, quam vulgo comma vocamus, refert; hæc, si animalcula in copula deprehendantur, longior est soloque motu vivum quid prodit. Vitrum inquisitorium (la loupe) si admoveas, agilissimum & vividissimum omnium forte animalium videbis. Si ope microscopii majorem augmentationem adhibueris, miranda ejus structura in conspectum subit. Primo intuitu Lepisnam saccharinam quodammodo refert, at penitius inspicienti longe diversum se probat.

Cor-

Corpus elongatum, crustaceum postica versus sensim attenuatum, album, decem segmentis supra convexis, crustamque cancrorum aliquantum referentibus. Primum segmentum, cui caput insidet, reliquorum duobus longius est, sequentia quatuor equalia, 6, 7, 8, 9 & decimum sensim decrescunt. Ex diversa corporis flexione antrorsum & retrorsum, juncturas segmentorum 5 & 6 geniculo instructas esse patet. Medium corporis percurrit linea obscura, quæ intestinum est.

Caput pellucidum antice rotundatum: in medio pellucens capitis punctum nigrum, quod oculus; hinc antice, postice & utroque latere prospiciens objecta undique excipit.

Antennæ duæ simplices corpore triplo breviores sensim decrescentes articulis plurimis pellucidis utrinque bipilis: in mare basin versus nodosæ sunt: hinc maris crassiores, feminae aliquantum longiores.

Antice infra caput Palpi sive remi duo incurvati, articulati apice pilis tribus vel quatuor finiti. Infra hos unci duo minimi egre conspicui. Utrosque palpos & uncus insectum natando motitat.

Pedes

Pedes octo, quatuor utrinque, longissimi, pilosissimi, penduli, in quemvis sensum flexiles, 2, 3, 4 & quinto corporis segmento subtus affixi sunt. Ultra caudam quidem prominent, medii tamen vicinis longiores sunt. Articulis plurimis pellucidis pilis spinas amulantibus utrinque armatis constant. In numero pedum post plurimum examen ambigo; quamvis enim vivente insectulo, quatuor utrinque conspiciere credidi, in mortuo tamen tres tantummodo distingvere licuit. Motus concitatus in vivo, vel occultatio pedum in mortuo, omnem sæpe assiduitatem & patientiam observatoris eludit, numerumque incertum reddit.

Segmentum caudæ terminatur utrinque papilla solitaria pilis brevissimis lateralibus vestita; ex hac porrigitur seta corpore longior, rigida, non pilosa, basi spinula laterali instructa. Inter papillas anus.

Cyclopi minuti brevis historia hæc est:

Mas a femina in eo differt, quod tertiam partem brevior & angustior sit, & quod antennis breviores & nodosas habeat. Genitalia ejus in nodosa antennarum parte basim versus sita sunt; hinc membrum virile duplex.

Femina

Fœmina mare major vulvas in papillis caudæ vel prope easdem, antennisque æquales decrescentes habet. Utrinque in tergo series punctulorum rubrorum a capite ad papillas caudæ descendens interdum conspicitur; hæc prima ovulorum rudimenta sunt. In aliis rubor dorsi nullus adest, at sacculus ovorum ovato-oblongus obscure viridis sub abdomine infra pedes racemi instar pendulus. Hic uncinulis duobus appensus, dum mater natat, hinc & illinc vibratur. Cum cancris igitur commune habet, quod ova a postico capitis dorsum occupantia sensim descendant, abdominique extus affigantur, ovarium vero sive sacculus ova continens pendulus & mobilis ei proprius est.

De Araneis constat, marem genitalia apice antennarum nodoso gerere, nodum hunc instante coitu aperire, ac vulvam membro suo tactibus iteratis pulsare. In Cyclope nostro coitus alia ratione succedit: mas fœminam retro adit, antennis basin setarum caudalium & papillas caudæ amplectitur, variisque flexibus adeo involvit, ut soli antennarum articuli infimi aucta quidem magnitudine in conspectum observatoris subeant. Hoc situ in rectam lineam extensi plures dies circumnatant. Fœmina marem post se trahens alternis vicibus quiescendo & motu huic speciei proprio non nihil progrediendo cursum pro lubitu dirigit.

C

Uter-

Uterque nimirum antennas, palpos & pedes natando movet, at hujus motus distinctior frequentiorque est; dum pedes pectus versus elevat, anticam corporis partem simul inclinat, mox corpus antrorsum & pedes retrorsum extendendo volumen aquæ protrudit & sic vacillando progreditur. Mas adeo arcte fœminæ adheret, ut reluctante etiam hac sese avelli ægre patitur. Fœminam vidi, dum guttula aquæ exhalatione diminuebatur, ac vitæ periculum imminebat, motus ciere varios, ut ab importuno mare liberaretur, ac anticam corporis partem adeo omni opera retrorsum retorquere, ut capite & antennis dorsum maris repetitis ictibus tunderet, at hic tranquillus immotusque in opere perstitit.

*Copula junguntur Majo, Junio, Julio, Septembri, Novembri & forte omni anni tempore (sub ipsa enim glacie eos inveni festivos) & quidem quotannis pluribus vicibus; fœmina hinc sæpius quoque ova ponit. At rem maxime singularem & quantum constat, in universo regno animali insuetam & rarissimam *), hominem, ut dicitur, si excipias, in hoc insecto observare licet, marem nempe cupiditate trahi in fœminam gravidam, sive ovis onustam, & hanc illum in novam venerem admittere. Fœminam racemo ovorum*
pen-

*) Mula & equa gravidæ coitum patiuntur; cætera, ubi gravis fuerint, animalia fugiunt mares. Arist. h. anim. l. 7, c. 4.

pendulo instructam sæpe in flagranti opere deprehendi *). Hoc vero in oviparis, dum ova extrorsum portant, sine superfætatione aut alia noxa fieri potest; nec in eo statu proprie dici possunt gravidæ, quia fætus sive ova jam emixæ sunt, matris licet corpori adhuc adhæreant. Miratione tamen haud indignum videtur hoc generationis beneficium **) ac majoris multiplicationis medium, dum enim ova ventri extus affixa portat mater, novis vita inditur embryonibus illorum locum brevi occupaturis. Hoc in cancris æque fieri suspicor. Si locum, ex quo racemus ovulorum pendet, respicimus, aliud nobis in oeconomia naturæ insolitum sese offert; alius nempe hic conceptionis, alius partus locus: hic medio fere abdominis, ubi ovula efferuntur, ille apice caudæ, quo generatio peragitur.

Cyclops minutus in omni facile aqua obvius est, in aquis enim, lacuum, rivorum, paludum, ac in fossis aquaticis sylvarum minus puris & in piscinis sæpius reperi. Inter confervas marinas alius huic simillimus degit.

C 2

Me-

*) Confer Tab. XVII, f. 6 & 7.

**) Majus in *Hirudine hyalina* contemplatus sum *Vermium hist. V. I.* pars 2, p. 50: dum parens caudam versus pullos vivos gestat, ovula futuri partus spherica & viridia in area corporis antica jam conspiciuntur; quid quod in unica matre pullos flavos primi, pullos virides secundi, utrosque oculis conspicuis splendidos & vivaces, ac ova viridia tertii partus vidi.

Memoire sur les insectes bivalves d'eau douce spécialement sur la *tique*, appelée *la blanche-lisse*.

Le nom de bivalve n'est connu, que par rapport aux coquilles à deux battans, telles, que les moules & les huitres. Les eaux douces en fournissent un très petit nombre en comparaison de la multiplicité de celles de la mer. Je n'en connois que quatre espèces, qui se trouvent dans les eaux de Fridrichsdal, entre lesquelles il y a pourtant une inconnue, que je sache, aux Conchyliogistes *).

En revanche la nature a rempli les eaux douces d'animalcules plus parfaits, que les habitans des coquilles de la mer & les a pourvu même d'une coquille à deux battans. On sçait, que les huitres & les moules sont des animaux très simples, privés des organes les plus parfaits; & que par cette raison ils jouissent de la vie d'une manière moins accomplie. Le défaut de yeux, de mains, de pieds &c. les oblige à mener un genre de vie oisif & engourdi, dépourvus en même tems de tous les avantages, qui naissent de la faculté du mouvement & de la vue. La nature les ayant pourvu d'un domicile destiné à les défendre de toute injure du dehors, les a pour la plus part fixés à un même endroit pour toute leur vie au milieu des ténèbres. Nos animalcules à deux battans en ouvrant les battans jouissent au contraire de la lumière & se meuvent à leur gré, tantôt en s'enfonçant dans la bourbe, tantôt en s'élançant dans l'eau, cet air humide de leur sphère. S'ils rencontrent quelque objet imprévu, ils se cachent tout à coup dans leurs coquilles & refer-

rent

*) *Tellina amnica*. Verm. hist. 2, 389.

rent les battans, que la force & l'adresse tacheront en vain à r'ouvrir.

De ces animalcules j'ai trouvé plusieurs especes dans les eaux de Fridrichsdal, dont il n'y a qu'une seule connue aux Naturalistes. Mr. *Baker* de la société royale de Londres est le premier, que je sache, qui en parle: il nous dit a), que *l'insecte nage avec vitesse, qu'il fait approcher sa nourriture au moyen d'un tourbillon causé dans l'eau par le mouvement de ses bras, qu'à la rencontre d'un corps solide il s'arrete par le moyen de ses pattes, qu'il rentre dans sa coquille au moindre attouchement, & qu'en cela il ressemble beaucoup à une coquille à deux battans.* A cette description il joint une figure, qui, quoique assez mediocre, ne laisse pas de représenter l'insecte. Mrs: *Linné* b) & *Geofroi* c) le nomment Monocle sans s'apercevoir, que Mr. *Baker* l'avait déjà connu, ils ajoutent à ce, qu'il en dit, que *ses antennes sont composées de plusieurs filets blanchâtres; & que la coquille est oblongue, lisse, de couleur cendrée, relevée en bosse, & comprimée par devant, presque de la même grosseur aux extrémités.* Aucun de ces auteurs a eu la satisfaction d'examiner de près l'habitant de la coquille, (ce qui est aussi très difficile) & comme il ressemble fort à celui de la nouvelle espèce, que je vais décrire, nous allons les contempler ensemble.

Au mois de Novembre 1767 me promenant hors de la porte d'ouest de Copenhague, je trouvai dans une fossette plei-

C 3

ne

a) Beyträge zum Gebrauch des Microscops, p. 503. t. 15, f. 8.

b) Fr. Svec. 1761, 2050.

c) Hist. des insectes, 2, p. 657, 4.

ne d'eau douce un *Conferva d)*, que j'emportai avec moi. J'en mis un peloton sur le poële, pour le sécher, & le regardant à la loupe après l'avoir deseché, j'y decouvris par-ci par-là des petits points blancs, très liffes & très brillans; je les enlevai à l'aide de la pointe d'une epingle, & les examinant de plus près, je vis de coquilles à deux battans, & l'endroit de la charniere plus élevé & le bord antérieur plus plat acheverent d'en faire des coquilles. Je ne regrettai que la disgrâce d'en avoir par la chaleur du poële tué les habitans, dont il ne restoit que la depouille seche & meconnoissable, & dont pourtant la vuë étoit necessaire pour constater leur rang parmi les testacées. La gelée survint & m'empêcha de faire des nouvelles recherches. Je montrai mes coquilles à un Naturaliste & deux conchiliologistes d'une habileté reconnuë, qui s'accorderent à assurer, que c'étoient des vraies coquilles du genre des moules. J'en doutai cependant, me rapellant l'insecte mentioné ci-dessus, que j'avais vu autrefois e), & je remis à me decider jusque à ce que j'eusse examiné l'habitant en vie.

Au commencement d'avril 1768 la gelée à peine finie, je retrouvai du *Conferva*; je la delaye dans un verre d'eau sans y decouvrir la bivalve; je le remets sur le poële, esperant en tirer par le feu, ce que l'eau me refusoit; mais tout envain, elle ne paroît point. Au printems me trouvant à la campagne, je reprends mes recherches d'insectes aquatiques & je decouvre diverses especes d'insectes bivalves, qui me confirment
dans

d) *Conferva rivularis* Fl. dan. t. 881.

e) Faun. Fridrichsd. 851.

dans l'idée, que l'habitant de la coquille en question devoit ressembler à ceux ci. Enfin à l'automne ayant perdu l'esperance d'en rencontrer, je la retrouve dans le parc au fond d'un creux rempli d'eau croupie. La transparence de la coquille de cette espece me permit d'en examiner l'habitant & l'examen justifia mon doute sur son genre.

La nouvelle coquille est bivalve, blanche, lisse, luisante & transparente sans la moindre tâche, poil ou duvet. Sa figure est oblongue, arrondie aux bouts & à la charniere, un peu sinuée à l'ouverture, un peu convexe aux cotés, de sorte, que vuë hors de l'eau & seche, elle ressemble fort aux graines de quelques plantes; ce qui est commun à toutes les espees de ce genre. Sa substance est coriacée, ou semblable à une glu endurcie, mince & tres fragile, étant deséchée. Vus au microscope quelques exemplaires montrent le tissu des mailles d'un réseau. Les *battans* sont egaux, un peu plus larges à l'un bout qu'à l'autre & un peu comprimés à l'echancrure; ils ne sont pourtant pas plus élevés vers l'ouverture, que vers la charniere; on croit plutôt voir le contraire. Vus du coté interieur ils presentent un autre bord moins élevé que l'exterieur & qui se perd vers la charniere. C'est l'endroit, ou les battans s'unissent, que j'appelle de ce nom, quoique je n'y aie pu découvrir ni membrane, ni dents, à l'aide des quels les battans des bivalves ordinaires se joignent; ils sont pourtant étroitement attachés à cet endroit, pendant la viè de l'animal, ce qui me fait soupçonner, qu'il y a un ligament au dos de l'habitant, qui sert à les fermer. La longueur de la coquille est d'une
demi.

de mi ligne & sa plus grande largeur à peu près d'un quart. Celle des Auteurs cités ci-dessus est trois fois plus grande, quand elle est arrivée au terme de son accroissement. Elle est veluë, quoiqu'à l'oeuil elle paroisse tout lisse, plus comprimée à l'échancreure, où les battans sont relevés en bosse; plus déprimée vers la charniere, opaque & de couleurs changeantes. On la trouve tantôt d'un vert-clair, tantôt d'un vert-foncé, marquée communement d'une raje oblique, plus claire que le reste; elle est souvent luisante, quelque fois cendrée & pleine de fouillure. Le duvet cependant, dont la coquille est couverte, & où s'attachent les ordures, qui causent cette saleté, ne se voit, qu'à l'aide du microscope. J'ai examiné plusieurs individus de divers ages en différentes saisons, & tous sans exception se sont trouvés velus. Ceux de la nouvelle espèce au contraire sont depourvus de tout duvet.

Je nommerai cette nouvelle espèce la *blanche-lisse f)* pour la distinguer d'une autre, dont la coquille est blanche & veluë *g)* & celle des auteurs la *mauffade h)*, à cause de l'état malpropre, dans lequel elle se presente quelquefois.

J'ai déjà dit, qu'il est très difficile de decouvrir la figure de l'habitant de ce genre de bivalves; néanmoins la transparence de la *blanche-lisse* m'a permis d'examiner sous le microscope la partie laterale de l'habitant, & un heureux accident, qui, après plusieurs tentatives inutiles, me fit surprendre celui de la *mauffade* en repos sur le dos les battans ouverts, m'a
fourni

f) Tab. 3, f. 1-3. *g)* Tab. 6, f. 7-9. *h)* Tab. 5, 1-3.

fourni le moyen de confiderer à la loupe fa partie anterieure. Je conjecture, qu'il étoit dans la muë, & que par cette raifon il étoit plus tranquille & tenoit fes battans plus ouverts qu'à l'ordinaire. Quoiqu'il en foit, je vais donner la defcription de l'animalcule très fingulier, que j'ai eu l'avantage d'observer.

La *tête* eft large au bas & diminue en volume vers le haut, ou elle fe termine en pointe allongée; elle a à chaque coté un filet long & blanchâtre en forme d'antennes. L'animalcule paroît baiffer & relever la pointe à fon grè.

Les *antennes* font au nombre de deux; elles ont prefque la longueur de la coquille, & font formées d'une bafe transparente, cylindrique & articulée, qui fe termine en plusieurs filets longs & capillaires. Elles paroiffent inférées à l'extrémité de la tête; c'eft pourtant au coté qu'elles font attachées, parceque j'ai fouvent remarqué, que l'infecte defcendoit la pointe de fa tête vers le deffus de la poitrine, fans que les antennes fuiffent ce mouvement. La *blanche-liffe* eft pourvue à chaque antenne de cinq filets capillaires, les quatre au fommets & le cinquieme plus bas. La *mauffade* paroît en avoir dix à chaque antenne. Chez plusieurs les antennes femblent jaunâtres & la bafe formée de quatre anneaux.

C'eft à l'aide de ces antennes, que l'animalcule s'avance d'un lieu à l'autre; elles font des vraies nageoires. Il peut les remuer en divers fens: quand il veut courir, il commence par les étendre tout droit, & elles ne paroiffent que comme deux crins;

D

dans

dans un moment il en developpe les filets & nage très vite. Quand il se promène, il unit tantôt les filets, tantôt il n'en developpe qu'un seul, tantôt il les eparpille tous ensemble. Quelquefois il les courbe sur la charniere de la coquille. Souvent il cache l'une des antennes ou bien toutes les deux en les passant le long de la poitrine entre les quatre pattes. Le jeu de ces antennes est admirable & paroît amuser l'animalcule, comme il charme le spectateur.

A l'endroit, où la tête s'unit au corps vers les bords de la charniere de la coquille on s'apperçoit d'un petit point noir, qui est *l'oeuil* de l'insecte. Cette situation singuliere de l'organe de la vuë sur la partie cervicale a dequoi s'etonner; c'est un phénomène nouveau, & toutes les nouveautés surprennent, mais la raison de cette surprise ne se trouve que dans nos connoissances bornées. Il y a nombre de personnes, qui s'aviferoient d'étaler des raisons très apparentes de cette position de l'oeuil, qui supposeroient même pour prouver evidemment notre incapacité & manque de penetration, que, si le createur s'en étoit rapporté à nous, nous l'aurions placé à l'opposite, à l'extremité de la tête &c. Que des raisonnemens frivoles! les ouvrages de Dieu sont les plus parfaits, & tout ce qu'il ordonne, est souverainement au mieux; mais les causes finales, que nous donnons pour telles, ne sont gueres que des pures conjectures, quoique ces conjectures se verifient quelquefois sans que nous nous y fussions attendus. Aussi y a-t-il des insectes aquatiques, qui ont l'oeuil au front, au bout, au derriere, au devant de la tête, à un de ses cotés & sur son dessous &c. & il
s'en

s'en trouve-même, dont l'oeuil seul fait toute la tête. La raison la plus simple de la diverse position des organes principaux, qu'on observe dans les creatures, est la plus vraisemblable où du moins la plus à notre portée. Le souverain du monde se plaît à varier à l'infini les productions de sa main creatrice & de ne regarder l'uniformité, que dans les generations de chaque espèce de ces cohortes innombrables, predicateurs de sa sagesse & de sa puissance infinies.

La *poitrine* s'avance fort vers l'ouverture de la coquille & fait la plus grande partie du corps de l'insecte. Les pattes, la bouche, les barbillons y sont placés.

Les *pattes* sont au nombre de quatre. Leur position ressemble à celle des quadrupedes, mais leur courbure reciproque est plus marquée. Les deux anterieures sont attachées au haut de la poitrine, où celle-ci paroît un peu echancrée. Je les croyois long tems des barbillons, parceque l'animalcule s'en sert à tater tous les objets; mais un second usage, qu'il en fait, & la decouverte des vrais barbillons les font juger des vraies pattes. Elles sont blanches, transparentes, articulées, courbées vers les pattes posterieures & se terminent par deux pointes en forme de griffes. Les deux pattes posterieures sont attachées au bas de la poitrine. Elles sont plus longues que les anterieures. Chaque articulation à deux petits poils à sa base & chaque patte se termine par une griffe allongée; au reste elles sont semblables aux anterieures. L'insecte bivalve se sert de ses pattes non seulement pour se proméner dans les Conferves, dont

quelques uns lui font de vrais dédales, & d'autres des bois à haute futaie, mais encore pour remuer la boue, y poursuivre sa proie & s'accrocher à d'autres animalcules de son espèce où à des corps voisins.

Au dessous de la poitrine auprès des pattes antérieures il y a une tache noire, qui est la *bouche* de l'insecte. Elle est couverte d'une pellicule transparente, qui s'ouvre au milieu & laisse entrevoir deux *macheoires*, qui sont marquées d'un point très noir à l'endroit, où elles se joignent. Entre ces macheoires pendent de très petits *barbillons*, blancs, semblables à ceux des Tipules, & au dessus d'elles on voit une petite ligne noire transversale. Au tour de la bouche paroissent encore plusieurs petits barbillons simples & formés en pied, qui se remuent sans cesse.

Il n'y a point de doute, que ces barbillons pediformes ne servent à faire passer & repasser l'eau, comme aussi à apporter à la bouche de l'animal la nourriture nécessaire; fonction, qu'on ne peut pas attribuer aux bras, ou pattes antérieures, comme l'a fait Mr. *Baker*, qui n'a pas observé les parties cachées entre les battans de la coquille.

Le *ventre* est presque aussi large que la poitrine, mais il n'a que la moitié de sa longueur. Il semble formé de deux lobes, marqués au milieu d'un cercle noirâtre. Son mouvement est de s'approcher vers la poitrine & de s'étendre de nouveau.

La

La *queue*, qui fort entre les deux lobes, a la longueur du corps, & est composée de deux canaux droits blancs, transparents & unis dans toute leur longueur jusques vers le bout, où ils s'écartent & se terminent chacun en deux pointes courbées. Vers le milieu de la queue il y a sur chaque canal un petit poil rude. L'animalcule la tient à l'ordinaire cachée sous le ventre & la poitrine, & ce n'est, que quand il à été au point de manquer de l'eau nécessaire, qu'il étend cette queue pour se mettre dans une situation plus aisée; après quoi il la retire tout de suite.

On voit encore sur le dos de l'insecte deux grands corps arrondis, que je prends pour les *ovaires*.

Après cette description on conviendra de la supériorité de notre insecte bivalve aux coquilles à deux battans par la merveilleuse structure de son corps & par les avantages, qui en résultent. La différence, qui s'appergoit dans la structure, n'est pas la seule, qui excite notre attention; la formation même de la coquille se fait d'une manière toute opposée.

Les diverses hypothèses des naturalistes sur la formation des coquilles des testacées sont connues. L'un veut, qu'elle se fasse par *l'intussusception* & l'autre par la *juxtaposition*; celle-ci, pour qui Mr. de *Reaumur* se déclara & que la nature paroît constater, prit le dessus en conséquence. Mais, si les partisans de l'intussusception perdirent leur cause, ce ne fut, que faute d'avoir consulté avec assez d'application où de bonheur cette

nature si variée dans ses opérations, qui n'auroit pas manqué de leur offrir des coquilles, formées par l'intussusception. En voici un exemple dans nos insectes bivalves: l'abandon de la vieille coquille & la naissance d'une nouvelle à mesure, que l'habitant s'accroît, le mettent hors de toute contestation. Le fait est démontré non seulement par les coquilles vuides de différente grandeur, qu'on rencontre dans les eaux, & qui ne sont que des vraies dépouilles des coquilles de nos insectes bivalves, mais encore par le rare avantage, que j'ai eu, de voir un de nos animalcules se dépouiller sous mes yeux non seulement de la membrane extérieure de sa coquille, mais encore de celle de toutes les parties extérieures de son corps & se présenter tout renouvelé à ma vue. Les dépouilles de la coquille & du corps de l'habitant avoient la blancheur & la transparence du plus pur crystal. Les articulations des antennes, des barbillons & des pattes, leur plus petits poils y étoient encore plus reconnoissables, que dans l'insecte même. Quelle est la petitesse de ces organes, cachés dans de gaines & des fourreaux, qui ne deviennent visibles, que grossis plusieurs millions de fois, & combien en reste-t-il, qui échappent au meilleur microscope! dans l'eau la plus limpide, que nous buvons, on peut appercevoir à l'oeil des dépouilles du corps de l'insecte attachées à la coquille flotter comme un coton très fin & blanc. Cette adhesion prouve, que le corps de l'animalcule est joint à sa coquille par quelque ligament, qui même pourroit bien tenir les battans attachés à leur charniere, conjecture que j'ai déjà mise en avant ci-dessus.

Je

Je n'ai pas encore reussi à decouvrir les parties naturelles de ces animalcules, ni à voir leur accouplement, qui ne doit pas etre moins singulier, que celui de quelques autres espèces du genre vague de Monocle, & par conséquent je n'ose rien prononcer sur leur sexe. J'ai vu, qu'ils pondent des oeufs, mais cela n'empêche pas, qu'ils ne puissent etre de même vivipares. J'ai vu d'autres espèces de Monocle porter dans leurs ovaires tantôt des oeufs, tantôt des petits vivans & les déposer tantôt en coques, tantôt éclos.

La *mauffade* est la plus ordinaire des insectes bivalves; on peut la rencontrer toute l'année jusqu'à la saison des glaces & même sous les glaces, d'où je l'ai tiré quelquefois, & elle se trouve presque dans toutes les eaux pures, même dans celles, qui remplissent les fosses exposées aux inondations de la mer. Je l'ai gardé chez moi au delà d'une demi-année, depuis le mois de Mai jusqu'à celui de Novembre, pleine de vie & de mouvement dans un verre d'eau, sans la renouveler.

La *blanche-lisse* vit au fond des eaux des aunaies, des tourbieres & des fosses, dans lesquelles croit le Conferva ci-dessus indiqué.

Comme les Entomologistes ont rangé l'insecte bivalve sous le genre de Monocle, cela nous mène naturellement à dire deux mots sur le dit genre.

Les

Les auteurs ont confondu des insectes aquatiques très différens en genre & en espèces sous le genre arbitraire de Monocle; ils ne se font pas contentés de reprendre sous ce nom des espèces, dont les propriétés & les attributs ne repondent pas au caractère établi du genre, mais ils ont même donné à ces espèces de caractères spécifiques, que la nature nous dicte d'être generiques. Je n'alleguerai à present que la *manffade*, qui nous en fournit un exemple evident. Mr. *Geofroi* aussi bien que Mr. de *Linne* l'ont rangé sous le genre de Monocle. Selon celui-ci le caractère generique du Monocle est d'avoir deux yeux & douze pattes, dont les six sont fourchues; & celui-là lui donne un seul oeuil & six pattes. Outre la diversité du nombre des yeux, notre description montre, que le nombre des pattes ne convient pas à cette espèce de leur Monocle. Ajoutons, que le port & la structure differente de ses antennes, de ses pattes, de sa queue & de tout son corps lui revendiquent un genre à part. La definition spécifique *antennis multiplicibus capillaceis testa bivalvi* & ce, qu'ils nous disent de cette espèce convient egalemeut à toutes les espèces de mes trois genres à antennes capillaires; c'est donc plutôt la definition d'un ou plusieurs genres que d'une seule espèce. La même meprise se rencontre dans la definition des autres espèces rapportées à ce genre; la raison en est, que les auteurs n'ayant connu du nombre des espèces, que j'ai indiqué, que tout au plus quatre, ils ont trop generalisé les caractères de ces quatre, que même ils ne connoissoient pas suffisamment. Le *perroquet d'eau*, qui est le plus connu tant par sa couleur quelquefois rouge, qui fait croire au vulgaire, que l'eau est changée en fang, que par les

ouvra-

ouvrages de Mrs. Schwammerdam, Baker, Geoffroi & Schæffer, qui ont fait son histoire, nous est encore donné pour hermaphrodite par ce dernier auteur, quoiqu'il soit différent en sexe, & qu'il ait les parties genitales doubles.

Ainsi la connoissance de ces insectes a été presque négligée, quoiqu'elle soit en effet très intéressante. Sans alleguer la structure de leur corps, la diversité de leur mouvement, leur étrange maniere de s'accoupler, il suffit d'observer, que nous les avalons dans notre boisson & dans notre nourriture vivans où morts, avec leurs œufs de sorte que je ne trouverai pas étonnant, que l'on en decouvre quelque jour dans nos intestins où dans ceux de nos bestiaux &c. & qu'on en derive nombre de nos maladies.

E

EN-

ENTOMOSTRACORUM

Inter se & cum Insectis, Testaceis & Molluscis affinitates naturales.

* *Univalvia.*

AMYMONE	
NAUPLIUS	affines <i>Patellis</i> quoad testam.
ARGULUS	—— <i>Canceris brachyuris</i> quoad testam & caudam.
LIMULUS	—— <i>Canceris</i> quoad testam & branchias.
CALIGUS	—— <i>Lernæis</i> quoad figuram & ovaria.

** *Bivalvia.*

CY THERE	
CYPRIS	
LYNCEUS	affines <i>Conchis</i> quoad testam.
DAPHNIA	

*** *Crustacea.*

POLYPHEMUS	
CYCLOPS	affines <i>Canceris macrouris</i> in plurimis.

EN-

ENTOMOSTRACORUM

Divisio methodica.

I. MONOCULI.

* *Univalves.*

AMYMONE: pedes 4.

NAUPLIUS: pedes 6.

** *Bivalves.*

CYPRIS: pedes 4.

CYTHERE: pedes 8.

DAPHNIA: pedes 8-12.

*** *Crustacei.*

CYCLOPS: pedes 8, antennæ 2.

POLYPHEMUS: pedes 8, antennæ 0.

II. BINOCULI.

* *Univalves.*

ARGULUS: oculi inferi.

CALIGUS: oculi marginales.

LIMULUS: oculi superi.

** *Bivalves.*

LYNCEUS: oculi laterales.

ENTOMOSTRACORUM

Denominationes specificæ.

- NAUPLIUS bracteatus *testa orbiculari mutica.*
 N. saltatorius *testa ovata, postice setosa.*
- AMYMONE Baccha *testa orbiculari, antennis horizontaliter extensis, cauda utrinque denticulata.*
 A. Satyra *testa ovata, antennis obtusis, verticaliter extensis.*
 A. Silena *testa ovali, latiuscula antennis oblique extensis.*
 A. Moenas *testa ovali, antennis horizontaliter extensis, corpore basi truncato.*
 A. Fauna *testa oblonga, antennis sursum extensis.*
 A. Thyas *testa dilatata, antennis incumbentibus.*
- CYPRIS Vidua *testa globosa, fasciis tribus nigris.*
 C. Monacha *testa subglobosa, antice truncata, strigis nigris.*
 C. lævis *testa globoso-ovata, glabra.*
 C. candida *testa subovata, candidissima.*
 C. pubera *testa ovali, tomentosa.*
 C. ornata *testa ovata, antice sinuata, strigis viridibus.*
 C. pilosa *testa ovata fusca, antice & postice ciliata.*
 C. detecta *testa reniformi, pellucida.*
 C. strigata *testa reniformi, fusca, fasciis tribus albis.*
 C. crassa *testa subclavata, apice latiore, fascia obliqua fulva.*
 C. fasciata *testa elongata, fascia viridi.*
- CYTHERE viridis *testa reniformi, tomentosa.*
 C. lutea *testa reniformi, glabra.*

CYTHERE

- CYTHERE *flavida* *testa oblonga, glabra.*
- C. *gibba* *testa ovata hispida, utrinque pustulata.*
- C. *gibbera* *testa ovata, glabra, utrinque bipustulata.*
- LYNCEUS *brachyurus* *cauda deflexa, testa globosa.*
- L. *sphaericus* *cauda inflexa, testa globosa.*
- L. *lamellatus* *cauda inflexa, laminata, testa ventricosa.*
- L. *quadrangularis* *cauda inflexa, testa subquadrangula.*
- L. *longirostris* *cauda inflexa, testa antice aculeata.*
- L. *trigonellus* *cauda inflexa ferrulata, testa antice gibba, mucronata.*
- L. *truncatus* *cauda inflexa ferrulata, testa basi denticulata.*
- L. *macrourus* *cauda erecta, testa elongata.*
- DAPHNIA *fima* *cauda inflexa, testa ovali mutica.*
- D. *quadrangula* *cauda inflexa, testa quadrangulari mutica.*
- D. *pennata* *cauda inflexa, testa postice mucronata.*
- D. *longispina* *cauda inflexa, testa antice ferrulata, postice aculeata.*
- D. *mucronata* *cauda inflexa, testa antice aculeata.*
- D. *rectirostris* *cauda inflexa, testa antice ciliata, corniculis porrectis longis.*
- D. *curvirostris* *cauda inflexa, testa antice pilosa, corniculis pendulis.*
- D. *crystalina* *cauda deflexa, testa mutica, corniculis porrectis curtis.*
- D. *fetifera* *cauda recta, testa angulis anticis setarum fasciculo.*
- CYCLOPS *minutus* *antennis linearibus, cauda biseta.*
- C. *caeruleus* *antennis linearibus caeruleus, cauda recta biloba.*
- C. *rubens* *antennis linearibus rubens, cauda recta bifurca.*

- CYCLOPS lacinulatus *antennis linearibus, cauda curua bifurca.*
- C. captivus *antennis linearibus, clypeo dilatato, cauda recta fissa.*
- C. longicornis *antennis linearibus longissimis, cauda bifida.*
- C. quadricornis *antennis linearibus quaternis, cauda bifida setosa.*
- C. minuticornis *antennis linearibus brevibus, cauda fissa bifeta.*
- C. chelifer *antennis brevibus recurvis, corpore inarticulato, manibus chelatis, cauda bifeta.*
- C. curticornis *antennis minutis, rectis, corpore inarticulato, manibus muticis, cauda bifeta.*
- C. claviger *antennis subclavatis rigidis, cauda bifurca.*
- C. crassicornis *antennis dilatatis brevibus, cauda bicuspi.*
- C. brevicornis *antennis mari ungviculatis, setis caudæ brevissimis.*
- POLYPHEMUS Oculus *remis duobus elongatis dichotomis, cauda inflexa.*
- ARGULUS Charon *pedibus quatuor.*
- A. Delphinus *pedibus octo.*
- A. armiger *pedibus —*
- LIMULUS Gigas *testa orbiculari, sutura lunata media, cauda triquetra-subulata.*
- L. palustris *testa oblonga, sutura lunata antica, cauda bifeta.*
- L. pennigerus *testa hemisphærica, sutura lineari, cauda pennata.*
- CALIGUS curtus *cauda bifida, monophylla.*
- C. productus *cauda imbricata, tetraphylla.*

I. NAUPLIUS.

Antennæ II.

Pedes VI.

Oculus I.

Testa *univalvis*.

NAUPLIUS & AMYMONES *univalves* *structura corporis, moribus & facie maxime affines sunt; genere dehinc naturali haud differunt, strictis vero artis legibus, dum numerus pedum in censum generis venit, sub uno genere manere haud possunt. Monoculorum minimi ac nudis oculis difficulter visibiles, festivi quoque armati oculi aciem quovis momento eludunt. Nauplium oculis carere in Zool. dan. prodromo dixi, quia punctum inter antennas Monoculorum solitum nigrum sub microscopio in N. bracteato nequidem repetitis vicibus observari potuit, at in N. saltatorio vidi; in N. bracteato igitur oculum quoque licet minus conspicuum, adesse nullus dubito. Quilibet constat scuto scu testa membranacea pellucida in altera pagina pedibus, antennis ac reliquis ad vitam sustinendam necessariis organis instructa. Uterque a nemine descriptus est, saltatorium quidem BAKER vidit, bracteatum nemo.*

I. NAU-

I. NAUPLIUS BRACTEATUS.

NAUPLIUS testa orbiculari mutica. Tab. I, fig. 1, 2.
Zool. dan. prodrom. 2377.

F. 1 naturali 2 aucta magnitudine.

a Antennæ b Pedes anteriores c intermedii d postici.

Antennæ pediformes biarticulatæ flexiles apice fetis elongatis tribus media crassiore.

Pedes sex, simplices, medii crassiores, postici angustiores, omnes fetis tribus terminati.

Testa pellucidissima, suborbicularis margine integro hyalino, medio partibus corporis indistinctis obscura.

In aquis purioribus rarus.

2. NAUPLIUS SALTATORIUS.

NAUPLIUS testa ovata postice fetosa. Tab. I, fig. 3-7.
Zool. dan. prodr. 2378.

BAKER *microsc.* t. 12, f. 26.

F. 3 A ventre parum aucta magnitudine,

4 supinum, 5 pronum,

6 & 7 varia corporis inflexione salientem valde auctum sistunt.

a Antennæ b Oculus c Pedes anteriores

d intermedii e postici f cauda.

Antennæ erectæ pedum fere longitudine biarticulatæ, apice fetis tribus abbreviatis: articuli elongati æquales.

Pedes

Pedes sex duplices, seu dichotomi articulis binis, bascos nempe crasso, apicis vero in duo crura, quorum superius aliquantum longius est, diviso; quilibet fetis tribus brevissimis terminatur. Primum & secundum pedum par subæquale est, tertium vero minutum, ope microscopii assiveto tantum oculo conspicuum, sola apicis feta extra testam prominens.

Oculus antice inter antennas punctum nigricans.

Testa pellucida, obovata, margine integro postice subtruncata, fetis binis longis vel fasciculo duplici setularum brevissimarum terminata.

Medium longitudinale corporis occupant moleculæ intestinales, in supina pagina nudæ, in prona testam pellucidas; medio inter pedes quatuor anteriores, musculus quidam mobilis conspicitur & inter posticos aliud organulum.

Motus in instanti præruptus & quies minorum spatio alternans.

In plana gutta posticam corporis partem frequenter inflectit ac pedes strictè extendit antennasque interdum a latere inter pedes anticos & intermedios protendit, ac aliena figura incautum facile decipit.

Figuram, nullam vero descriptionem, dedit BAKER, eandem forte cum *A. Satyra* credens.

In aquis cum Lemna totam hiemem in vasculo servatis passim.

Eundem hunc esse, quem, in figura 3 expressum, quavis anni tempestate in aquæ purissimæ superficie saltum in aerem reiterantem vidi, puto. Hujus deglutitionem, innocuam quidem, nemo aquæ incoctæ poterit sibi cavere valet.

II. AMYMONE.

Antenna II.

Pedes IV.

Oculus I.

Testa univalvis.

AMYMONIS & NAUPLII species quaedam nudis oculis ægre percipiuntur, quaedam proorsus inconspicuae sunt; hinc in iis transitus naturæ e visibili in invisibile regnum peragitur. Entomostracorum reliqua limitanea censenda, oculo enim inermi licet conspicua sint, ac e solo motu inter se distingvi possunt, microscopio tamen, ut clare innotescant, indigent. Satyra JOBLOTO primum, dein BAKERO, obvenit. EICHHORN & KÖHLER eandem descripsere, omnes figura, postremus optima, illustrarunt. Cæteræ hujus generis hucusque latuere. Cunctæ exuvias deponunt, novaque cute vestiuntur, plurimum enim reliquias in guttula aquæ vidi, exemplumque exuviarum in fig. 10, Tab. II extat. Vitam diu in aqua, putrida quoque, quaedam producere valent.

3. AMYMONE SATYRA.

AMYMONE testa ovata antennis obtusis verticaliter extensis. T. II, f. 1-4. Zool. dan. prodr. 2379.

BALER

BAKER *microsc.* p. 408, t. 12, f. 23, 25. *Satyr.*

EICHH. *microsc.* p. 41, t. 3, f. P.

Naturf. 10 *Stük* f. 104, t. 2, f. 10, 11.

Germ: DER HÜPFERLING.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes bicrures, antici*
d *postici simplices* e *Ovaria* f *Cauda.*

3 *Varietas* 4 *Pes anticus.*

a *Femur* b *Crus majus* c *minus.*

Antennæ duæ, rigidæ, cylindraceæ, biarticulatæ, perpendiculariter aliquantum ultra testam erectæ, apice setis tribus brevissimis.

Oculus infra inter antennas punctum nigricans, centro pellucidum.

Pedes quatuor antici, crassi, bifidi; crus superius majus, apice setis tribus longitudine totius pedis, harum duæ recta extensæ, tertia longior, geniculata, & pro lubitu versus corpus deflexa. Crus minus setis duabus brevibus terminatur; utraque femori crassiori annexa. Postici breviores, simplices; in quibusdam vel bifidi quoque vel tertium pedum par reliquis minus adesse videtur; apice hujus duplex seta absque crure vix extra testam porrecta. *Femora* horum subhirsuta sunt.

Cauda acuminata, truncata, medio fissâ cruribus aculeo fasciculoque setularum terminata.

Testa ovalis plana, membranacea adeoque pellucida, ut totum animal transpareat.

Corpus ipsum infra antennas segmento circuli, dein triangulo acutangulo in duos lobos ovatos nigricantes excurrente componitur; hæc massa simul movetur motu peristaltico.

Motus in supino animali præruptus, mox quies paucorum minorum; raro in pronam partem vertitur, & tunc oculus a

dorso clarius confpicitur. Supine retrorsum plerumque vehitur; objectis prone incedit. Aliam reperi, cui testa postice non acuminata sed truncata (vix filia), angulique unica feta instructi erant. Motus huic tremulus raptim. An sexus diversus?

Figura BAKERI minus bona; puncta duo, minus accurate nigerrima & sphaerica dicta, lobos indicant.

Hic facile erit, uti autumat BAKER, *satyr* seu larva scenica JOBLOTI; inversus enim qualemcumque ejus imaginem offert.

Figura EICHHORNI pedibus intermediis a nostra diversa est, ceterum eadem. Animalculum quod pullum primæ ætatis CYCLOPIS *quadricornis* dixit GEER vol. 7, t. 30, f. 6, *Satyram* maxime refert.

In aquis purioribus vulgaris.

4. AMYMONE SILENA.

AMYMONE testa ovali latiuscula antennis oblique extensis. Tab. II, f. 12-15. *Zool. dan. prodr.* 2380.

F. 12 naturali 13 aucta magnitudine,

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *Appendicula* e *posteriores* f *Cauda*.

14 *Pars antica testæ.*

a *Ocelli* b *Oculus*.

15 *Pars postica ventris*

a *Orbiculus papillula instructus* b *Verruca postica*.

Minor A. *Satyra*.

Antennæ biarticulatæ ad utrumque latus oblique extensæ, apice setula duplici instructæ.

Oculus inter antennas punctum distinctum in quibusdam exacte quadratum videtur. Prope marginem testæ anticum puncta

ta duo minima remota nigerrima, an veri oculi, an saltem ocelli? In aliis oculus, in aliis ocelli prorsus inconspicui sunt.

Pedes simplices duobus articulis apice fetis binis vel ternis finitis constant; infra anticos appendix ovata absque feta.

Testa latiuscula subopaca in quibusdam lutescens, postice subemarginata angulo utroque feta inæquali.

In tergo caudam versus pellucet corpusculum orbiculare centro papillula mobili instructum loco & motu vulvam Araneorum referens; ipsa cauda loco incisuræ posticæ binis verrucis fetiferis finitur.

Antennas alternatim vibrando motu sibi proprio per aquas fertur. Animalculum a perill. GEEB pullus mediæ ætatis Cycl. *quadricornis* dictum, ac in fig. ejus 7 expressum maxime refert nostram *Silenam*.

Exuvias, quas, uti reliqui Monoculi, deponit, sæpe in aquæ gutta reperi; rumpuntur in prona parte medio infra antennas.

In aqua, ubi Lemna, non renovata totam hiemem in Museo aderat.

In aquis minus vulgaris; clariss. HERMANN Argentorati in fossis foliis populi refertis quoque reperit.

5. AMYMONE MAENAS.

AMYMONE testa ovali, antennis horizontaliter extensis corpore basi truncato. Tab. II, f. 18, 19.

F. 18. naturali 19 a ventre aucta magnitudine.

a Antenna b Oculus c Pedes anteriores

d Pedes posteriores e Papillula ventris f Cauda.

Testa ovalis dorso convexa fulva: corpus postice extra testam productum, truncatum angulis unifetis; hinc animalculum quasi coarctatum apparet.

Antennæ horizontaliter vibrantes, infra marginem anticum testæ infertæ, articulo oblongo attenuato apice bibili constant.

Oculus punctum minimum in medio supra antennas.

Pedes quatuor simplices antennis breviores fetulam passim ultra marginem testæ porrigentes, pectori annexi sunt.

Macula spherica versus postica in medio ventris, an vulva?

Dorso natate pedibusque pectoris objectis incedere amat.

In aqua marina raro.

6. AMYMONE FAUNA.

AMYMONE testa oblonga, antennis sursum extensis.

Tab. II, f. 5-8. *Zool. dan. prodr.* 2381.

F. 5 naturali 6 a dorso aucta magnitudine.

a *Antenna* b *Oculus* c *Pedes* antici d *postici* e *Cauda*.

7 a *latere* 8 *varietatem a ventre* exhibet.

Antennæ mobiles, biarticulatæ, apice tripili.

Pedes quatuor æquales, simplices, apice fetis quatuor longis.

Testa ovato-oblonga patinæformis, pellucida, postice cauda subquadrata apice aliquantum emarginata, angulis prostantibus, fetis brevissimis quatuor cuique. Subtus uti in congeneribus planiuscula, supra vero convexior & quasi gibbosa est. Fissura caudæ majore & minore variat.

In aquis cum Lemna rarior.

7. AMYMONE BACCHA.

AMYMONE testa orbiculari, antennis horizontaliter extensis, cauda utrinque denticulata. Tab. II, f. 9-11.

F. 9

F. 9 naturali 10 a tergo aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Pedes anteriores

d Appendicula anteriorum e setæ posteriorum f Cauda.

11 Exuvias a ventre exhibet.

Antennæ articulatae, horizontaliter porrectae apice & interfectione setosae.

Pedes anteriores extra testam prominentes, quatuor fetis, quarum superior minima, terminantur, subtusque appendicula ungue finita instruuntur. Posteriores tribus fetis caudae parallelis, quarum intermedia longissima est, dignoscuntur; in exuviis fetas has basi ovata ortum ducere conspicitur.

Testa suborbicularis antice punctum oculare profert, postice vero ultra medium corporis convexior & quasi abscissa, angulum seu dentem utrinque format. Reliquum corporis seu *cauda* ultra testam porrecta segmentis tribus constare videtur; horum anteriora dente setifero utrinque armantur, posterius fissum cruribus fissurae fetulis, & seta stricta longiore terminatis.

In aqua fluviali rarior.

8. AMYMONE THYAS.

AMYMONE testa dilatata, antennis incumbentibus.

Tab. II, f. 16, 17.

T. 16 naturali 17 aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Pedes antici d postici.

Silenam refert, at longitudine latior & marina est.

Antennæ horizontales seu margini incumbentes antice, apice seta stricta duplici instructae.

Oculus distinctus intra marginem anteriorem.

Pedes quatuor, antici dichotomi, postici simplices.

Cor-

Corpus seu *testa* lunaris, antice quasi truncata, postice obtusa prorsus, vel parumper coarctata.

In aqua marina foetente, ultra quatuor menses in vasculo servata, primum se conspiciendam obtulit.

III. CYPRIS.

Antennæ *capillaceæ*, *superæ* II.

Pedes IV.

Oculus I.

Caput *conditum*.

Testa *bivalvis*.

Genus hoc, quod in succincta de Monoculis relatione 1769 Cytherem dixi, in prodromo Zoolog. danicæ, euphoniæ gratia, in Cyprim mutavi, conchyliis bivalvibus finitimum est; quilibet enim observator testas vacuas concharum juniorum esse, animalculo quoque foetas videns, hospitem alienum & parasiticum concham, uti Bernhardus Eremita cochleam inhabitare, prima facie crederet; penitus vero inspicientem, ac animadvertentem, hospitem singularem verum & genuinum harum testarum indigenam esse, & quidem insectum, non vermem, & pedibus tantum quatuor (phenomenon in vastissimo insectorum imperio rarissimum) instructum esse, grata infinitorum Creatoris operum miratio occupet.

Nostra

Noftra etate fluviatile hoc animal immotuit: JOBLOT & BAKER Cyprum puberam, LEDERMÜLLER detectam & clariff. GEOFROI lævem invenere, ego annis 1764 & 1767 easdem ac plures jam describendas reperi.

Antennis, quarum pilos tenerrimos expandere & in unum jungere valet, velociter natat genus cyprinum; ex aqua exfilire nunquam vidi. Ope pedum incedit, minima perquirens; in quiete antennas & pedes intra valvulas testæ retractos condit, nec testam in sicco missam unquam aperit. Corpus ipsum & in motu & in quiete, in aperta uti in clausa testæ, semper introrsum latet. Pedes connivent uti in quadrupedibus, antici nempe recurvati, postici inflexi, utriusque versus pectus seu medium corporis; antici palporum simul vices omnia tentando & ad os ferendo agunt. Oculus a tergo corporis in angulo, quem valvule antice juxta cardinem formant, seu infra nuquam positus est, hinc, quæ proxime ante pedes sunt, minus videre potest. Ovaria bina serie longitudinali in ipso dorso conspiciuntur.

9. CYPRIS DETECTA.

CYPRIS testæ reniformi pellucida. Tab. III, f. 1-3.
Zool. dan. prodr. 2386.

G

LEDER-

LEDERMÜLL. *microsc.* p. 140, t. 73.
Transactions philosoph. vol. 61, 1772.

Gall. LA BLANCHE - LISSE.

Germ. NIERENFÖRMIGE PUCERONS.

- F. 1 *Cypres detectas naturali 2 testam vacuum*
 3 *eandem animali pellucente factam aucta magnitudine sistunt.*
 a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
 d *Pedes posteriores* e *Cauda.*

Testa oblonga, planiuscula, ad aperturam parum sinuata, figuram renis quodammodo referens, glaberrima omni pube & pilo destituta, alba, immaculata, pellucida.

Antennæ binæ passim quiescentes, recta extensæ, sese vero moventes postice ad cardinem reflectuntur, rarissime anteriorius, & quidem in quiete animalis deorsum flectuntur; basi cylindrica articulata, apice fetifera constant. *Setæ* in quavis quatuor vel quinque; quatuor apice, quinta lateri affixa est. *Setas* has pro lubitu disjungere & rigide extendere vel in unum colligere valet.

Oculus punctum minimum nigrum in nucha corporis angulo antico cardinis oppositum.

Pedes quatuor articulati: anteriores apice ferofi, posteriores longiores introrsum seu versus palpos curvati, articulati, palpis longiores in unguem longum terminantur, ipsis vero articulis setas binas brevissimas proferunt.

Testa hæc congenerum pellucidior aliquam animalculi structuram, in cæteris opacis tenebris sempiternis velatam perspicere permittit.

Caput acuminatum basi latiori, postice intra nucham in ipso corporis dorso punctum nigrum seu oculum præfert; antennas apice capitis insidere apparet, at apicem hunc, vel si rostrum minus, versus pectus inflecti semel atque iterum vidi, quem motum non exacte sequebantur antennæ, hinc eas lateri affixas autumo.

A rostro

A rostro corpus sinuatur in angulum prostantem sive *pectus*; hoc prominet versus aperturam testæ, eique superne adherent organa porrecta bina, veri pedes *anteriores*, licet munere palporum aut manuum quodammodo fungi videantur, quod jam primum ex inspectione corporis hujus speciei, in reliquis absconditi patet. Pedes, *posteriores* abdomini annexi versus anteriores curvantur. Infra pedes anticos *maxilla* oris macula nigra notata, ac *palpi* filiformes in motu continuo.

Abdomen latitudine pectoris subquadratum ita pectori jungitur, ut pro lubitu versus id paululum inflecti & averti possit. Huic *Cauda* affixa est: hæc communiter inflexa, interdum tamen reflectitur ac extenditur, & tum compositam esse ex binis tubulis parallelis apice setis duabus hamosis, medio unica, instructis, conspicitur.

Medio Junii 1769 in aqua e paludosis alnetorum hausta centenas vidi, pone oculum nigrum in tergo vesiculas duas gerentes, quæ *ovaria*.

Oculus in figura *Ledermülleri*, si nostram offert, nimis versus anteriora positus, colorque corporis diversus, descriptioque nimis festinanter facta est.

In aquosis alnetorum agri *Friderichsdalensis* hanc speciem, atque in *confervis* fossarum extra portam *Havniæ* occidentalem reperi.

IO. CYPRIS ORNATA.

CYPRIS testa ovata, antice sinuata, strigis viridibus.
Tab. III, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2391.

long. $1\frac{1}{4}$ lin.

F. 4 naturali 5 a latere & 6 a dorso aucta magnitudine.

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*

d *posteriores* e *Cauda*.

G 2

Proxi-

Proxime accedit Cypri *strigata*, fatis tamen distincta, pulchritudineque nulli secunda.

Testa ovata, glabra, marginibus hispida, juxta cardinem rotundata, antice & postice obtusa, margine vero apertura versus antica sinuato, hinc gibbus in medio. *Valvulae* convexae ex albo virentes pulchre coloratae, striga nempe saturate viridis marginem anticum & cardinis totum occupat, & alia disco valvulae hamata ad postica extenditur; intra hanc & marginem cardinis macula magna aurantia; area postica virescit. Aucta valde magnitudine testa tessellata sive reticulata apparet, haud tamen pellucida.

Antennae & Pedes uti in Cypre *strigata*.

Oculus punctum nigrum per ipsam rimam cardinis conspicuus, & utrinque in quavis valvula pellucens; huic connata pellucet aliud punctum fulgens, aureum, per intervalla disparsens.

In gramineis, ubi aqua primo vere stagnat.

II. CYPRIS LAEVIS.

CYPRIS testa globoso-ovata, glabra. Tab. III, fig. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2383.

Monoculus antennis capillaceis multiplicibus, testa bivalvi globosa. *GEOR. inf.* 2, p. 658, 5.

Vidensk. Selskabs nye Skrift. I, f. 412, f. 1, 2, 3.

F. 7. naturali 8 a dorso 9 a latere aucta magnitudine.

a Antennae b Oculi c Ovaria

d Pedes anteriores e posteriores f Cauda.

Puncti magnitudine examina ad margines aquarum constituunt.

Testa rotundato-ovata, obtusa, opaca, glabra, totum animal ita includit, ut solus oculus, antennae, ac extremitas unius aut alterius pedis interdum conspiciantur.

An-

Antennæ semper erectæ constant basi articulata, apiceque fetifero. Setae numero circiter octo. His vibrat ac natat.

Oculus unicus, punctum nigrum antice in dorso prope cardinem testæ.

Testa virescens vel subgrisea, si lenticulæ admoveatur, in dorso punctum nigrum, quod oculus, ac maculæ duæ obscuræ orbiculares, quæ *ovaria*, conspiciuntur.

Pedes articulati apice fetis brevissimis instructi; antici posticis longiores & crassiores.

Cauda est spiculum ungue terminatum, quod animal plerumque condit.

In aquis palustribus & fossarum frequens.

12. CYPRIS FASCIATA.

CYPRIS testa elongata, fascia viridi. Tab. IV, f. 1-3.
Zool. dan. prodr. 2389.

long. $\frac{2}{3}$ lin.

F. 1 naturali 2 a dorso 3 a latere aucta magnitudine.

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *postici*.

Figuram grani hordeacei habet.

Testa oblonga alba, in apertura utramque extremitatem versus parum sinuata, subpellucida, nitida, nullo modo ciliata. Valvulæ in medio fascia transversalis viridis pone oculum, adjacentem fascia obliqua, fulva, interrupta. Utraque extremitas obtusiuscula, obtusior tamen, quam antennæ occupant.

Oculus superne ad cardinem mobilis.

Antennæ binæ erectæ fetis plurimis subæqualibus; basis harum articulata extra testam nunquam prominet.

G 3

Pedes

Pedes quatuor antichi, apice penicilliformes; postici extra infimam testæ sinuositatem porrecti, pellucidi; basi nempe cylindrica, longo ungue sursum curvato terminantur. Antennas parum motitat, spiculumque caudæ rarissime porrigit.

Pullos hujus offendi sextuplo minores, parenti perfecte similes, at incessu alacriores. Huic incessus lentior, ac vita debilior; ex aqua enim extracta licet aquæ rursus eodem momento reddatur, longi temporis intervallo indiget, antequam sese moveat; cum reliquæ mox alacres & festivæ reddantur, quid quod *Cypr. pubera*, *detecta* & *Monocha* horæ spatio in sicco relicta, humido vero redditæ, vita rursus gaudent.

Puncta fulva fasciam interruptam constituentia, an ova?

In aquis alnetorum, rara.

13. CYPRIS STRIGATA.

CYPRIS testa reniformi fusca, fasciis tribus albis.
Tab. IV, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2387.

long. $\frac{1}{2}$ lin.

F. 4. naturali 5 a latere 6 a dorso aucta magnitudine.

a Antenna b Oculus c Pedes antichi d postici e Cauda.

Testa subovata glabra, margine ciliata, ad aperturam sublinearis. Valvulæ convexiusculæ, fuscæ, fasciis tribus albis, postica nempe lunata, media obliqua, antica arcuata, vel, si mavis, valvulæ albæ margine dorsali, cingulo fusco cinctæ, disco maculis duabus obliquis fuscis.

Antennæ binæ articulis pluribus cylindricis; setæ cujusvis antennæ undecim, subæquales, licet diversa basi orientur; apice articularum prostant aliæ setæ sextuplo breviores.

Pedum anteriorum quilibet articulis duobus, baseos latiori, fetis varis, ac apice duobus ungviculis pilisque nonnullis longis
termi-

terminantur; posteriorum trium articularum, apice ungue longo curvato; basi cuiusvis articuli seta unica parva; basi unguis vero duæ minores adsunt.

Oculus antice punctum nigrum in angulo cardinis satis conspicuum.

Cauda uti in *Cypre detesta*.

Os animalis macula parva nigra inter pedes anticos valvulis hiantibus plus solito conspicuum est.

Aliam semel reperi testa elliptica ciliata viridi, maculis inæqualibus fulvis, an hujus varietas sit, determinare nequeo, cum mihi evaserit, antequam examini sufficienti subijci potuerit; iconem hujus in figura 3 & 4 tab. VI addidi.

In vadis limosis passim.

14. CYPRIS VIDUA.

CYPRIS testa globosa, fasciis tribus nigris. Tab. IV,
f. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2384.

F. 7 naturali 8 a dorso 9 latere aucta magnitudine.

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores* d *posteriores*.

Paulo major *Cypre lavi*.

Testa subglobosa, ad cardinem latiuscula, glabra, aucta vero valde magnitudine, tomentosa; postice parum latior, quam antice. Valvulae aequales gibbae, albae fasciis transversis tribus subnigris; harum binæ testam in tres areas aequales dividunt, tertia vero marginem anticum occupat.

Antennæ duæ erectæ constant basi articulata apice setifera; articuli tres vel quatuor, apertis valvulis, visibiles; setæ circiter octo.

Pedes quatuor: anteriores uti in congeneribus, posteriores minimi, rarissime conspicui.

Oculus

Oculus unicus, punctum minimum nigrum superne in ipso cardinis angulo ægre conspicuum.

Species hæc latior in cardine, quam in apertura est; pro-na semper incedit ac natat, nunquam lateri incumbere vidi; hinc pedes ægre visibiles sunt.

Pullos oculo nudo invisibiles, pellucidos, fasciis grifeis, vices reperi.

In limo aquarum agri Friderichsdalensis ac Pymontensis inter confervas reperi; in fossis Argentoratensibus quoque clariss. *Herrmann.*

15. CYPRIS PUBERA.

CYPRIS testa ovali tomentosa. Tab. V, f. 1-5. *Zool. dan. prodr.* 2382.

Poisson nommé Destouches. JOBLOT. *microsc.* t. 13, f. 0.

BAKER *microsc.* t. 15, f. 8.

Monoculus antennis capillaceis multiplicibus, testa bivalvi oblonga. GEOFFROI *ins.* 2, p. 657, 4.

Monoculus conchaceus antennis capillaceis multiplicibus, testa bivalvi. LINN. *Fn. sv.* 2050. *Syst.* p. 1059, 7.

Fn. FRIDERICHSDAL. 851.

Monoculus testa ovata bivalvi brachiis apice capillaceis multiplicibus intra testam. GEER *ins.* 7, p. 476, t. 29, f. 5-10.

Gall. GRAIN DE MILLET, LA MAUSSADE.

F. 1 naturali 2 a ventre 3 a latere aucta magnitudine

4 & 5 varietas C. puberæ sordibus obrecta? naturali & aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Pedes anteriores

d posteriores e Cauda.

Testa

Testa subovata, antice latiuscula, medio parum retusa, postice, ubi cardo est angustior, valvulis convexis aequalibus; tota viridis; variat tamen colore plus vel minus saturatiore; in quibusdam enim obscura & fere nigra ex fordibus, quibus interdum obrecta est, in aliis graminea, nitida polituram *l'email* exacte referens. In his margo totus, ac duae strigae obliquae utrinque in postica testae parte saturate virides. Medio valvularum inter strigas obliquas in quibusdam congeries punctorum alborum, an *ovula*? Antice prope cardinem utrinque macula lucida, minima, constans puncto pro diverso situ aureo vel albo, superne arcu nigro cincto; haec *oculus* transparentis. Anterior testae superna pars utrinque pallida. Testa armato oculo tota tomento obducta, vel hispida est.

Antennae binae erectae, capillae, albae, vel parum lutescentes, basi articulatae, apice fetiferae. Setas decem longas in quavis numeravi. Articuli minimi quatuor pellucidi.

Oculus punctum nigrum, antice in angustissima valvularum apertura.

Pectus prominulum apice ore instructum; postice inter os & antennas oriuntur pedes antici.

Pedes quatuor lutescentes, *antici* deorsum curvati, fetis adpressis crassiores, tribus articulis, quantum videre licet, constant; *postici* sursum curvati, tenuiores, unico articulo cylindrico, ut videtur, apice ungue longo terminato; ad hujus basin aculei duo minimi.

Abdomen constare videtur lobis duobus fulvis medio circulo nigro notatis; inter has

Cauda plerumque inflexa, spiculisque duobus terminata, rarissime extenditur.

Dum dorso tranquille incumbit, testa hiante, in antica pectoris parte inter pedes anticos & posticos conspicitur macula nigra, quae *os animalculi*; hoc membrana pellucida medio secedente obductum habet superne lineolam transversam nigram ac

constat maxillis duabus puncto apice notatis aterrimo; inter has propendent palpi minimi albi tipularum palpos referentes; circum os ipsum palpi plurimi pediformes minimi, simplices, sese perpetuo moventes.

Ventre semper innatat, pedibus anticis omnia tentat. Sæpe sese totam intra testam condit, valvulis parum hiantibus; sæpe unges posticorum foli profant.

Cum testa non sit pellucida, adeoque solæ animalculi nantis antennæ visibiles, quarum tantum auctores mentionem fecere; reliqua membra faustioribus momentis, quibus dorso incumbit, testa hiantie enodanda sunt.

Fig. 5 & 6, t. 15, *Bakeri* microsc. ab hac contra sententiam auctorum longe diversæ sunt.

Monoculorum *conchaceorum* hic primus auctoribus innouit, quæque de eo narrant omnia, congeneribus, sola testæ figura & colore exceptis, communia sunt.

Majo & Junio frequentem in aquis purioribus offendi; Julio, Augusto & Septembri in vitro aqua repleto sine liquidâ renovatione vivum servavi. Octobri in fossis maritimis non falsis, quas tamen mare interdum perluit; sese obtulit.

Una cum *C. pubera* degentem in maritimis vidi aliam, quam, licet *C. candida* & *strigata* plurimum conveniat, vix tamen varietatem nec differentem sexum diceres, diversis enim locis vivunt, nec ætate variant, majores enim & minores simul reperi. Differt a *strigata*, quod testa sit glaberrima nullis pilis aut fetis obsita (marginem si exceperis anticum & posticum, in quo, valde aucta magnitudine, pili minimi prospiciuntur) immaculata, ac cardinem elatiorem habeat: a *candida*, quod productior & glabra sit, aperturaque vix cardine latior, ac oculo gaudeat conspicuo. Testa nitida, opaca & lutea est; ab oculo postica verfus ducitur litura obliqua, obsoleta, in quibusdam æque conspicua. Cætera uti in congeneribus.

16. CYPRIS PILOSA.

CYPRIS testa ovata, fusca, antice & postice ciliata.
Tab. VI, fig. 5, 6. *Zool. dan. prodr.* 2388.

Vidensk. Selsk. Skrift. I, f. 410, f. 4, 5.

F. 5 naturali 6 aucta magnitudine.

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici*
d *postici* e *cilia restæ.*

Testa ovata, glabra, opaca, ciliis ab utraque extremitate prostantibus rigidis. *Cardo* brevior, quam in *C. lavi*, hinc

Oculus punctum nigrum, ab apice remotius.

Antennæ binæ, capillacæ, ratione corporis longiores, quam in congeneribus.

Pedes quatuor uti in congeneribus.

Caudam haud vidi, cum animalculum eam me coram nunquam exferuerit, adesse tamen dubitari nequit.

Mense Septembri utriculos *Utriculariæ* majoris & minoris examinanti sese in utriculis minoris speciei grana fusca obtulere. Autumabam equidem monoculos esse, at nihil certi statuere licere, antequam media, quibus gaudebam, in concilium adhibita essent; semovi igitur utriculos, laceravi eosdem, microscopio subjeci integros & laceratos, nullus omnino in granis motus; extraxi grana ex utriculis, hæc quoque microscopio subjeci, & post quædam minuta temporis motum granorum minimum, dein velocissimum antennis pedibusque manifestis, quales in *Cypri*, vidi. Cohabitant hi monoculorum minimi plerumque duo, tres vel quatuor in uno utriculo, raro unicus solitarius; at casu eos hoc domicilium occupasse non est, quod dubites; occurrunt enim fere in omni aqua examina formantes in ripa, quid, quod, liberi quoque in eadem aqua, in qua *Utriculariæ* crescunt, aperturam vero, per quam in utriculum penetrant, videre nondum contigit. *Cypri lavi* in omnibus similes sunt, resta excepta, quæ

magis ovata videtur, & ciliis utraque extremitate obfita; hæc, aucta valde magnitudine, tantum conspicua, hinc cum viva exemplaria *Cypris lævis* non ad manum essent, de specie vel varietate pronunciare minime audeo. Hic certe ille Monoculus est quem intra utriculos *Utr. vulgaris*, latitantem Car. *Linne* filius 1766, jun. II observavit; quemque parens micrographis examinandum commendavit*). In utriculis *Utr. vulgaris* frustra quidem quæsi, in *minoris* vero mense Septembri & in aquis paludum & fossarum Aprili & Majo sæpius reperi. Cum posthac invenirem exemplar *Cypris lævis* ciliis extremitatum, valde etiam aucta magnitudine, destitutum, *Cyprum* utriculariæ seu *pilosarum* diversam a *lævi* speciem esse sentio.

17. CYPRIS MONACHA.

CYPRIS testa antice truncata, strigis nigris. Tab. V, f. 6-8. *Zool. dan. prodr.* 2390.

$\frac{1}{2}$ linea magnitudine.

F. 6 naturali 7 a dorso 8 a latere aucta magnitudine.
a Antennæ b Oculus.

Nudis oculis flavo & nigro colore spectabilis.

Testa glabra, postice rotundata, antice subtruncata, flava, opaca, margine strigaeque longitudinali versus aperturam nigra; hoc si a latere inspicatur; si ab apertura testa ovata, obtusa, medio excavata, marginibus prominentibus nigris. No. 3 microscopii subiecta punctis undique impressis seu excavatis conspicitur.

Antennæ binæ erectæ basi articulata (articulis minimis quatuor) apiceque setis longis æqualibus 5 vel 6 constant. Extenduntur

*) *Syst. nat.* 1767, p. 1059.

dantur porro duæ setæ simplicissimæ longitudine bascos antennarum, altera extra antennam posteriorem, altera inter utrasque.

Pedes anteriores rarissime visibiles; posteriores omnino inconspicui, eos enim porrigere animalculum nunquam vidi.

Oculus, punctum nigrum prope cardinem testæ; hæsito, numne oculos duos habeat laterales; punctum enim utrinque a cardine remotum videbatur, nec in ipsa cardinis apertura punctum nigrum, ut solet, detegere poteram.

Spiculum caudæ colore flavicante rarissime porrigitur; an alter pedum posticorum incertus sum.

Dorso plerumque innatat, apertura testæ sursum versa; raro ventre, sive cardine sursum verso, & tunc figuram lepidam offert, puncto utrinque nigro, lineaque curva nigra ab eodem excurrente. Supra & infra inter valvulas prostant *cilia* rara, aucta valde magnitudine visibilia; hæc non e margine testæ, at ex interna parte prominere videntur; cæterum testa glaberrima, nitida.

Quædam tam nitidæ, ut auro quasi fulgeant, strigis atris obductæ.

Pullos multoties minores iisdem coloribus sæpe offendi.

In palustribus graminosis passim.

18. CYPRIS CRASSA.

CYPRIS testa subclavata, antice latiori, fascia obliqua fulva. Tab. VI, f. 1, 2.

F. 1 naturali 2 aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Pedes antici d postici.

C. fasciata affinis est, differt tamen parte testæ antica postica latiore, apertura versus utramque extremitatem magis sinuata, ac defectu fasciæ viridis.

Testa elongata, utrinque obrufa & ciliata, antice quam postice duplo latior; margo aperturæ utrinque sinuatus est, hinc medio prominulus; fascia obliqua ex maculis fulvis interrupta, a regione oculi versus postica descendens. Cætera uti in congeneribus.

In aquolis rara.

19. CYPRIS CANDIDA.

CYPRIS testa subovata, candidissima. Tab. VI, fig. 7-9. *Zool. dan. prodrom.* 2385.

F. 7. naturali 8 a latere 9 a ventre aucta magnitudine.
a Antennæ b Pedes antici c postici d Cauda.

Minor Cypr. *detecta* at valvulæ magis convexæ, nec antice sinuatæ.

Testa ovata, ventricosa, candidissima, glaberrima, aucta magnitudine undique pilis minimis rigidis obsita, antice & postice obtusa. *Valvulæ* convexæ, subopacæ. *Apertura* larga, medio valvularum in plerisque transparet lineola alba transversa.

Antennæ binæ erectæ constant basi cylindrica articulis quatuor pellucidis composita apice fetifera; setæ vibrantes quinque, tres æquales, duæ breviores.

Pedes anteriores articulati, fetis tribus vel quatuor terminati; posteriores duorum articulorum anticis longiores, apice gerunt ungvem curvatum longum.

Oculus nulla ratione visibilis.

Cauda uti in reliquis constat spiculo extensili.

Præter caudam postice in hac sola specie observantur setæ duæ divaricatim extensæ, dum natat vel incedit animalculum; in harum medio interdum porrigitur spiculum caudæ; hæ setæ an ungvæ longi pedum diu haud extricare potui; re vera ta-
men

men sunt; dorso enim posthac inveni animalculum valvulis apertis, ac continuo pedes deflecti ac reflecti vidi.

Hujus individuum, dum sub microscopio examinabatur, sese spoliavit tota sua cute ac testa; superstes testa pellucidissima crystallina; hinc & illinc adhuc observabantur pili minimi; adhærebant quoque exuvie corporis, antennarum ac pedum imprimis conspicuæ. Aliud ova sensu instantis mortis ejaculabat.

Testa adhærent *vorticellæ* minimæ, pube enim teste minores sunt, hacque sub No. 4 primum in conspectum prodit. Capitulum obovatum est; pedicellus quadruplo minor, retrahitur tamen uti in congeneribus.

In palustribus haud frequens.

IV. CYTHERE.

Antennæ *pilosæ superæ* II.

Pedes VIII.

Oculus I.

Caput *conditum*.

Testa *bivalvis*.

Quod de facie testæ Cypris conchis simillimæ dixi, de Cythereide æque valet. Nomen Cythereidis olim delectum Entomostracis marinis, Cyprini aquæ dulcis primo intuitu vitæque & moribus maxime referentibus, postliminio restitui. Oculo nudo animalculum hoc difficulter percipitur, leviter vero armato testâ, majorique augmentatione partes animalculi cognos-

cognoscuntur. Obiter inspicienti Cypris creditur, lente vero festinanti diversus pedum numerus dubitationis ansam præbet, penitioemque indaginem commonet.

Antennæ simplices absque omni capillo setula tantum seu pilo exiguo basi articularum instructæ, strictioresque quam in Cypre. Oculus punctum nigrum in angulo valvularum antico in plurimis obscurum. Pedes, quos raro simul exserit, octoni inæquales, antici deorsum curvati & a reliquis distantes, medii incurvati breviores (horum anticum par brevius) postici longiores, ac ungue longo armati, loco caudæ deficientis inservire videntur; omnes absque setis aut pilis natatoriis, articuli tamen in quibusdam spinula laterali armantur. Nulla hujus insecti, quantum mihi constat, ullibi hucusque facta est commemoratio. Species variæ in Fucis & Confervis marinis degunt, in Flustris, præsertim in lineata, delitare amant; vivide incedunt, escam quaritantes; nantes nunquam vidi, tactæ vel aqua extractæ, pedes & antennis mox intra valvulas condunt.

20. CYTHERE VIRIDIS.

CYTHERE testa reniformi tomentosa. Tab. VII, f. 1, 2.

F. 1 naturali 2 aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Palpi seu Pedes antici
d secundum pedum par e tertium f quartum.

Testa reniformis viridis tomento superinducta (hoc postice fetularum instar clarius conspicitur) antice latiuscula, valvula altera aliquantum prominula.

Antennæ articulatae apice tripili: fetula segmentis articulorum ægre conspicua.

Pedes antici falcati subcompressi introrsum ferrulati, apice truncati, angulo exteriori ungviculo instructi, vix articulati: intermedii graciliores articulati & ungviculati, postici longiores ungue majore.

In Fucis variis & in Conferva polymorpha.

21. CYTHERE LUTEA.

CYTHERE testa reniformi glabra. Tab. VII, f. 3, 4.

F. 3 naturali 4 aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Pedum primum par
d secundum & tertium f quartum * setæ ungviformes.

Præcedentem valde refert, nec nisi colore luteo, defectu tomenti in testa, quæ lævis est, ac antennis validioribus quinque articulorum, apice setam minimam gerentium differre videtur. Pedes antici minus compressi, vix ferrulati, a basi vero cujusvis anteriore porrigitur seta arcuata validiuscula, quam in antecedente haud observavi; forte intra valvulas condita.

In fucis compluribus vulgaris.

22. CYTHERE FLAVIDA.

CYTHERE testa oblonga glabra. Tab. VII, f. 5, 6.

F. 5 naturali 6 aucta magnitudine.
 a Antennæ b Oculus c Pedes antici
 d & e intermedii breviores f postici.

Testa oblonga lutea, lævis, utraque extremitate obtusa, antica angustior.

Antennæ articulatae, graciles, vix setiferae.

Pedes antici teretes, articulati, ceteri uti in congeneribus, basi in testa diaphana pellucentes.

In Flustra *lineata* frequens.

23. CYTHERE GIBBA.

CYTHERE testa ovata hispida, utrinque pustulata. Tab. VII, f. 7-9.

F. 7 naturali 8 a ventre 9 a tergo aucta magnitudine.
 a Antennæ b Pedes antici c postici
 d pustula testa e setula.

Testa pallida ovata fetulis obsita, medio utrinque in pustulam inflata, seu valvula quævis medio gibba; dehinc antice leniter inclinata, postice coarctata.

Antennæ & Pedes articulati æquales; articulus quilibet setula instructus. Oculus obliteratedus, seu minus conspicuus.

In ulva *Linza* passim.

24. CYTHERE GIBBERA.

CYTHERE testa ovata glabra, utrinque bipustulata. Tab. VII, f. 10-12.

F. 10.

F. 10 naturali II a tergo 12 a latere aucta magnitudine.
 a Antennæ b Pedes antici c postici
 d Oculus e pustulæ testæ anticæ f posticæ.

Testa virescens, ovata, mutica, utrinque in pustulas duas minores inflata, seu medio transversim coarctata, versus utramque extremitatem in gibbum globosum elevata; gibbi obscure virides, extremitasque antica latiuscula obtusa, postica in papillam producta.

Antennæ articulatae fetosæ; *Oculus* splendide niger in angulo antico valvularum. *Pedes* uti in congeneribus: posteriorum tertium par in delineatione intra testam occultatum.

In Confervis maritimis.

V. LYNCEUS.

Antennæ II vel IV capillaceæ, inferæ.

Pedes VIII & plures.

Oculi II.

Caput exsertum.

Testa bivalvis.

Animalculis hujus generis, quorum notionis vestigium nullum *) apud antecessores, qui historiae naturali operam navarunt, exstat, nomen Lyncei in *Zoolog. dan. prodromo* ex punctis binis ocellaribus, quæ organa visus absque dubio sunt, indixi. Quoad

I 2

testam

*) Nuperrime in manus venit enim. *insectorum Austria*, Augustæ Vind. 1781, cujus pag. 536. clariss. SCHRANCK Monoculi oculis duobus in rostro, hujus certe generis, mentionem facit.

testam intermedius est inter Cyprum & Daphniam, testa enim in Cypre rostro ac conchis adeo similis, ut arte peritis quoque imposuerit, in Lynceo superne in rostrum, & hoc in Daphnia in caput producitur. Caput dehinc in Lynceo rostri figuram habet. Antennæ quatuor, loco insolito infra caput, seu in angulo inter rostrum & ipsum corpus sitæ, natationi uti in plerisque Entomostracis inserviunt, in L. spherico tamen & in quadrangulo omni industria duas tantum extricare potui; Pedes capillacei a pectore deorsum magnitudine decrescentes numero & figura in quibusdam inextricabiles sunt; non omnes simul aquam protudunt, sed motus incipit a pari majore seu pectori proximo, & sic ad infimum & minimum maxima quidem celeritate producitur.

Coëundi modus adhuc latet, cohæsiōnem quidem duorum, trium & quatuor ope unguis in concham alterius intrusi ac alteri valvulæ affixi, aggressoremque tali situ cum captivo circummare vidi; veram tamen copulam dicere minus audeo. Ova in majoribus minoribus & plura, in minoribus majora & pauciora hinc in his forte ovaria esse postera dies docebit; plerisque in tergo, uti quoque in Cypre & Daphnia, ad maturitatem usque adjacent, in brachynro vero caudæ utrinque racematim adhærent & sic Natura a Lyn-

ceo *ad* Cyclopem, *ab* *Entomoftracis* testaceis *ad* cru-
staceos *transit*.

25. LYNCEUS BRACHYURUS.

LYNCEUS cauda deflexa, testa globosa. Tab. VIII,
f. 1-12. *Zool. dan. prodr.* 2398.

- F. 1 *naturali* 2, 3 *aucta*, *reliqua valde aucta magnitudine*
4 *valvulis instructum.*
a *Antennæ porrectæ* b *deflexæ* c *Oculus anticus* d *posticus*
e *Organum ciliarum* f *Pedes porrecti* g *setæ caudales.*
- 5 *altera valvula orbatum.*
a *Antennæ porrectæ* b *deflexæ* c *Oculus anticus* d *posticus*
e *Pedes* f *Intestinum* g *Truncus* h *Cauda* i *Branchia.*
- 6 *Valvulis apertis innatantem.*
a *Caput rostratum* b *Antennæ* c *Valvula* d *Pedes.*
- 7 *Partem capitis anticam.*
a *Rostrum* b *Oculi* c *Palpi.*
- 8 *Organa inter palpos & pedes sita.*
a *ungviculatum* b *ciliatum.*
- 9 *segmentum corporis anticum.*
a *Rostrum* b *Oculi* c *Antennæ* d *pars testæ.*
- 10 *Pedes cum annexa Branchia* 11 *Pedes* 12 *Branchia.*

Inter majores & pulchriores hic locum tenet.

Testa sphaerica, pellucida, subcornea, pro colore inhabitantis rufa vel viridis. *Valvulae* aequales extus convexae, intus concavae, margine adeo arcte adpressae, ut absque laesione nulla opera aperiri possint.

Rostrum seu *Caput* acutum in quiete & in incessu in peripheriam testae deflexum, in natatione vero exsertum.

Oculi duo fere æquales; posticus ater, anticus albus, margine nigro.

Palpi sub rostrum bini breves, cylindrici, apice pilosi.

Antennæ quatuor duodecim annulis compositæ, ex quolibet feta longa porrigitur, hisque fetis expansis quasi remis animalculum circumnata.

Corpus segmentis octo in caudam decrefcentibus constructum videtur, lamellisque branchialibus a tergo instruitur. *Intestinum* nigredine sua splendidum est.

Pedes (decem vel duodecim paria) caudam versus volumine decrefcentes; capillacei sunt, pilis innumeris & inæqualibus ferriati, basique branchiis pallearibus pallide fuscis instructi. Fundo vasculi ope eorundem incedere valet supinusque sæpe valvulis apertis injacens, quinque anteriora paria tantum & quidem lente movet.

Inter palpos & pedes *organum* utrinque *duplex* approximatum, alterum ungue valido, alterum ciliis terminatur, cæterum æqualia videntur; horum ungvium ope sese invicem affigunt ac catervatim parumper circumnata *L. brachyuri*. Aliud infra hæc situm organum branchiforme systolem & diastolem, etiam si a corpore avulsum esset, diu exercuit, an cordis musculus?

Cauda parva, tenuis, deflexa, aliquantum dilatata, marginis medio fetis binis ornatur; nec erigitur nec unquam extra restam protenditur.

Pedes & branchiæ a corpore divulsæ aliquamdiu motum quendam exferunt

Ova viridia sunt & minora, quam in congeneribus, at non dorso incumbunt, sed caudam versus in racemum conglomerata ab utroque corporis latere pendent.

Tessa infecto destituta, albida, juniorem *Tellinæ rivalis* *) exacte refert. *Vorticellæ* minores branchiis pilisque pedum haud raro racematim adhærent.

Ani-

*) Zool. dan. prodr. 2965.

Animalculum, cui G. Riville *) corrufcationem maris imputat, Lynceo affine est, *branchyurunque* maxime refert, granula vero recematim pendula haud receptacula liquoris phosphorescentis, sed, uti recte autumat clariff. Goetze, vera ova sunt. In *Gentl. magazine* Sept. 1768 t. f. idem phaenomenon huic animalculo tribuitur.

In palustribus primo vere fusco-rufi provec̄ta ætate virides evadunt; in rivis & lacubus nunquam reperi.

26. LYNCEUS SPHÆRICUS.

LYNCEUS cauda inflexa testa globosa. Tab. IX, fig. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2392.

F. 7. naturali 8 aucta magnitudine a latere.

a Rostrum b Palpi c Antennæ d Oculus major & minor
f Pedes g Cauda h Ovula.

9 a ventre valvulis clausis.

a Rostrum b Oculi c Ovaria.

Testa globosa vel sphærica, rufa; nec striata nec ciliata, antice infra parum retusa.

Rostrum aduncum. *Oculi* duo, posticus major.

Palpi cylindrici sub rostro, breves.

Antennæ duæ apice capillaceæ multiarticulatæ, sub palpis deflexæ.

Pedes sex a quovis latere, ægre distingvendi; primores tamen valde crassi, apice pilosi.

Cauda inflexa subtus sinuata, apice ungviculata: ungvæ ita juncti, ut unus videatur.

Ovaria

*) *Memoir. de Mathem. & Phyf.* 3. Berl. Samml. 9, t. I, f. 1-4.

Ovaria majora duo viridia (quovis latere unum in dorso animalis) ut in congeneribus ovata; quodvis quartam animalculi partem occupat.

Nudis oculis Cyprim *lavem* valde refert.

Cum hoc degit alius minor albidus, cætera idem, an junior?

Minimus juxta margines aquarum examina atomorum viventium adinstar formans Junio & Septembri 1768, Aprili & Majo 1769, & postea inter Lemnam passim mihi obvius fuit.

27. LYNCEUS QUADRANGULARIS.

LYNCEUS cauda inflexa, testa subquadrangula.
Tab. IX, f. 1-3. *Zool. dan. prodr.* 2393.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine a latere.*

a *Rostrum* b *Oculus major* c *minor* d *Antennæ*
e *Pedes* f *Ovula* g *Cauda.*

3 *a tergo exhibet.*

a *Oculus major* b *Ovaria* c *Valvulæ.*

Puncti magnitudine.

Testa subovata, vel semicircularis, armatis oculis longitudinaliter striata, margine antico quasi ad lineam rectam truncato.

Rostrum acutum. *Oculi* duo ferie transversa; minor ante majorem.

Palpi duo minimi e cavitate rostri prodeuntes, trium articularum, ultimo acuto.

Antennæ longæ duæ, quatuor articularum minorum, apice fetis inæqualibus, infra palpos, deflexæ.

Pedes sex vel octo (difficulus numerus determinatur) apice fetigeri; hi rarius moventur, at infra hos pedes minores numerosi in continuo motu sunt.

Cauda

Cauda inflexa apice spinis, junctura fetis, duabus minimis.

In sinu dorsi organum continuo nictitans, pellucidum, an cor?

Oculorum duorum series transversa, striæ testæ, defectusque laninæ ferratæ in pluribus observatæ hunc a proxime sequente distinguunt; horum quoque pullos minores inveni parentibus omnino similes, at testa antice nondum ciliata erat.

Alium reperi huic simillimum, testa vero absque omni striâ, antice tamen ciliata; hic a tergo tribus ovis seu ovariis sphericis viridibus onustus erat.

In aquis passim.

28. LYNCEUS LAMELLATUS.

LYNCEUS cauda inflexa, laminata; testa ventricosa.

Tab. IX, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2396.

long. 1 lin.

F. 4 a latere naturali ξ aucta magnitudine.

a Rostrum b Oculus major c minor d Palpi

e Antennæ f Intestinum g Ova h Lamina caudæ.

6 Antennæ.

a Articuli b setæ.

Testa ventricosa, convexa, vix striata, caudam versus compressa, marginibus apertura ciliatis.

Rostrum aduncum, acutum, pro ratione testæ exiguum.

Oculi duo serie obliqua; major juxta marginem verticis, minor exilissimus, juxta marginem rostri interiorem.

Palpi duo sub rostro cylindrico, puncto minimo nigro in extremitate, breviores articulo antennarum.

K

Anten-

Antennas, infra palpos deflexas, erectas nunquam vidi; quælibet tribus articulis cylindricis componitur, horum infimus duobus sequentibus longior est; tertius vero fetis tribus longis geniculatis, duabusque minimis terminatur.

Pedes minimi, capillacei, ægre distinguendi.

Cauda inflexa, apice spinis duabus, junctura fetis duabus minimis; subtus vero lamina lata, ferrulata, antice emarginata; quæ huic speciei propria est, instruitur.

Intestinum flexuosum; *ovula* viridia inter dorsum & intestinum dispalata.

In amne & lacubus tota æstate.

29. LYNCEUS TRIGONELLUS.

LYNCEUS cauda inflexa, ferrulata; testa antice gibba, mutica. Tab. X, fig. 5, 6. *Zool. dan. prodr.* 2395.

EICHHORN p. 37, t. 3, f. D.

Berl. mannigf. IV Jahrg. p. 555.

Naturf. 7 ft. p. 103.

F. 5 naturali 6 aucta magnitudine.

a Rostrum b Palpi c Antennæ d Oculus minor

e major f Intestinum g Ovula h organum i Pedes

k Cauda.

Puncti magnitudine.

Testa superne ventricosa, antice oblique descendens, ciliata, basin versus angustior, truncata.

Rostrum subulatum tenuissimum, acutissimum.

Oculi duo; major versus marginem rostri exteriorem, minor in interiore.

Palpi

Palpi duo minimi ad dimidiam rostri longitudinem porrecti, uniaarticulati; articulus cylindricus albus pellucidus.

Antennæ infra rostrum quatuor, apice trifetæ, eriguntur altius, quam in congeneribus, ac deflectuntur pro lubitu animalculi. Basis constat articulis duobus vel tribus.

Infra palpos supra pedes conspicitur organum protensum crassum, curvum, pediforme, superne sex denticulis curvis, apice quatuor ungvibus instructum; hoc uti pedes in continuo motu, dum in libertate est. Crederem facile duo talia organa adesse, unum ad quodvis latus, at omni opera unicum modo detegere licuit. Sub hoc

Pedes duo crassi villosi, dein alius minor; denique duæ papillæ, forte a quovis latere; hæc omnia continuo moventur.

Cauda inflexa subtus versus apicem ferrulata, dentibus distinctis octo decrescentibus, apice ungviculis, ac in junctura fetis duabus.

Intestinum serpentiforme, medio circumflexum.

Ovaria duo nigra inter dorsum & intestinum.

Icon celexer. EICHHORN aliquantum diversa est, antennarumque alterum par deest; Lynceum *sphæricum* dicerem, nisi testa ciliata esset.

In paludosis passim & in fossis aquosis fylvestribus, ubi putrescunt folia fagina.

30. LYNCEUS TRUNCATUS.

LYNCEUS cauda inflexa ferrulata, testa basi denticulata. Tab. XI, fig. 4-8.

F. 4 naturali, reliquæ aucta magnitudine
5 a ventre, 6 a latere sinistro.

a Rostrum b Oculus minor c major d Antenna
e Valvula testæ f Pedes superiores g Cauda
h denticuli testæ i seta caudalis.

K 2

F. 7.

F. 7 *Per superior.*a *denticuli spurii* b *fetæ inflexæ* c *rectæ.*8 *Cauda valde aucta.*a *Ungvis* b *ferraturæ* c *fetæ caudalis.*

Testa oblique argute striata, antice ciliata, ciliis aliquantum sursum versis, basi vero seu infimo margine truncata, denticulisque æqualibus tredecim & ultra ornata, posticeque basin versus sinuata.

Rostrum & *oculi* (major posticus) ac inter rostrum & antenas *palpi* rostro breviores cylindrici hyalini, uti in congeneribus.

Antennæ quatuor, majores apice fetis tribus inæqualibus finiuntur; inferiores & minores, dum superiores sursum vibrantur, momento in conspectum subeunt.

Pedes superiores bini, reliquis multoties majores & crassiores, deorsum versi, superne denticulis spurii instructi, apice fetis tribus inflexis longis, binisque brevibus strictis armantur; inferiores obscuræ structuræ sunt.

Cauda inflexa latiuscula, subrus ferrulata, apice ungue valido, geniculoque fetæ postice porrecta instruitur.

In aqua *Lemna* cooperta autumnno 1782 plures femel, haud posthac reperi.

31. LYNCEUS LONGIROSTRIS.

LYNCEUS cauda inflexa; testa antice aculeata. Tab. X, fig. 7, 8. *Zool. dan. prodr.* 2394.

F. 7 *naturali* · 8 *aucta magnitudine.*a *Rostrum* b *Oculus* c *Antennæ* d *Pedes* e *Cauda*
f *Intestinum* g *Ovula* h *Aculeus testæ.*

Minimus, puncti magnitudine, at faciem festivam habet.

Testa

Testa subrotunda, ventricosa, pellucida, basi truncata; valvulae infra antice aculeo aliquantum obliquo instruuntur; in quibusdam vix nisi rudimentum aculei, vel aculeus detritus adest.

Rostrum subulatum, curvum, longum, ultra aperturam testae porrectum.

Oculus unicus in medio rostri.

Antennae intra rostrum quatuor breves, compositae corpore cylindrico, pellucido multiarticulato, apice seta unica, vel pluribus minimis pilis in setam confertis.

Loco palporum organa duo crassa, curvata pediformia.

Pedes utrinque quatuor.

Cauda inflexa, mutica, apice unguis duo.

Intestinum flexuosum, flavum.

In aqua rivulari, rarus.

32. LYNCEUS MACROURUS.

LYNCEUS cauda erecta, testa elongata. Tab. X, f.

I-4. *Zool. dan. prodr.* 2397.

F. I *naturali* 2 a *dextra* 3 a *sinistro latere aucta magnitudine.*

a *Rostrum* b *Oculus minor* c *major* d *Antennae*

e *Pedes* f *ovula* g *Cauda* h *striae testae.*

4 a *reverso.*

a *Oculus minor* b *major* c *ovula.*

Testa pellucida, albida, oblonga, infra angustior, truncata, versus partem anticam oblique striata; (striae hae aqua secedente, evanescent, recedente, vel iterum testam implente, rursus apparent, nisi animal mortuum sit) antice integra, non ciliata.

Antennae quatuor capillae, deflexae, apice fetis tribus.

Palpi duo minimi.

Rostrum subacutum.

Oculi duo in margine inferiore rostri, minor ante majorem.

Pedes quatuor utrinque, minores, structura singulari, at non satis visibiles.

Cauda lanceolata, subtus ferrulata, perpendiculariter inflexa, longa, apice ungviculis binis, extenditur recta, stricta.

In lacu *Huulföe*, Junio ad Septembrem usque reperi.

33. LYNCEUS SOCORS.

LYNCEUS cauda porrecta, testa ovata. Tab. IX, f.

1-3.

F. 1 naturali 2 a dextra 3 a dorso aucta magnitudine.

a *Rostrum* b *Oculus anticus* c *posticus* d *Antennæ*

e *Pedes palpiformis* f *capillares* g *Cauda* h *Intestinum*.

Testa pellucida, ovata, absque striis, ciliis aut denticulis, apice uti in congeneribus in rostrum deflexum producta.

Antennæ duæ palpiformes, apice fetis binis exiguis terminatæ, vel, si mavis, organa hæc Palpi sunt, ac tum antennæ defunt.

Pedes superiores quatuor palpiformes, palpis tamen longiores & crassiores; inferiores capillares natatorii uti in congeneribus.

Oculi puncta duo nigra juxta segmentum circuli disposita.

Cauda curvata horizontaliter porrecta, apice bicuspi.

Num in aqua fluviali, an in litorali reperi, haud succurrit, ab illepidâ facie & difficili motu pullum suspicarer, nullum tamen junioris & adultioris *Lyncei* differentiam hucusque observavi. Hujus mentionem in enum. Spec. p. 17 facere oblitus sum.

VI. DAPHNIA.

Antennæ *ramosæ* II.

Pedes VIII — XII.

Oculus I.

Caput *manifestum*.

Testa *bivalvis*.

E tota Entomostracorum gente ob ruborem, quem aquis fossarum interdum conciliat, primus innotuit pulex arborefcens nomine & attributo toti generi communi. Omnis dehinc aqua rubor huic imputabatur, licet aliis quoque insectis & causis debeatur, sic aquam innumerabili Cycloperum quadricornium, qui sæpe ruberrimi occurrunt, copia ruboris speciem habere vidi. Sub eodem nomine specifico diversas arborefcantis species descripserunt Entomologi, figura enim SVAMMERDAMI & BAKERI nostram longispinam, JOBLITI, LEDERMÜLLERI & Vener. SCHÆFFERI pennatam ac descriptio clariss. GEOFROI quadrangulam sistere videntur; LINNÆUS vero totum genus in unica specie quatuor verbis: antennis dichotomis cauda inflexa concludit; quam enim pediculum cauda reflexa vocat, nullam licet non operam impenderem, ob vagam denominationem me unquam reperisse, donec nuperrime volumen septimum GEERII, cujus figura Polyphemum nostrum illo nomine indigitari

gitari edoceor, in manus venerit, dubitavi; at, quantum hic a genere Daphniæ diversus sit, cuique patebit. Generi nomen Daphnis ex antennis fruticosis imposui, ♂, ut a Daphne frutice diversum esset, Daphniam dixi. SCHÆFFER Branchipodem nominat, at pedes branchiales pluribus generibus communes sunt. BRADLEY primus Monoculum nuncupavit, ♂, licet BAKER BRADLEYUM ideo reprehenderit, unaque cum acutissimo SVAMMERDAMIO pulci arbore-scenti binos oculos sibi incumbentes statuerit, valde dubius hæreo, an revera adsint duo oculi, oculum enim musculo infundibuliformi, in quo bina oculi hæmisphæria hinc ♂ illinc versantur, insertum orificiumque muscoli oculum continentis spectatori sese ab utroque latere offerre, clare vidi. Puncta oculi nigri lucida in pluribus obvia ocellos putat immortalis GEER. Cur Vener. EICHHORN oculum ♂ quidem repetitis vicibus absque ulla allata ratione ventriculum dixerit, me prorsus fugit.

Antennis natat ♂ provehitur, (non pedibus, uti GEER indicat) nec igitur pedes, quod minus bene asserit GEOFROI nullius usus sunt, his enim, non antennis, aquam ♂ in ea contenta intra valvulas testæ continuo compellit, cauda vero eam ob causam inflexa animalcula ♂ granula vegetabilium cum aquæ flumi-

ne inter valvulas secedentia depellit. Intestinum rectum ab ore inter antennas per totum corpus flexuose descendit, ac in cauda curvatum intra apicem ejus in anum producitur, sordibus, quas excernere vidi, rufis, subluteis vel viridibus passim repletum est. Pone intestinum supra ovarium musculus pellucidus cordis alternis vicibus dilatatur & corripitur. Numerus pedum ob motus celeritatem pilosque multiplices, implicitos, difficulter determinatur, sex, octo, decem & duodecim in variis; hinc numerus senarius ne quidem hoc genus multo minus familiam Monocolorum ab aliis insectis distingvere valet. Motus fit vel per lineam perpendicularem vel per lineas obliquas interruptas vel per natationem in præceps. Medio aque plerumque degunt, versus superficiem sæpe ascendunt, fundum raro petentes.

Oviparæ & viviparæ sunt; Majo enim & ineunte Junio in spatio, quod dorsum & intestinum intercedit, ova plerumque viridia, sex in quibusdam, in aliis 12 — 21 numeravi, exeunte vere & Julio vivos fœtus oculo & intestino nigro splendidos vidi, immotos quidem, quoties vero mater caudam protendendo liberum spatium concesserit, motu hilari exitum quærentes; compressit sæpius audaciam parens provida caudæ retractione, hand tamen impedire po-

tuit, quin unus & alter carcerem interdum effugeret. Singularem coeundi rationem Daphniæ pennatæ infra enarrabo, an vero eadem, aut quænam, in reliquis valeat, penitus ignoro.

34. DAPHNIA PENNATA.

DAPHNIA cauda inflexa testa postice mucronata.
Tab. XII, f. 4-7.

- Daphnia Pulex. Zool. d. prodr. 2400 Faun. Groën. 238.*
Animalculum aquaticum. Redi opusc. 3, t. 16, f. 5. Anim. negli anim. viv. t. 13, f. 5.
Monoculus Pulex antennis dichothomis cauda inflexa Lin. Syst. p. 1058, 4. MÜLLERS Lin. System 5 Th. 2 B. f. 1142.
Monoculus Pulex. Poda mus. inf. Græc. p. 124.
Pulex caudatus SCHEFF. 1755, t. 1, f. 1—8.
Branchipus conchiformis primus. SCHÆFF. elem. t. 29, f. 3, 4. inf. icon. t. 150, f. 5, a, b.
Vermes minimi rubri. Meret. pin. p. 207.
 LEDERM. *microsc. p. 146, t. 75, f. 2.*
 EICHH. *microsc. p. 51, t. 5, f. H.*
 TREMBLEY *polyp. p. 248, t. 6, f. 11.*
Naturforsch. 7 St. p. 102.

Dan. VANDLOPPE.

Germ. WASSERLAUS.

Gall. LE FERROQUET D'EAU.

F. 4 *naturali* 5 *sceminam aucta magnitudine.*

a *Antenna* b *Oculus* c *Rostrum* d *Intestinum*
e *Ephippium* f *Vulva* g *Aculeus testa* h *Cauda*
i *Musculus cordis* k *Pedes.*

6 *Marem aucta magnitudine.*

a *Antenne* b *Oculus* c *Intestinum* d *Musculus cordis*
e *Membra masculi* f *Lora* g *Crines pectoris* h *Cauda*
i *Aculeus testa* k *Pedes.*

7 *Membrum Maris exhibet.*

a *Vagina* b *Spiculum*

long. $1\frac{1}{4}$ lin.

Examina format rubentia, inde famosus ille aquarum sanguineus color, at facile patet colorem animalculis viventibus deberi, ni cæcos homines redderet neglectus historiae naturalis ac præjudiciorum præponderans amor, minima enim attentione motus animalculorum conspicitur. Nec *Pulex* tantum, Cyclopes quoque, *quadricornis* & *rubens* aquam sæpe rubere faciunt.

Testa ovalis, ventricosa, flavescens, postice superne parumper sinuata, inferne mucronata, seu aculeo brevi instructa; aucta valde magnitudine reticulata est; in exuviis reticulum apprimè conspicuum.

Caput compressum, inclinatum rostro emarginato fetisque duabus parvis prominentibus.

Antennæ dichotomæ, collo affixæ; trunci nempe bini cylindrici, in ramos quatuor producti basi annulata exsurgunt *rami* triarticulati fetiferi; articuli cylindrici, æquales: inferiores unica, superior apice tribus fetis, instruuntur; in altero ramo seta primi articuli deficit. Setæ omnes fractæ, pennæ anserinæ instar utrinque plumosæ.

Oculus niger, versatilis, globulis lucidis cinctus: globuli adamantum instar splendentes mobiles.

Pedum quinque paria: superiora quatuor longis, quintum five infimum nullis fetis, instruitur. Paria quatuor inferiora quam superius frequentius moventur. Qui pulicem bipedem dixere, antennas pedes credidere, verorum pedum ignari.

Abdomen, Pedes, ac intestinum ab ore in caudam flexuose descendens, rubicunda sunt.

Cauda inflexa apice ungviculata subtus antice ferrulata, medio tuberculis tribus, postice *processibus* binis *unciniformibus* instruitur; horum superior reflexus & longiusculus, inferior brevis & deflexus est, ac, uti insequens observatio docuit, duplicem *feminae vulvam* exhibent; e primo tuberculo prostant fetæ duæ caudales, in quibusdam apice utrinque plumosæ.

Ova octo, in quibusdam duodecim, rotunda, viridia.

Varietatem antennarum fetis integris non fractis, ac testa absque omni reticuli specie in aquis stagnantibus reperi. Corporis quoque color varius est: ruber, rufus, virescens & albidus.

In paucis macula magna, nigra subquadrata, dorsum utriusque ad intestinum usque eo loco cingit, quo ova conspici solent, ac *ephippium* in dorso insecti mentitur. Usus & origo ejus diu me ambiguum tenuit, nec adhuc quid extricare potissimum. Constat duabus lamellis subquadratis latera interiora valvularum prope carinam testæ vestientibus; harum pro colore ipsum ephippium album, lacteum, aut nigerrimum opacum vel pellucidum, est; in ejus medio adsunt puncta duo nigra longitudinaliter disposita vel alterum horum tantum. Hæc ovaria sive ova, crederes, at ephippium & puncta una cum exuviis totius corporis dereliquit Monoculus. Verâ præterea ova sese in pullos evolventia & numerosiora & aliter disposita sunt, ephippioque una cum exuviis dimisso, in renovato animalculo nullum omnino novi ephippii rudimentum adest. Puncta ephippii nigra in exteriori lamellæ superficie convexa, in interiori concava, glabra nitida, vacua. Colore variant, in nonnullis enim viridia reperiuntur.

Et

Et ovis vacuum & ovis onustam, ephippio instructam & absque eodem copula junctam *pennatam* nostram deprehendi, ipsius ephippii cellula altera vacua, altera unico ovo interdum facta erat. In pluribus, quibus ephippium, ova vero nulla, character tamen sexus aderat; statura minores quidem, dehinc juniores erant, at tamen plures ovis onustas, nec majores, offendi.

Ephippia derelicta ac in superficie aquæ innatantia sæpius reperi, quæ nisi in Entomostraco reprehenderim, siliculas *Ervi* cujusdam crederem; icon exstat in Tab. XI, cujus fig. 1 ephippium naturali, 2 valvulis clausis & 3 apertis aucta magnitudine exhibent.

Dñi cum auctoribus credidi, testam possice coherere, at aliter comperi, constat enim valvulis duabus margine postico sibi arcte incumbentibus, quæ tamen pro lubitu animalculi feecedunt; hoc præcipue fit, quando vel pullos emittit, vel cutem deponit, & tunc claro conspicitur, valvulas tantum, quæ capiti annectuntur, coherere, ac aculeum quoque esse duplicem, unum scilicet in quavis valvula ita sibi invicem adpressum, ut millies inspiceres juraresque esse simplicem.

Tubercula processusque caudæ, ac plumæ antennarum, in junioribus vix conspicua sunt, setæque in primo alterius ramuli articulo constanter nulla.

Fig. E, t. 3 EICHORNII vel nostra *D. pennata* antennæ fictitiis, vel mihi ignota est.

Testa, antennæ, setæ in quibusdam obsitæ sunt corporibus linearibus, minimis pellucidis, quæ vel ovula animalculi cohabitantis, vel ipsa animalcula parasitica sunt. Motum nullum in iis observare contigit. *Vorticellam*, quam quoque notavit clariss. SCHÆFFER copiose adhærentem motumque in ore contractilem vidi, nullum vero pedicellum observare potui. Intestinum præterea utrinque a fauce ad anum racematim occupant globuli pellucidi, glomerati testæ concolores, diversæ magnitudinis in pluribus; an futuri embryones, aut animalcula parasitica ignota?

Unum in aqua limosa offendi totum undique oblitum *Brachionis urceolaribus* *); ore omnes, non cauda, qua alias sese affigunt, monoculo adhærebant.

Pedes & intestinum per aperturam testæ uti clariss. *Poda* indicat minime protrudere valet, caudam vero uncinatam, quam pro intestino habuit, interdum momento protendit.

1768 d. 16 Nov. eandem foveam, quæ mihi Julio præcedente examina hujus præbuit, invisi; quædam foveæ loca aquam pulicum turbis rubentem, alia flavescens iisdem repletam ostendebant; omnis aqua putrida erat; nonnullos reliquis triplo minores juniores credidi; jam vero melius edoctus *mares* esse scio; duo enim paria auspicato in copula cepi, & 1769 eodem mense plures, & quod singularissimum, tres fæminas in facinore deprehendi, quarum quævis cum duobus maribus simul rem habebat, vulvis fæminæ, altero tantum membro quivis, inhærentibus.

Quædam fæminarum albissima ac opaca, quasi decorticata, apparebat; cum propius inspiciebatur, tota testæ ab interna parte ita granulis albis obsita, adeoque opaca facta, ut nec pedes aut ulla pars interna, ne quidem minimus intra testam motus perspicere possit; sola cauda, ubi aqua deficeret, interdum extensa sese conspiciendam præbuit; summus tantum margo testæ posticæ, ac caput pellucebat, & versus caput macula rubra. Ultimo Octobris anni 1777 macula rubra sub microscopio globulis variæ magnitudinis rubris, pellucidibus constare visa est; albedo materiæ mucida erat, valde aucta ex myriadibus granulorum æqualium Monades referentium composita videbatur. Vivis fætibus cæterum instructæ erant, in vase vero Lemna cooperito omnes post paucas horas periire.

Hæc igitur *fæmina* est, quam auctores, marem ignorantes, descripserunt, clarissimus SCHÆFFER in copula modo in infectis vulgari visam delineare curavit, STATIUS MÜLLER hermaphroditam & absque coitu parere dixit, at non fingendum, sed invenien-

*) Verm. infus. 142.

veniendum, quid natura fecerit. Conjunctionem, quam minime expectaverant commentatores, jam enarravi. En descriptionem veri maris:

Mas femina triplo minor.

Testa subovata, postice infra, uti in femina aculeata margo testæ anticæ medio sinuatus superne & interne rotundatus est. Ipsa pars antica non tantum elevatior, ac quasi a reliqua testâ distincta videtur, marginem quoque habet hirsutissimum, id est in parte pectoris pilis confertissimis, longis, infra vero versus pedes brevibus simplici serie oblitum. Pili hi, licet marginem testæ occupant, apparent tamen, testâ si a latere inspicatur, acsi fasciculi crinium instar pectus animaleculi obtegerent; si in facie, margo testæ utrinque, qua pectori incumbit, in segmentum circuli elevatur, qua pedibus, vero sinuatur, ac versus caudam rursus in segmentum circuli exit.

Caput obtusum, minus quam in femina, minor quoque incisio antica.

Oculus niger, antice in vertice, lucido margine, uti in femina cinctus.

Corpus lutescens. *Intestinum* & *pedes* lutei. *Macula* pellucida mobilis cordis superne inter marginem testæ & intestinum, uti in congeneribus.

Pedes ægre distingvuntur, forte uti in femina.

Cauda inflexa, apice ungue unico; infra apicem lobus parvus pellucidus; margo inferior apicem versus ferrulatus, basin vero tuberculis quatuor instruitur; e primo sive antico pendent setæ duæ strictæ.

Inter caput & pectus, vel infra caput e pectore porriguntur membra duo mari propria. Constant duabus partibus, bases scilicet, quæ habet crassitudinem unius in ramis antennarum articuli, longitudinem vero duorum; hæc alba pellucida, apice quasi truncato; angulo apicis altero porrigitur hujus altera organi pars, quæ seta sive aculeus tenuior apice curvatus, alteri

alteri angulo insidet tuberculum minimum spinula terminatum. Duo hæc organa primus detexit JOBLOR t. 13, f. Q, R. 4 in Daphnia, ut videtur *finia*, aut, si ex fetis longissimis caudæ judicium ferre liceat, *curvirostra*, usus tamen ignarus, maris enim genitalia sunt, aculeusque sive spiculum ante coitum in articulo baseos, quasi in vagina conditur; post coitum mas quodam temporis spatio spiculis extensis circumnata. In manifesto actu quosdam deprehendi, at defectu commoditatis sub microscopio copulatio dissoluta fuit. Porrecto spiculo, vagina pellucida, vacua; condito vero, corpusculum in vagina latere conspicitur. Copulationi nisi adfuissem, organa hæc palpos credidissem, quales congenerum sunt, at tamen illa haud testæ, uti veri palpi, inserta sunt.

Infra hæc organa alia duo membra, quorum basis inconspicua pedibus primoribus incumbit. Quodvis terminatur loro testæ longitudinem fere æquante, varie inflexo at rigido. Utrumque pro lubitu elevatur, vel antice vel versus latus singulatum vel simul projicitur.

In iisdem aquis cum fæmina degit, nec hæc tamen adeo vulgaris, uti credidere auctores, cæteras *Daphnias* cum hac confundentes; in agro enim *Friderichsdalensi* nunquam reperi; nec nisi in fossis squalidis *Christianshavniensibus* parum a ponte re & nomine *longo* remotis.

Speciem hanc, cum nomen triviale *Pulicis* toti generi commune sit, a plumosis antennis *pennatam* dixi.

35. DAPHNIA LONGISPINA.

DAPHNIA cauda inflexa, testa antice ferrulata, postice aculeata. Tab. XII, f. 8-10. *Zool. dan. prodr.* 2401.

Pulex aquaticus arborefcens SWAMMERD. *Bibl. nat.* t. 31, f. 1, 2, 3.

BAKER, *microsc.* p. 393; t. 12, f. 14.

Mono-

Monoculus brachiis dichotomis, cauda appendiculata, inflexa; testa postice unispinosa. GEER memoir. sur les insect. vol. 7, p. 442, L. 27, f. 1-8.

F. 8 naturali 9 aucta magnitudine a ventre 10 a latere.
 a Oculus b Antennæ c Pedes d Aculeus testæ
 e Cauda f Ovarium g Petala liliacea h musculus cordis
 i Intestinum.

Præcedentem in multis refert, at rarior & angustior est.

Testa ovato-oblonga, alba, pellucida; postice superne haud sinuata, inferne vero in aculeum strictum dimidiæ testæ longitudine utrinque ferrulatum, producta. Valvulæ ibidem antice & postice ferrulatæ; denticuli, valde aucta magnitudinis, in conspectum subeunt.

Caput inclinatum, subtus incisum, in quibusdam medio parumper depressum, apice acuto apertura valvularum incumbente; postice petala tria liliacea, pellucida, at in omnibus non æque distincta.

Oculus margine minus lucido cingitur.

Antennæ uti in præcedente, at haud plumosæ; in altero ramulo seta inferior uti in illa deest.

Pedum quatuor paria, inferiora crassiora, apice pilifera.

Cauda inflexa unguibus duobus terminata, antice subtus ferrulata, basi setis duabus, postice vix appendiculata.

Ovum unicum sæpe in utero observatur, forte ovarium.

Hanc figuræ *pulicis* SWAMMERDAMI, BAKERI, atque cujus capituli clariss. SCHÆFF. mentionem fecit Monog. de pulice p. 291, t. 2, f. 1, maxime referunt.

Natans si ope microscopii parum augmentis inspiciatur, oculus distinctior, quam in congeneribus, & quidem ex toto capite solus conspicuus; dorso plerumque innatare amat.

Daphnia pennata quadruplo minor dimidium anni in vitro aqua repleto vitam produxit. In hac quoque valvulas testæ postice

stice apertas esse ac secedere, longumque aculeum duabus lamellis arte adpressis constare vidi.

In aquis purioribus Julio & Augusto reperi.

36. DAPHNIA QUADRANGULA.

DAPHNIA cauda inflexa, testa quadrangulari mutica.
Tab. XIII, f. 3, 4.

Monoculus antennis dichotomis, cauda inflexa. GEOFROI *inf.*
2, p. 655.

F. 3 naturali 4 aucta magnitudine.

a Palpi b Ovula c Intestinum d Cauda.

Testa antice rotundata, postice superne gibbosa, seu rectangulari. Valvulae antice depressae, & in quibusdam reticulatae; postice paululum elevatae, reticulo omnino carent, & quasi aliena testa esset, apparent.

Caput breve, longitudine triplo latius.

Oculus magnus niger in medio capitis antico.

Antennae dichotomae ramis triarticulatis, setiferis uti in ceteris.

Palpi duo sub capite prominuli.

Pedes tres utrinque, difficulter distinguuntur.

Cauda inflexa, antice subtus ferrulata, apice ungvibus duobus, basi fetis duabus armata.

Sextuplo minor *Daphnia pennata*; in quibusdam testa postice aculeata, in aliis minime. Saepe rubra est. Quasdam ovis, alias pullis fetas, hasque eos parere vidi.

Parvitas & figura quadrangularis *Monoculi* clariss. GEOFROI nostram quadrangulam esse indicant.

In aquis palustribus tota aestate.

37. DAPH-

37. DAPHNIA SIMA.

DAPHNIA cauda inflexa, testa ovali mutica. Tab.
XII, f. 11, 12.

Monoculus brachiis dichotomis, cauda simplici inflexa, testa postice rotundata, non spinosa. GEER vol. 7, p. 457, t. 27, f. 9-13.

LANGE *naturl. Vande t. 2, f. 1.*

Pou aquatique; Second Cyclope. JOBL. *microsc. 1, par. 2, t. 13, f. P, Q, R.*

Pulex non caudatus. SCHÆFF. *monogr. t. 1, f. 9.*

F. 11 *naturali* 12 *aucta magnitudine a latere.*

a *Rostrum* b *musculus cordis* c *Ovarium.*

Testa sub-rhombea, pellucida, flavescens, absque spina & ciliis; transversim sub microsc. dense striata, postice juxta caput subfinuata.

Caput antice, pro testæ magnitudine, minus impresso-sinuatum quam in cæteris.

Oculus juxta verticem globulus parvus niger.

Antennæ dichotomæ: rami æquales tribus constant articulis, primus & secundus apice seta longa, geniculata, horizontali, tertius tribus erectis.

Pedes utrinque quatuor.

Cauda inflexa; lata, tota intra testam retracta, subtus versus apicem sinuata, medio setis duabus minimis, ipso apice vero uncis binis instructa; sub uncis spinæ minores inæquales quinque.

Dorso plerumque vitro sese adhærens a reliquis mox distinguitur.

Testa Vorticellis *ringentibus* sæpe tota obsita, in SCHÆFFERI & LANGII figuris bali ac dorso nimis rotundata est.

Qvasdam, at raro, offendi, quarum testæ valvulæ antice sex maculis albis insignitæ erant, una superne in ipso margine; duæ minores inferius parum remotæ.

Cum sibi sub microscopio antennarum alteram sæpe subjicit, ita, ut pars ejus tantum conspicua sit, hinc natus error LANGII quibusdam tria modo cornua (antennas) tribuentis. Globuli, quos ideim auctor p. 89 sanguineos dicit, vera ejus ova sunt. Speciem hanc JOBLOT primus detexit, clariss. SCHEFFER æque ac GEER apprime descripserunt.

Frequens in aquis palustribus agri Friderichsdalensis a verno in autumnale tempus; *pennata* e contra, qua scatent fossæ aquaticæ Hafnienses, in ea regione rarissima est. In aqua fecente vitam quoque produxit.

38. DAPHNIA RECTIROSTRIS.

DAPHNIA cauda inflexa, testa antice ciliata, corniculis porrectis longis. Tab. XII, fig. 1-3. *Zool. d. pr.* 2402.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine a latere.*

a *Oculus* b *Antennæ* c *Cornicula* d *Pedes* e *Cauda*
f *Pulli in ovario* g *Intestinum* h *Musculus cordis.*

3 *resupinam sistit.*

Testa ovata, pellucida: valvulæ valde hiantes margine antico ciliatæ.

Caput antice rotundatum infra crenulatum.

Corniculum cylindricum, pellucidum, lineare apice tripili, ab utroque capitis latere protensum.

Oculus juxta verticem punctum nigrum absque cingulo lucido.

Antennæ dichotomæ ramis, ut in cæteris, triarculatis, fetiferis: setæ constant articulis duobus, primo cylindrico, secundo pilo tenui.

Pedes

Pedes ægre distinguuntur; tria vel quatuor paria.

Cauda inflexa minima, appendiculata, corpore parvo cylindrico setis duabus longitudine testæ terminato.

Pulli duo in ovario matri similes, viridi, albumine hyalino cincti.

Intestinum distinctum, excremento nigro repletum, pone oculum incipit, ac per totum corpus productum sub unguiculo caudæ finitur; excrementa in hoc attolli & deprimi omni momento, dum ope pedum continuo mobilium ingerebantur nova alimenta invisibilia, & partem excrementorum formam intestini adeptam efferri vidi. Animalcula microscopica *Daphniis* nutrimento fervire vix puto, cum digestio numis subito fiat, terrena potius vegetabilium judico,

In aquis palustribus puris rara.

In fossa limosa sub finem Augusti mensis aliæ *retirostri* simillimæ, at quadruplo majores obvenerunt; testa opaca, ventricosa, albida, punctis nigris raris sparsa erat (hæc forte oculi pullorum, haud tamen in omnibus aderant) cilia marginis antici ægre perceptibilia. Cornicula a summo capitis margine prodibant absque pilo apicis. Pedes utrinque quatuor subtus in formam pectinis pilosi. Caput plerarumque obsidebant *Vorticellæ* pedunculatæ capitulo subrotundo, antice inciso, imaginemque capillamenti spectatori sistebant.

Juniores decuplo minores, pellucidæ in eadem aqua aderant.

39. DAPHNIA CURVIROSTRIS.

DAPHNIA cauda inflexa, testa antice pilosa, corniculis pendulis. Tab. XIII, f. 1, 2. *Zool. dan. prodr.* 2403.

F. I naturali 2 aucta magnitudine.

a Antenna: altera deflexa b setæ antennarum asperæ
 c Lamina ferrulata d Cornicula pendula e Oculus
 f Intestinum g Ovarium cum vivo pullo h Cauda
 i seta, ramosa.

Testa mutica, marginibus anticis pilosis: pili, valde aucta magnitudine, setæ rigidæ videntur.

Cornicula duo fronte pendentia; hæc incurvata, margine & apice latiore ferrulata, fursum & deorsum mobilia.

Caput postice rotundatum, antice infra apicem lamina ferrulata divisum, juxta basin corniculorum puncto minore, ac infra futuram majore nigro, quod Oculus, notatum.

Oculus nullo margine lucido cingitur.

Antennæ dichotomæ; rami triarticulati inæquales, apice trifidi; in ramo altero tenuiori nullæ setæ laterales, in altero crassiori seta lateralis apice duorum primorum articulorum; seta primi articuli longior exasperata.

Pedes quatuor utrinque, minores.

Cauda inflexa apice uncis binis terminata, subtus ferrulata; qua corpori jungitur cauda setæ duæ longæ pilis ramosis raris obstitæ; hæc in iis, quas ultimo Augusti inveni, corniculis vix longiores, absque omni pilo.

Sub microscopio peperit fœtus vivos, in omnibus matris similes, corniculis splendidos, at setæ antennarum, uti in congeneribus, nondum conspicuæ erant.

In aquis turfosis Junio, & in aqua paludosa infra Marienberg agri Friderichsdalensis sub finem Augusti.

40. DAPHNIA MUCRONATA.

DAPHNIA cauda inflexa, testa antice infra aculeata.
 Tab. XIII, f. 6, 7. Zool. dan. prodrom. 2404.

Mono-

Monoculus brachiis dichotomis, capite rostrato, cauda inflexa, testa antice bispinosa. GEER mem. vol. 7, p. 463.
t. 28, f. 3-8.

E. 5 naturali 6 aucta magnitudine a latere.

a Corculum pellucidum b Ovula c Intestinum
d Tubulus caudæ e mucrones f aculei testæ.

7 a ventre.

a oculus b mucrones c aculei testæ
d tubulus cum setis caudalibus.

Dorso superficiæ aquæ innatat, ac hoc situ fasciis quatuor longitudinalibus nigris splendidus est.

Testa si averſa vel adverſa parte aſpiciatur ovata eſt, ſi a latere, plusquam ſemicircularis, margine valvularum antico lineari, recto ciliato, ſuperne in mucronem ſeu angulum, inferne in aculeum terminato.

Caput porrectum, antice ſinuatum roſtro obtuſo finitum.

Oculus majusculus niger juxta verticem capitis.

Antennæ dichotomæ: ramus quiſque conſtat articulis tribus; primus nempe & ſecundus unica, tertius tribus ſetis terminatur, in alterius tamen rami infimo articulo ſeta abeſt. Setae biarticulatae.

Pedes ſex utrinque, at ægre numerantur.

Cauda inflexa, appendiculata, apice, quo jungitur tubus cylindricus, uncis duobus donata, quibus rejectamenta aquæ continuo rejicit. Tubus hic caudæ reflexus ſetis duabus extra teſtam prominentibus finitur.

Ova ſubſphærica ſedecim & plura.

Intestinum viſcens vel ruſum. In angulo dorſi ſupra ovaria pellucet corculum hyalinum, continuo tremulum.

Fasciæ quatuor longitudinales nigrae, dum dorſo innatat, optime videntur, nempe duæ in marginibus valvularum anticis, quæ forte ciliis nigris debentur, ac duæ in utrius lateris medio.

Caput

Caput quasi velamento ab utroque latere descendente versus basin antennarum pellucido cingitur, in cujus medio oculus magnus reniformis nigerrimus, ac dehinc faciem viduæ velamento ac vestimento nigro fasciato indutæ præfert.

Oculus, si a latere consideratur, sphaericus; si antice, rotundatus, major quasi ex duobus compositus.

Variat fronte cornuta, cornu perpendiculariter erecto, ciliis marginis antici testæ vix ullis.

Incessus singularis & ab aliis distinctus.

Testam hallucinatione antice spinosam dixit GEER, cujus cæterum exacta descriptionis convenientia cum mea verum mihi gaudium peperit.

In paludosis haud frequens.

41. DAPHNIA CRYSTALLINA.

DAPHNIA cauda deflexa; testa mutica, corniculis porrectis curtis. Tab. XIV, f. 1-4. *Zool. dan. prodr.* 2405.

Monoculus corpore elongato, brachiis dichotomis: setis plurimis, cauda lateraliter exserta. GEER *inf.* 7, p. 470, t. 29, f. 1-4.

F. 1 naturali 2 aucta magnitudine a ventre

3 a tergo 4 a latere exhibet.

a Oculus b Truncus antennarum c ramus major

d minor e Palpi f Pedes g setæ caudales

h Ungues caudæ i Ovula k Intestinum l Cornicula.

In aquis natantes nudis oculis crederes pullos Onisci *pulvis*, cujus habitum & curvaturam dorfi plurimum refert.

Testa oblonga, alba, crystallina, pellucidissima.

Caput

Caput antice rotundatum, rostro in angulum rectum terminatum. Infra caput corpusculum aduncum lingvam mentiens.

Corniculum utrinque supra apicem rostri cylindricum, breve, apice piloso; utraque interrupte nictitant.

Oculus in sincipite infra verticem cingulo lucido cinctus.

Antennæ dichotomæ, ramis inæqualibus. Major constat tribus articulis, apice cujusque spina lateralis; in articulo extremo sive apicis setæ septem geniculatæ, in medio secundi tres, in primo, vel baseos, vix ullæ. Minor duobus articulis, interior longior, setis apice duabus lateralibus; superior minor, setis quatuor terminalibus.

Pedes duodecim, utrinque sex, pilis longis pendulis obsiti.

Cauda deflexa, unguiculis duobus aculeatis terminata; subtus in cauda aculei minimi duplici ferie; a postica caudæ parte propendent papillæ duæ seta biarticulata terminatæ.

Dum sub microscopio observabatur, peperit sex pullos vivos, in ovario eoque satis conspicuos.

Delicatula, licet major cæteris, sola in aqua rivulari purissima vitam sustentat; cadaver larvæ putridum unicum omnes in eodem vasculo degentes in orcum misit; in alio post 24 horas omnes periere, forte ob defectum aquæ recentis.

Parieti vasculi vitrei corpore semper inverso, id est, capite deorsum spectante, quod non in congeneribus obtinet, sese sæpius adposuit. Antennas sæpe *Vorticellæ* minimæ obsident.

Ad finem Augusti usque in amne *Fridrichsdalensi*; raro in lacu *Huuljõe* obviæ.

Minorem huic simillimam in aqua rivulari reperi, cui superne versus basin antennarum corpora duo minora incurvata pediformia aderant; an junior *D. crystallina*?

Singulare mihi phænomenon præbuit, quod nempe sese nunquam in latus mitteret; situs hic licet congeneribus familiaris sit, nulla tamen opera in eundem adigi poterat, horas etfi

& media quæcunq̄ue ad hoc efficiendum consumferim, lacerandam se potius patiebatur, nimia antennarum rigiditate forsitan repugnante; hinc structuram caudæ, capitis ac testæ ad libitum videre ægre permisit.

42. DAPHNIA SETIFERA.

DAPHNIA cauda recta; testæ angulis anticis fasciculo fetarum. Tab. XIV, f. 5-7. *Zool. dan. prodr.* 2406.

F. 5 naturali 6 a ventre 7 a latere aucta magnitudine.
 a Oculus reniformis b Antennarum truncus
 c ramus major d minores e fasciculus fetarum superior
 f Pedes g fasciculus inferior diversus h pendulus
 i Ungues caudales k Oculus sphericus l Intestinum
 m Truncus corniculi n Unguis ciliatus.

Magnitudine & gestibus multum refert *D. crystallinam*.

Testa crystallina, pellucida, oblongo-ovata; inferne retusa seu oblique truncata. Valvularum margo anticus ciliis prostantibus longis instructus est; hæc extrorsum & introrsum pro lubitu Entomostraci flecti posse videntur; hinc a pictore in figuris omissa sunt. Angulus valvularum superior fasciculo fetarum divergentium (novem fetas longas numeravi) inferior simili fasciculo ornatur, at setæ in hoc longiores sunt; has animaleulum dispergere & pro lubitu colligere potest; plerumque tres setæ perpendiculari, tres aliæ horizontali, id est, ad latus extensæ, conspiciuntur. Inferne valvulæ valde hiant.

Caput superne rotundatum, antice inclinatum, rostro obtuso. E basi antennarum exsurgit corniculum, constans trunco valido subtus crenulato, ac ungue curvato, attenuato, latere exteriori ciliato.

Oculus niger margine lucido, in occipite positus, a ventre spectatus reniformis, a latere sphericus,

Anten-

Antennæ trichotomæ, ramis tribus inæqualibus. Truncus crassus, quam in congeneribus robustior, apice seta utrinque minima, latere exteriori inferne ferraturæ tres; inter has oriuntur ramuli tres uniarticulati, inæquales, apice & latere interiore fetiferi, ita juncti trunco, ut pro nutu animalculi deflecti & erigi queant. Setæ longæ geniculatæ. Ramulus crassior & brevior fetis octo, reliquorum alter fetis sex, alter quatuor terminatur; hi juncti crassitie primum æquant.

Pedes numerosi, quatuor vel plura paria pilosissima. His subjacent lamellæ branchiales circulares. Inter duas pedum series canalis angustus profundus; in hujus medio conspicitur superne corpusculum hamosum simul cum pedibus, animal dum quiescit, continuo motitans. Hoc motu grana minima, fordes, & quicquid in aqua sit, versus pectus adducitur, quam citissime in dictum canalem devolvitur, & mox supra aperturam caudæ inter unguis ejus exit.

Intestinum tenue, ægre visibile.

Cauda fere perpendiculariter deflexa, apice in unguis duos dividitur; nec inflexa, nec extra valvulas porrecta; inflecti tamen potest, at raro evenit. Si latere aspiciatur, unguis retro curvati parum postice prominent. Medio caudæ apertura minima in motu oscillante continuo; hanc anum crederem, at nihil excerni vidi.

In stagno *Huulsøe* agri *Friderichsdalensis*.

VII. CYCLOPS.

Antennæ II, IV *simplices*.

Pedes VI, VIII, X.

Oculus I.

Insecta, quæ sub nomine Cyclopi & Polyphemii comprehendo, ab *Entomostracorum* generibus jam

N 2 : : : : : *descrip-*

*descriptis diversa adeo, ut generi cancerorum potius substituenda sunt, quam ulli horum. Cancris macrouris maxime accedunt structura corporis, pedum & antennarum &c. oculo unico præsertim differunt, cujus unius titulo familiæ Entomostracorum manebunt. Crustacea sunt, nisi improprie multivalvia dici possunt, solus Cyclops captivus univalvis est; hinc cum bivalvi Monoculo pulice & conchaceo auctorum uni & eidem generi minus recte adscribuntur. Unicum quidem ante annum 1769, quo in Synopsi Monoculorum quatuor novos Cyclopes fluviatiles publici juris feci, nempe Monoculus quadricornis Entomologis innotuit. Postea GUNNERUS & STRÖM paucos marinos suppeditarunt. Huc referrî potest Pavo marinus *) qui ob caudam pavoniam inter larvam & insectum medius est, ac oculis binis Cyclopes & Cancros jungit.*

Nulla non aqua Cyclopes alit; cum cibo & præsertim aquæ potu quotidie vivi ingeruntur, generationisque opus in iis singulare conspicitur; hinc patrem familias & naturæ curiosum æque refert eorum cognitio. Membrum genitale maris in quibusdam in medio utriusque antennæ, in aliis in dextra tantum conditum esse videtur; Fæmina ova matura vel
in

*) Mem. de Math. & Physique Vol. 3, & Berl. Samml. 9, t. 1, f. 5.

in duobus glomeribus pendulis, vel in unico extra corpus simul gestat. Cycl. minutum sæpenumero, quadricornem rarius in copula deprehendi, illiusque historiam supra dedi.

43. CYCLOPS MINUTUS.

CYCLOPS antennis linearibus; cauda bifeta. Tab. XVII, fig. 1 - 7. *Zool. dan. prodr.* 2409.

EICHHORN *microsc.* p. 53, t. 5, f. K, L.

Naturf. 7 ft. p. 101.

long. $\frac{1}{2}$ lin.

F. 1 plures naturali 2 marem aucta magnitudine.

a Antennæ b Extuberatio earundem c Oculus d Palpi
e Pedes f feta cauda.

3 feminam sterilem 4 ovis onustam

5 Pedem fetosum, valde auctum

6 feminam marem inuite admittentem

7 feminam marem in copula post se trahentem.

a Antennas maris feminæ palpillas circumvolventes.

Primo intuitu multum refert *Lepismam sacharinam*.

Corpus oblongum crustaceum sensim postice attenuatum, album, constans octo segmentis præter caudam; primum segmentum, caput efficiens, majus duobus sequentibus, antice rotundum oculo unico distincto in medio.

Antennæ duæ simplices, articulis plurimis pellucidis basi fetigeris sensim decrecentes. *Maris* breviores & crassiores.

Palpi duo biarticulati, apice pilosi. *Infra* hos unci duo minimi, ægre distingvendi, micantes.

Pedes decem, quinque utrinque, longissimi, pilosissimi; constant seta utrinque pilis obsita, flexili quovis modo, etiam si nullis articulis componitur, pili sub microscopio spinarum formam habent. *Pedes* primo, secundo & tertio corporis segmento affixi longitudine ultra caudam prominent; medii tamen vicinis longiores sunt.

Segmentum caudæ terminatur papillis duabus, e quibus procedunt setæ duæ strictæ corpore longiores, totæ nudæ, sub his setæ binæ breviores; latera exteriora papillarum pilis minimis obsita sunt.

Mas gerit genitalia in antennis eo loco, quo crassiores sunt, iisdemque in copula basin fetarum caudæ feminae involvit ac genitalia in eis condita vulvis immittit; hoc situ plures dies & noctes Julio & Novembri, ac tempore brumali in vasculis in museo servatis, dies & noctes natantes vidi.

Ultimo Septembris & totam hiemem feminae sacculum ovarum obscure viridem sub pedibus ferentes frequenter obvia. Ovula uncinulis duobus racemi instar pendula, vel circa pedunculum longum inarticulatum, hinc & illinc mobilem racematim coacervata. Pedunculus ruber & rigidus est; nudum quoque haud raro vidi. Hæc organi oviferi diversitas alienam speciem, etiam si cætera convenient, arguere licet.

Sæpius eundem in aquis litoris balthici inter confervas & ulvas, vivum quoque post plures dies in aqua servata putrida, reperi.

In ripa stagnorum & in palustribus inter Lemnam frequens.

44. CYCLOPS CÆRULEUS.

CYCLOPS antennis linearibus cæruleus; cauda recta biloba. Tab. XV, f. 1-9. *Zool. dan. prodr.* 2411.

- F. 1 natantem naturali 2 a tergo 3 a latere
 4 a ventre aucta magn.
 a Oculus b Antenna c dextra crassior d Palpi
 e Intestinum pellucens f Cauda g lobi cauda
 h Sacculus ovulorum i Pedes reversi.
- 5 Antennæ maris valde auctæ.
 a sinistra b dextra.
- 6 Palpi valde aucti.
 a subula b Uncus c Aculeus.
- 7 Postica femina pars valde aucta.
 a uncinuli, e quibus pendet ovulorum sacculus
 b Cauda c Lobi radiati.
- 8 spiculum ventrale 9 Pedes.
 a bini juncti b singularis.

Hic pulchre coloribus variegatus, triplo congeneribus major.

Corpus oblongum saturate cæruleum, dorso convexo, segmentis sex cataphracto; segmentum capiti proximum æquale tribus sequentibus.

Caput rubrum. *Oculus* in medio capitis niger. Infra caput in pectore utrinque porriguntur organorum tria paria; horum duo basi globulari moventur; alterum seu superius subulæforme absque cirris, alterum unciforme superne cirratum; tertium seu inferius, aculeum fetosum imitatur. Organa hæc rubri coloris, pectus ipsum cyaneum.

Antennæ rubræ, articulis distinctis, apicem antennarum versus volumine decrefcentibus, longitudine increfcentibus, dextra antennarum maris medio ex adjecta nodulorum serie seu articulis mediis extuberantibus crassior, apicem versus macra. Quilibet articulus fetula armatus est.

Pedes octo, quatuor utrinque, fursum versi, quilibet constat pedicello cæruleo biarticulato, apice fetoso viride.

Spicu-

Spicula duo curva sub pedibus pendula, rubra ex infimo corporis segmento oriuntur; constant articulis teretibus quatuor decrefcentibus, apicis acuto.

Abdomen subtus viride, lunula rubra in margine segmentorum versus fulcū pedes continentem exornatur.

Cauda articulata, rubra, apice biloba, margo loborum fetofus.

Basi corporis subtus versus caudam porriguntur in famina uncinuli, quibus inhæret sacculus ovarum orbicularis totam caudam subtus tegens; constat membrana tenerrima ovulis sphaericis rufis farcta, hyalina & adeo pellucida, ut ovula quasi nuda appareant.

Cum vehementia, deficiente aqua sacculum ovarum ope caudæ curvatæ & uncinulorum protrufit, rumpebatur membrana, ac ova difpergebantur.

Hic certe a Cyclope *rubente* colore constante & magnitudine splendida diftincta fpecies est, nec uti reliqui toto fere anno, fed tantum primo vere inveniebatur, post folstitium non amplius apparuit.

In paluftribus limofis alneti, qua itur in lucum Friderichsdalenfem *Spurefkiul*, plures in focietate.

45. CYCLOPS RUBENS.

CYCLOPS antennis linearibus rubens, cauda recta bifurca. Tab. XVI, f. 1-3.

F. 1 naturali 2 a tergo 3 a latere aucta magnitudine.

a Oculus b Antennæ c Extuberantia dextra

d Organa pectoris e Cauda f furca caudalis g Pedes

h Intestinum.

Totus rufus vel pallide rubens.

Corpus

Corpus oblongum, segmentis quinque, interiore postice emarginato.

Pectus minus depressum; pectore affiguntur utrinque quatuor diversa organa; tria semper extensa sunt, semper vibrant, raro momento quiescunt; momentum hoc ut sciscitares, patientia opus est, & tunc conspicitur illorum fabrica; *medium* & longius porrectum constat articulis tribus cylindricis apice pilis longis terminatum; *superius* brevius pilis minoribus, *interius* paulo longius superiore, at tenuius, ac acuminatissimum; apex constare videtur pilis junctis. Hæc vibrando motum continuum aquæ præstat, omnia grana in aqua delitescencia sibi adducit, ac ita vitam sustentat; palporum dehinc & remorum vices agunt. Inter hæc lamella radiata conspicitur, ac interius alia organa, quæ clare videre haud licuit.

Antennæ insecti fere longitudine ex multis articulis fetiferis composita; maris dextra medio protuberat apicem versus macra & flexuosa.

Pedes utrinque quatuor in angulum acutum erecti. Infra pedes spiculum longum, curvatum, acutissimum, erectum pedum instar.

Cauda longiuscula, recta, constat segmentis sex; sextum nempe fissum est, ac crura furcæ terminantur setis quinque minus rigidis.

Cyclopi *cæruleo* proxime accedit, organis tamen pectoralibus, colore, magnitudine, & habitu sese diversum cuique probabit.

In plurimis aquis; palustri, rivulari & lacustri vulgaris toto anno.

46. CYCLOPS LACINULATUS.

CYCLOPS antennis linearibus cauda curva bifurca.
Tab. XVI, f. 4-6. Zool. dan. prodr. 2410.

F. 4 naturali 5 a latere 6 a ventre auctâ magnitudine.

a Oculus b Antenna c Palpi d Remi e Lamina radiata
f Vas intestinale g Pedes h spicula i Lacinia opaca
k Lacinia pellucida l seta loborum caudalium.

Corpus oblongum constat segmentis quinque; dorsum convexum, canerorum instar crustaceum. Segmentum capitis magnū, æquale tribus sequentibus.

Caput postice rotundatum, antice planiusculum, medio oculis unicus punctum subquadrangulum.

Pectus depressum; ex hoc oriuntur tria diverforum organorum paria; superne corpora duo cylindrica elongata, quinque vel sex fetis terminata; hæc remi dici possunt: ea enim movendo per aquas fertur animalculum; infra hæc duo alia minora, apice acuminatissima curvata. Dein laminae duæ radiis pellucidis cinctæ, quæ, dum animalculum quiescit, tergo vel latere incumbens rariori aqua in motu continuo tremulo momenti intervallo tantum cessantes conspiciuntur. Intra hæc porriguntur duo alia corpora pellucida apicem versus flexuosa ungvibus quinque vel sex obsita, constant tribus articulis varie flexis (inter longiores ungvæ alii sparsi minimi) hæc forte palporum vices gerunt, extenduntur & retrahuntur. Omnia hæc organa alba, liberiori aqua simul moventur.

Antenna duæ albæ, corpore, cauda excepta, longiores acuminatæ; æquales, lineares, fronti insertæ, articulis innumerabilibus setam brevem superne emittentibus constant.

Pedes sex an octo omni cura & patientia extricare haud potui; tres utrinque in angulum acutum erecti, approximati, albidii; constant quinque articulis; quivis superne spina brevi, inferne ex apice pilis natatoriis armatur. Sub pedibus æque remota a basi horum & initio caudæ propendent spicula duo curva cum spinula laterali mobilia; sub his interdum conspicitur aliud brevius & angustius rectum tribus constans articulis, apice pilosum.

Cauda

Cauda brevior, quam in Cyclope *caeruleo*, nec recta, sed medio curvata, apice in duos lobos quinque fetis rigidis terminatos divisa; constat segmentis quatuor, infimo superioribus duplo longiore & angustiore; bina superiora, animalculo supino, utrinque mucronata videntur; basi caudæ subtus propendent laciniaë quatuor huic speciei propriaë; sunt organa elongata, pellucida, pedicellata; horum duo ad medium materia opaca, duo alio pellucido corpusculo cylindrico repleta sunt.

In dorso corporis motus cordis peristalticus, ac secundum longitudinem corporis *vas intestinale* sanguineum, utrinque conspiciuntur.

Ex æqualitate antennarum ac spiculis abdominis acervo ovulorum portando infervientibus; fæminam esse concludo. Cui usui sint laciniaë pendulaë me omnino fugit. Duo modo exemplaria unquam vidi; alterum laciniaë pendulis, alterum nullis, cæterum simillima ac utrumque fæmineum.

In fine Septembris 1768 in fossa palustri hanc rarissimam speciem reperi. 1769 primo Maji observationem observatis prioris anni omnino convenientem repetii; fæminaë tum ex sacculo ovorum spectabiles; Hic ovatus erat, haud sessilis, sed a segmentis caudæ subtus sanguineis inter spicula & lacinias pendulus. Dum observabatur sub microscopio rariori aqua fruens, timore mortis sacculum ovorum una cum laciniaë pendulis dimisit; hinc patet ratio, cur altera fæmina præcedentis anni laciniaë destituta erat; an hæ prægnanti rursus accrescunt? Dantur alii duplo minores, cæterum iidem; alia fæmina ova dimisit, & lacinias retinuit, quas tamen post intervallum quadrantis horæ perdidit. In minoribus sacculus orbicularis est. Vulva in primo caudæ segmento; in ea post dimissionem sacculi conspiciatur hamus prominulus, qui sursum & deorsum movebatur, quo motu adhuc alia ovula in ipso corpore superstitia eliciebantur.

47. CYCLOPS CLAVIGER.

CYCLOPS antennis subclavatis rigidis, cauda bifida.
Tab. XVI, fig. 7-9. Zool. dan. prodr. 2412.

F. 7 naturali 8 a latere 9 a ventre aucta magnitudine.
a Antennæ b Oculus c Remi d Intestinum
e Pedes f Cauda.

Minor Cyclope minuto.

Corpus oblongum, sensim caudam versus attenuatum.

Dorsum album, glabrum, convexum, absque segmentis conspicuis.

Venter ruber organis pediformibus.

Caput superne rotundatum, desinens antice in rostrum crassum, obtusum, deflexum.

Oculus in vertice punctum nigrum.

Antennæ duæ simplices rigidæ in perpendicularem erectæ, longæ, crassæ, albæ, pellucidæ, fronti superne insident, articulis tribus compositæ, baseos nempe minimus oblique positus, antice apice unicam setam horizontalem porrigens: intermedius longior medio setam verticalem exserens: apicis longior utraque, parum acuminatus, latere exteriori, setas quinque, apice quatuor gerit. Setæ apicis longitudinem articuli habent.

Remi quatuor, duo utrinque ex incisura profunda infra caput transversim porrecti, duobus articulis pellucidis pilis tribus vel quatuor minimis terminatis constant; superiores inferioribus aliquantum longiores, utrisque confertim micat Insectum.

Pedes utrinque quatuor, potius rudimenta pedum sunt enim protuberantiæ breves, rubræ pilis minimis obsitæ, sensim versus caudam minores.

Cauda inarticulata, minima, bifida, setis utrinque duabus brevibus, internâ minoræ.

Lente

Lente gliscendo vel saltum faciendo movetur, ac remis micando, dorso, ventre, lateribus, alternatim natat, sæpius recta sese erigit.

In fine Septembris in ripa amnis *Friderichsdalensis* semel tantum reperi rarissimum Cyclopem, & structura corporis & antennarum rigiditate singularissimum.

48. CYCLOPS QUADRICORNIS.

CYCLOPS antennis linearibus quaternis, cauda bifida.

Tab. XVIII, f. 1-14. *Zool. dan. prodr.* 2416.

Monoculus antennis quaternis cauda recta bifida. LINN. *Sy- stem.* 12, p. 1058. GEOFR. *inf.* 2, p. 656, t. 21, f. 5.

Monoculus cornubus quaternis mobilibus setaceis, corpore ovato cauda longa recta cylindrica, bifida. GEER *inf.* 7, p. 483, t. 29, f. 11, 12. t. 30, f. 1, 5, 9.

Pediculus aquaticus. BAKER *microsc.* p. 496, t. 15, f. 1-4. *micr. emend.* t. 7, f. 12.

Neue Mannigfalt. 1, p. 640, f. 3.

LEUWENHOEK *cont. arc. nat.* p. 142, f. 1, 2, 3.

BLANKAART *Schaapl.* t. 13, f. B. c. 35.

BAKER *microsc. expl.* t. 7, f. 1, 2.

RÖES. *inf.* 3, t. 98, f. 1, 2, 4.

LANG. *naturl. Vande*, §. 106. t. 1, f. 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Att. Holm. 1746, t. 7, f. 2, 3.

SCOP. *Carn.* 1129.

EICHHORN. *micr.* p. 54, t. 5, f. M.

Naturf. 5 St., p. 247.

PODA *inf. Mus. Grætenf.* t. 1, f. 11, 12.

Germ. DAS BEUTEL - THIER, TRAUBEN - TRAEGER,
WASSERFLOH.

- F. 1, 4, 6, 9, 11, 13 *naturali, reliqua aucta magnitudine.*
 2 *marem a latere visum.*
 a *Antennae majores* b *minores seu Palpi* c *Oculus*
 d *Pedes* e *Cauda* f *setae caudales.*
 3 *Pedes serofos* 5 *feminam a ventre visam.*
 a *Antennae majores* b *minores* c *Oculus* d *Pedes*
 e *Cauda* f *seta plumosa* g *Ovaria.*
 7 *binos copula junctos* A. *feminam* B. *marem sistit.*
 8 *Exuvias pellucidissimas inferioris corporis.*
 a *Pedum* b *Pedunculorum ovigerorum.*
 10 *feminam a tergo visam* 12 *Partem Cyclopis anticam.*
 a *Antennae majores* b *Bulla hyalina* c *Oculus.*
 14 *Pullum Cyclopis mediae aetatis.*

Corpus ovato-oblongum dorso crustis cancerorum instar imbricatum, in feminis saepe hirsutum caudam versus sensim attenuatum segmentis quatuor, quorum superius longius ac latius tribus inferioribus, constat. Femina mare major ac latior est, dorsumque repletum maculis parvis rubris, ovulorum acervis.

Oculus punctum nigrum infra verticem saepe sublobatum. BAKER quidem binos ei oculos tribuit, at superna oculi in duos lobos divisione deceptus videtur.

Antennae quatuor simplices sensim attenuatae, arcuatae: duae superiores in foemina corpore longiores, inferiores dimidio breviores, omnes plurimis articulis apice fetiferis constantes. Inferiores, *palpi* potius dicendae, cum locum eorum occupant, quoniam vero ob insolitam longitudinem, antennae visae & vocatae sint, nomen triviale retinere satius duxi. Antennae superiores maris crassiores & duplo vel triplo breviores quam in foemina. Ex centenis unicum marem cui medio antennarum verarum

rarum vesicula hyalina subnexa erat, observavi, quo spectaret, omnino inficius.

Pedum quatuor paria utrinque & apice pilosa, e segmentis corporis inferioribus oriuntur, ac in angulum acutum eriguntur. BAKER quinque pedum paria nominat, at alterum antennarum par pro pedibus sumsit.

Cauda articulis quatuor inæqualibus attenuata, apice furcata, quatuor vel sex fetis alternando longioribus finitur; ipsa crura pilis minimis saepe obsita sunt. *Setæ* in plurimis franguntur & perduntur, in non paucis maribus præsertim pilis utrinque plumarum instar pulchre vestitæ.

Qua cauda corpori jungitur, conspiciuntur in fæmina bina *spicula* minora, quibus certo tempore racemi duo ovulorum seu sacculi membranacei, ovulis repleti, dependent. *Ovula*, antequam huc descendunt, in corpore animalculi intra dorsum ac intestina pallent; adeo Cyclopes caneris affines sunt. Haud raro occurrunt fæminæ altero ovulorum racemo orbata; pullos, dum ovaria matri adherent, excludi, nec ego nec candidus GÖRZE unquam vidimus.

Hunc in omni fere aqua, marina excepta, reperi; in aqua purissima lacuum ac rivorum uti in aqua fossarum; nec pereunt in aqua fatida. Non tantum in fundo puteorum & lacuum, sed in toto aquarum volumine, libentissime tamen versus earundem superficiem inter Lemnam degit.

Hic & Cyclops *rubens* inprimis deglutiuntur ab aquarum potoribus, in purissimis enim, fontium forte exceptis (in Roëskildensi haud offendi) occurrunt; multo tamen minores sunt iis, quas in paludosis reperi, nudis tamen oculis, si aqua in vitro purissimo lumini obvertatur, atomorum viridium vel rubentium instar conspiciuntur. Etsi minores fratribus sint, perfecti tamen, in coitu enim eos deprehendi.

Mas hujus speciei uti Cyclops *minutus* & *rubens* genitalia in antennarum majoribus, fæmina qua cauda corpori jungitur, condit. Mas medium antennarum ad vulvas fæminæ applicat,

plicat, apicesque ita involvit, ut omnino occultentur. Fœmina extendit horizontaliter antennas majores, minores perpendiculariter; his fulcitur, dum caudam erigit cui subjacet mas fixus in libidine; hoc situ plures dies tranfigunt, fœmina marem pro lubitu trahente; plerumque prona interdum supina, mare situ contrario inhaerente, provehitur. In supino maris situ, antennæ ita circa genitalia fœminæ, ut mera tubercula videantur, convolutæ, interdum autem stricte extensæ sunt.

Variat colore albido, fulvescente, viridi & rubro, corpore & cauda hirsuta & absque pilis. Alterum antennarum par seu *palpi* in figuris LANGII, PODÆ & EICHHORNII defunt, insectumque a PODA minus recte Monoculus *apus* vocatur.

In LEUWENHOEKII figura antennæ minores perperam ante majores delineatæ sunt.

Fig. c. t. 14 JOBLITI *obs. microsc.* licet, uti pleræque, nimis rudis sit, nostrum tamen *quadricornem*, quem maxime refert, ob proboscidem elongatam palposque, seu antennas minores, minutos & unciniformes, dicere vix audeo.

Magnitudo, Antennæ & Pedes in fig. 2 & 7 diversi differentem speciem innuere videntur at cum in reliquis æquales sint, separare nolui.

Cyclopem fig. 14, qui antennarum insolita structura, pedibus pectoris, quatuorque tantum abdominis, ac corporis paucioribus segmentis, a *quadricorne* quidem differre videtur, pullum e rudi & stolidæ facie suspicor.

Phænomenon singulare matrem pullos devorare enarrat GEER; idem & LEUWENHOEK summæ fidei viri ex ovis progredi pullos a matre omnino diversos testantur at nemini transmutationem eorum videre contigit. Animalcula hæc, pulli Cyclopis dicta, sæpenumero plures annos observata diversas monoculorum species credidi, pingique curavi, depicta nomine *Amymonis* in numerum Monoculorum retuli. Cum *Amymonis*, & *Cyclopis*, species exuvias deponere (quod quidem in pullis Cyclopis obtinere negat GEER) viderim, insolitumque
nimis

nimis sit, animalculum testaceum seu testæ innatum in crustaceum seu crustis pluribus tectum mutari, figuraque 14 nostræ t. 18 pullum parenti similiorem; quam ulla t. 30 geeriana sistat, vix a veritate alienum est animalcula t. 30, fig. 6, 7, 8, vol. 7 insect. GEERII potius Amymones subreptitias quam Cyclopis pullos esse, LANGH pulli *Cyclopis* uti quoque nostra fig. 14, a figuris GEERII saltem diversi sunt. SLABBER etiam de *Tauro* suo observ. microsc. tab. 5, *Monoculum* nempe in *Squillam* mutatum refert, at hoc quoque ulteriore indagazione & exactiore observatione eget.

49. CYCLOPS CRASSICORNIS.

CYCLOPS antennis dilatatis brevibus cauda bicuspi.
Tab. XVIII, f. 15-17.

F. 15 naturali 16 a tergo 17 a latere aucta magnitudine.
a Oculus b Antennæ c Cuspides caudales d Pedes.

Inter minimos, *minuto* enim latior quidem, at brevior est. *Quadricorni* structura proxime accedit curto vero corpore, caudæque defectu, cujus loco spinæ duæ adfunt, antennisque omnino differt.

Antennæ breves a basi ultra medium extuberantes, in acumen productæ; pars crassa superne setis minutis armatur.

Oculus punctum nigrum situ solito.

Pedes uti in congeneribus fetosi.

Corpus constat segmentis quinque, capitis latius est ac reliquorum simul sumtorum longitudine; segmenta hæc caudam versus decrescunt, ipsiusque caudæ cuspidibus binis terminatur.

In aquis palustribus rarissimus.

50. CYCLOPS CHELIFER.

CYCLOPS antennis brevibus recurvis, corpore articulato, manibus chelatis, cauda bifeta. Tab. XIX, fig. 1-3.

Cyclops antennis apice bifetis, pedibus secundi paris chelatis. Zool. dan. prodr. 2413.

F. 1 *Cyclopes naturali* 2 *marem*
3 *feminam aucta magnitudine exhibent.*

a *Antennæ* b *Rostrum* c *Palpi* d *Organa minuta*
e *Manus* f *Pedes antici* g *Pedes Capillares*
h *sacculus ovifer.*

Primo adspectu *C. minutum* crederes, at fat diversus est, Oculo nudo lineolam, quam Comma vocant referens, hinc partes sejus armato indagandæ sunt.

Corpus elongatum postice acuminatum, segmentis indistinctis farciminis facie.

Oculus punctum nigrum.

Antennæ binæ, breves, curvatæ, triarticulatæ, apice bifetæ.

Caput anticè in rostellum productum.

Pectus prominens *palpis* binis pediformibus deflexis biarticulatis apice trifetis, instruitur. Infra hos in angulo prominentis pectoris infero, ubi forte os situm est, organa bina minuta, ungue instructa, dein *manus* binæ pendulæ, articulis tribus chelaque & digito mobili instructæ adfunt.

Pedum duo paria deflexa quodvis triarticulatum, anticum brevius articulo extimo ferrulato, posticum elongatum integerrimum. Infra hos congeries pedum capillarium & denique in fæmina ovulorum glomerulus ovalis.

Cauda

Cauda fissâ setis binis longis simplicibus finitur.
In aqua marina raro.

51. CYCLOPS CURTICORNIS.

CYCLOPS antennis minutis rectis, corpore inarticulato manibus muticis cauda bifida. Tab. XIX, fig. 4-6.

F. 4 naturali 5 aucta magnitudine.

a *Antennæ* b *Oculus* c *Palpi* d *Manus* e *Intestinum*
f *Pedes* g *Setæ caudales*.

6 *Manus* valde aucta.

In aqua marina ad fœtorem usque servata viventem hunc reperi a chelifero aliquantum diversum.

Antennæ minutæ, rectæ, biarticulatæ, apice tripili.

Oculus in ipsa nucha a fronte remotus.

Pedes anteriores seu *palpi*, ac secundari, seu *manus* mutici & remoti, structura antennarum, at longiores. *Pedes* cheliferi & ferrati nulli, capillarium vero tria paria. *Cauda* setis binis longis finitur.

Ovula nec in corpore nec extus, nec petiolum oviferum observavi, marem hinc suspicor.

Monoculum clariss. GÖEZII *) multum refert, at iste ungviculis, longioribusque antennis instructus alium oculi situm offert, ac fluviatilis est, cum noster marinus sit.

52. CYCLOPS LONGICORNIS.

CYCLOPS antennis linearibus longissimis, cauda bifida. Tab. XIX, f. 7-9.

P 2

At.

*) Bonnets insectol. Abhandl. t. XV, f. 5, 6.

Act. Havn. 10, p. 175, f. 20-23.

Cyclops FINMARCHICUS antennis corpore longioribus, cauda geniculata bifida. Zool. dan. prodr. 2415.

F. 7 naturali 8 aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculus c Pedes antici d postici e Cauda.

9 Pedes aucta magnitudine sifit.

Antennæ in figuris allatis apice mutilatæ in nostra corpore longiores, setiformes, articulis setosis ad minimum octodécim compositæ, apice acutæ.

Oculus, qui in finmarchicis exemplaribus defuit, vel potius oblitteratus videtur, in nostro punctum nigrum splendidum.

Pedes anteriores in nostro quatuor articulis setiferis, posteriores tribus utriusque apice bipili instrui videntur.

Cauda triarticularis stylis binis tripilis finitur.

In mari Finmarchiam alluente reperit immortalis GUNNERUS, ego postea in sinu *Dröbachienfi*, ac in ventriculo *Clypeæ* conglomeratos absque instituto examine vidi.

53. CYCLOPS CAPTIVUS.

CYCLOPS antennis linearibus clypeo dilatato, cauda recta fissa. Tab. XIX, f. 10-13.

F. 10 naturali 11 aucta magnitudine.

a Antennæ b Palpi c Oculus d setæ pedum

e setæ globuli f Cauda.

12 Alterius lateris Pedes sive naturali 13 Globulus bipilis.

Hunc pronum & a tergo tantum vidi, supinum sese visui offerre nullo modo cogere potui.

Antennæ binæ ad marginem corporis deflexæ, lineares utriusque pilosæ.

Corpus

Corpus testum lamina feu clypeo pellucente ovali, margine versus postica utrinque bifariam sinuato; sinibus subjacent *pedes* tres utrinque; quilibet constat articulo elongato, obliquo, seta longa pendula terminato. Infra pedes utrinque globulus pilo duplici divergente, altero longiore instructus.

Cauda componitur sex articulis, quorum quintus & sextus in duos fissi sunt; ultima apice binis setulis finitur.

In aqua Mytilorum *edulium*, apertis valvulis cum aqua marina forte intromissus.

54. CYCLOPS MINUTICORNIS.

CYCLOPS antennis linearibus brevibus cauda fissa bifeta. Tab. XIX, f. 14-15.

F. 14 naturali 15 aucta magnitudine.

a Palpi b Manus c Pedes incurvi unguiculati
d Pedes capillares deflexi e Sacculus ovifer.

Prima facie Cycl. *quadricornem* refert antennis vero brevibus, pedibus, unicoque ovario & quod marinus sit, fatis differt, plura vero cum seque communia habet.

Antennæ acuminatæ fetiferæ articulis quatuor, segmento corporis primo breviores.

Palpi antennis duplo breviores, similes.

Corpus componitur segmentis decrescentibus octo albidis, haud raro flavicantibus; medium dorsi percurrit area rubra.

Cauda bifida setis binis longis finitur.

Oculus punctum nigrum uti in plerisque congenerum.

Pedes antici minus distinguuntur, medii vero a pectore penduli apice incurvati unguiculis tribus instructi sunt; reliqui dorsum versi lineares, setosi; infra hoc sacculus ovulorum flavicans; in Sacculo seu ovario ovula subsphærica ultra triginta numeravi. Marem nondum vidi.

In aqua marina raro.

55. CYCLOPS BREVICORNIS.

CYCLOPS antennis mari ungviculatis fetis caudæ brevissimis. *Zool. dan. prodr.* 2414. *Abt. Havn.* 9, p. 590, t. 9, f. 1-10. *Faun. Gröen.* 240.

Cyclopem *quadricornem* maxime refert organis pectoris autem unicoque ovario splendide differt. Descriptio clariss. STRÖM perquam exacta, ex qua cum mihi nunquam visus, liberque vernacula scriptus sit, differentias afferre placet.

Antennæ diversi sexus diversæ, quod quidem in pluribus congeneribus obtinet, maris nempe apice crasso ungviculato, fæminæ furcato cruribus inæqualibus: majori articulo. *Antennæ* minores seu *palpi* triarticulati. Pectoris duo paria organorum minorum, alterum apice fissum, alterum ungviculatum; infra hæc aliud triplo longius medio plumula, apice ungviculo instructum & quartum majusculum hamulis terminatum. Hæc omnia sursum spectant, pedum dein tria vel quatuor paria deorsum versa vulgaris structuræ sunt. Mas fæmina major. Amplexus quem coitum credit laudatus Entomologus ab eo quem in congeneribus descripsi, diversus ob antennas maris crassiores rem dubiam reddit.

In palustribus maritimis.

VIII. POLYPHEMUS.

Pedes VIII.

Oculus I.

Remi II.

Novo generi unius speciei ergo condendo invitus accingor; antennarum tamen defectus & caput totum oculus

oculus utrumque huic animali proprium & sat singulare genus flagitant. Sic ruit omne doctorum systema humanæ imbecillitatis fulcimentum, rerum vero creatarum nec regula nec mensura. Antennas nec Polyphemus nec Hydrachnæ habent, insecta dehinc esse systema vetat, natura jubet. Polyphemum loco capitis sphaera atra nitida objecta undique excipiente instructum esse, majori adhuc miratione dignum videtur. Sphaeram merum oculum esse trunco corporis impositum lubens concedo: tantum pictoribus atque poetis, quibus qualibet fingendi potestas, antecellit natura polydædala!

56. POLYPHEMUS OCLUS.

POLYPHEMUS remis duobus elongatis, dichotomis cauda inflexa. Tab. XX, f. 1-5. Zool. dan. prodr. 2417.

Monoculus brachiis dichotomis cauda bifida rectiuscula exserta, pedibus nudis. GEER inf. vol. 7, p. 467, t. 28, f. 9-13.

F. 1 naturali 2 aucta 3 a dorso 4 a latere

5 pedem solitarium valde aucta magnitudine sistit.

a Caput seu Oculus b Remi c spiculum caudale

d setæ caudales e Pedes f Cauda inflexa g Thorax

h Pectus i abdomen crustaceum k Ovula.

Sphaerula antica atra splendidissimus.

Caput

Caput sphaericum nigerrimum punctis lucidis cinctum, vel potius *oculus* nigerrimus totum caput occupat.

Thorax convexus ab abdomine distinctus, lineis longitudinalibus fuscis inscribitur.

Pectus impressum antennis seu *remis* binis lateralibus; hi furcati ac horizontaliter extensi sunt. Crus quodlibet constat articulis quinque apiceque pilis tribus minutis terminatur.

Pedum quatuor paria, curvata articulo cylindrico, uncis tribus vel quatuor fetariis terminata, abdomini vel juncturae abdominis cum thorace affixa sunt.

Abdomen incurvatum segmentis crustaceis, in quibusdam luteo varie fasciatis ac globulis viridibus distantibus refertum in aliis pellucidum vacuum globo unico magno nigro, in aliis albidum immaculatum absque globo vel globulis; hi forsan mares; hinc in aqua cum volitat, globulo nigro cujuscunque extremitatis spectabilis est. Num hic globus *ovarium*, ex quo posthac *ova* viridia per totum abdomen diffunduntur?

Cauda attenuata abdomini arte inflectitur ac basin pedum tegit; apice dependet *spiculum* elongatum geniculatum crystallinum, lanceolatum fetis duabus spiculi longitudine terminatum.

Dum dorso innatat, oculus dimidia corporis magnitudine apparet, cinctus superne lunula pellucida, interdum cauda in longitudinem extensa provehitur, communiter tamen cauda abdomini arte juncta est; antennis pectoralibus veris remis semper vibrat.

Ab initio Mensis Maji ad finem Septembris in aquis palustribus & lacubus haud raro turmatim adest.

Nisi synonymon *Monoculi Pediculi* linneani huic GEEER addiderit, nunquam meum *Polyphemum* hoc nomine, cum ob nimis breve specificum nomen nulla adjecta descriptione *Daphniae mucronatae* aequae si ulli unquam convenit, indicari posse credidissem, nec facile ad credendum inducor monoculum secundum

dum clarissimi GEOFFROI, quem suum primum, qui est nostra *Daphnia quadrangula*, ad confundendum usque caudæ reflexione excepta referre expresse dixit GEOFFROI Polyphemo seu GERRII monoculo, uti asserit perillustris SVECUS, substituere oportere. Adde quod *Polyphemus* & *Daphnia* animalcula ordine diversa sunt, cum hæc testa bivalvi testæ, ille vero nudus, ut plura taceam, absque omni testa, nec cauda in Polyphemo reflexa sed inflexa sit. Hinc quantum Historia naturalis in brevi rerum nomine bonis figuris egeat, luculenter patet.

IX. ARGULUS.

Antennæ II.

Pedes IV, VI, VIII.

Oculi II *inferi*.

Testa *univalvis*.

In hoc natura omnem saltum fugiens classes ac divisiones Entomologorum confundit, ordines vero cognatione quadam jungit. Organa enim quatuor capillacea, quæ in Cypribus & Lynceis antennis jure diximus, in Charone ejusdem fere figuræ, magnitudinis, insectionis, motus ac usus sunt, attamen in hujus fronte duo alia adsunt organa, quæ istud nomen meliori jure pertendunt, quibus vibrat animalculum quæque inflectit motu in antennis insectorum solito. Ambigit e contra inter Monoculos univalves & crustaceos, uti hi enim caudam squamis

*imbricatam, illorum tamen adinstar remos capilla-
ceos & testam univalvem habet, genus dehinc inter
medium, cujus unicam tantum speciem inveni, alii
alias, quas mihi reperire cum minus contigerit, ver-
bo tamen huc referre lubet.*

57. ARGULUS CHARON.

ARGULUS pedibus quatuor. Tab. XX, fig. 1, 2. *)

F. 1 naturali 2 aucta magnitudine.

a Antennæ b Oculi c Cirri d Pedes e Caudæ
f Testæ pars antica g ejusdem pars postica.

Animal oculis majusculis atris ac facie festiva spectabilissi-
mum.

Cirri quatuor capillacei juxta oculos inferti, utrinque duo,
longitudine testæ; constant articulo cylindrico elongato apice
fetus longis tribus vel quatuor; has pro lubitu separat vel con-
jungit. Vibrando ad angulum rectum superne nunquam eri-
guntur.

Oculi duo distincti spherici, remoti, nigerrimi, transver-
sim positi. Inter hos sutura a capite ad pectus descendens ægre
visibilis.

Supra oculos inferta conspiciuntur, organa duo curta cy-
lindrica apice fetæ minima terminata, ad angulum acutum erecta;
his nomen antennarum proprie competit. Apice vix extra testam
prominent, pro lubitu tamen ad angulum rectum vel oculis hori-
zontalem deflecti possunt. Basi antennarum juxta angulum inte-
riorem elevatio minuta gibbosa adest.

Pectus

*) — — Charon, cui plurima mento
canities inculta jacet: stant lumina flamma,
jam senior: sed cruda Deo viridisque senectus.

Pectus latiusculum; hujus medio per intervalla conspicitur punctum nigricans, os forte.

Pedes utrinque duo; femora lata; tarfi setacei inferiorum duplices, hi haud pectori at abdomini adherent inque eorum medio *intestinum* conspicuum est.

Cauda acuminata quatuor articulis extra testam porrigitur; hanc animalculum in quiete saepe ita in pectus inflectit, ut prostantes anguli testae emarginatae conspicui possint.

Testa univalvis, pellucida, antice latiuscula rotundata, postice emarginata; membrana valde plicatilis est, anticam enim partem animalculum saepe super antennulas inflectit.

Hæc est descriptio supini animalis, pronum nunquam vidi, natat enim corpore resupinato; interdum sese sursum, deorsum volvit, at tanta celeritate, ut nihil distingvi queat.

Cirris elongatis, veris remis, natat, & quidem sagittæ instar aufugit. Quietus solos pedes & antennas movet, sicque priorum ope parumper procedit.

Antennæ licet in omnibus Entomostracis, binoculis univalvibus exceptis, revera remi sint, eorumque vices agant, nomen tamen receptum retinemus, in verbis faciles.

In fossis cum *Daphnia pennata* puncti magnitudine rarissimus.

58. ARGULUS DELPHINUS.

ARGULUS pedibus octo.

Insectum aquaticum. LEDERMÜLL. *microsc.* I. p. 76, t. 37.

Pediculus Cyprini. BAKER *microsc.* p. 405, t. 14, & f. k, l

Pediculus Percæ. BAK. *microsc.* p. 489, t. 14, f. 15.

FRISCH. *inf.* 6, p. 27, t. 12.

59. ARGULUS ARMIGER.

ARGULUS pedibus.

SLABBER *microsc.* t. 6, f. 1.

X. LIMULUS.

Antennæ II *vel nulla.*

Pedes numero in variis variis.

Oculi 2 dorsales.

Testa univalvis.

Generis Limuli nullam unquam speciem vivam vidi, palustrem tamen nulla non opera locis aquosis ipsisque quibus eum clariss. KÖENIG sese quondam reperisse dixit, plures annos frustra quæsitam, demum ex indicato loco mortuum attulit faustus utinam in Guineam peregrinator ISARD nova spe fultus inquisitionem at per alios, ipse pedibus æger, æstate ann. 1783 & 84, ideoque frustra prorsus plurics reiteravi. Optime vero & descriptione & figuris illustratus novis facile carere potest.

Primam speciem quam LINNEUS minus recte Polypthemum, cum, quæ ante pedes sunt, videre nequit, dixerat, quia non tantum Entomostracorum sed insectorum omnium (licet quodvis antennarum vestigi-
um

um defit) maxima est, gigantem nominavi. Hæc Cancro & Caligo affinis est, reliquæ testa coleopteris præsertim Blattis & Coccinellis accedunt, corpore vero Daphnias & Cyclopes jungunt. Monoc. Apum quia pedibus pluribus instructus minus bene hujus organi exfors dici potest, palustrem potius cognominavi. Limulum pennigerum¹, quem solus clariss. GEOFROI vidit, falsis synonymis exemi.

In his quoque quibus organa visus in dorso seu in nuca uti in Cypre & Cythere, pluribusque piscibus marinis, ut sursum continuo spectant, posita sunt, elucet, quantum summo munini opera sua variare lubuit. Aliqualem talis positionis rationem in innumeris animalculorum turmis superficiem aquarum incolentium quærendam censeo.

60. LIMULUS GIGAS.

LIMULUS testa orbiculari, futura lunata media, cauda triquetro-subulata.

Monoculus Polyphemus testa plana convexa, futura lunata; postica dentata, cauda subulata longissima. LIN. syst. 1057.

MÜLLERS *Lin. Natur. syst.* 5, 2. p. 1139.

Cancer molluccanus. CLUS. exot. l. 6, cap. 14, p. 128, f.

Cancer marinus, perversus molluccanus. SEB. thes. 3, p. 40, t. 17, f. 1.

JONSTON *exf.* t. 7, f. 1, 2.

OLEAR. *mus.* t. 28, f. 1, 2.

KÆMPF. *jap.* t. 13, f. 8.

RUMPH. *mus. amb.* t. 12, f. a, b.

WORM. *mus.*

KNORR. *delic.* t. F, f. 1.

SCHÆFF. *Krebsart.* KIEFENFUS, S. 123-134, t. 7, f. 4, 5.

Naturf. 6, S. 35.

GRONOVII *Zoophyl.* 953.

Berlin. Beschäft. 2, S. 446-451.

LESKE *Naturg.* 1, p. 493.

Germ. DIE MOLUCKISCHE KRABBE,

Batav. MOLUKSE KRAB.

Cum auctores in descriptione pedum imprimis discrepant, quæ aliter in binis exemplaribus Musei Spengleriani observavi huc referenda sunt. Pedum septimum par sub sextum latitans detexere clarissimi SPENGLER & BEKMAN, ille quidem pedes accuratius tradidit, oculorum autem veri situs jam miminere CLUSIUS, LINNE, & SCHÆFFER, primus & tertius quoque figura expresserunt. Pedes primi paris (*palpi* potius dicendi) reliquis angustiores & breviores, in majoribus, seu fæminis RUMPHII, forcipe, in minoribus, seu maribus ejusdem, chela monodactyla instructi; secundi & tertii in minoribus itidem in majoribus vero secundi tantum chela monodactyla, tertii vero forcipe armati, quarti & quinti forcipati; sexti basi ultimi articuli foliis quatuor lanceolatis compressis, subfalcatis, apice vero forcipe minori instructi sunt; septimi seu latitantes basi femoris postica sexti paris oriuntur, ac spatula finiuntur. Cauda in minoribus subtus canaliculata, in majoribus plana, corporis fere longitudine.

CLUSIUS

CLUSH, qui primus hoc insectum 1603 descripsit & appri-
me delineavit, Entomologorum nemo meminit.

In India orientali.

61. LIMULUS PALUSTRIS.

LIMULUS testa oblonga, futura lunata antica, cau-
da bifeta.

*Monoculus apus testa subcompressa antice retusa postice trun-
cata.* LIN. *syst.* 1058. MÜLLERS *Lin. syst.* 5 Th., 2 B.,
S. 1141.

*Binoculus palustris oculis superis testa postice truncata cau-
da bifeta.* Zool. dan. prodr. 2407.

FRISCH. *inf.* 10, t. 1, f. a — g.

Binoculus cauda bifeta. GEOFR. *inf. paris.* 2, p. 660, t. 21,
f. 4, f. 3.

SCHÆFF. *Krebsart.* KIEFENFUS t. 1, 6 & 7.

SCHÆFF. *elem.* t. 29, f. 1.

Stralsf. Magazin. 2, S. 239.

SULZ. *inf.* t. 24, f. 153.

LESKE *Naturgesch.* 1, S. 493.

Naturforscher, 19, p. 60. t. 3, f. 1 — 12.

A Cancro stagnali, quem eundem esse autumat STATIUS
MÜLLER, omnino diversus.

In fossis & paludibus rarissimus.

62. LIMULUS PENNIGERUS.

LIMULUS testa hæmisphærica futura lineari, cauda
pennata.

Binocu-

Binoculus hemisphæricus cauda foliaceâ capitis puncto triplici fusco. GEOFR. *inf. parif.* 2, p. 660, t. 21, f. 3.

Huic clariss. GEOFROI *Monoculum foliaceum* LIN. fn. Svec. 2044, & *pediculum piscinum* FRISCH. *inf.* 6, t. 12, qui minus conveniunt, substituit; hic enim alius Generis est. Argulus nempe *Delphinus*, ille maris incola dicitur, in systemate editionis duodecimæ penitus derelictus ac synonymum ex aët. upsal. *Monoculo piscino* seu Caligo nostro *curto*, cui etiam minus bene *Binoculus* GEOFROINUS substituitur, additum est.

In aquosis.

XI. CALIGUS.

Antennæ II *setaceæ.*

Pedes VIII *vel* X.

Oculi II *marginales.*

Testa *univalvis.*

Genus hoc Branchiopodum majusculum testa clypeata Limulis affine, ovariis vero in binos tubulos productis Lernæis accedit. Oculi & antennæ in hujus speciebus difficulter deteguntur, quidquod meliores rerum naturalium scriptores, GUNNERUS, STRÖM, BASTER, LINNE & FABRICIUS Kiloniensis, caudam animalculi caput cum antennis, caput vero caudam dixerunt, situs licet oculorum verarumque antennarum & pedum ac imprimis incessus animalis latiore partem semper præferentis, angustiore vero erectam,
post

post se trahentis, contrarium manifeste probent. Oculi cum margine antico coaliti eique adeo concolores sunt, ut nisi ex situ aequaliter a medio marginis distante antennaque adjacente tubercula hæc prominula sublustria visus esse organa vix autumares. Utraque dehinc oculos & antennis frustra hucusque quaesivere Entomologi. BASTER quidem vidit, at antenulas exiles caudæ particulas mobiles & prominulas, oculosque maculas exiguas atras caudales dixit. Ex hac oculorum caligine genus nomen sortitum est. Caput nullum, nisi clypeum, qui tamen ob pedes subnexus rectius pectus audit, caput diceres. Pectus dehinc abdomine latius, suborbiculare. Abdomen Caudaque in diversis diversa.

Piscibus extus inter squamas adherent, haud vero uti Lernææ affixi, tacti enim, celeri gressu locum in superficie squamosa mutant. Pisces exfugere ad credendum ægre inducor, pedibus enim branchialibus crebro vibrantes, quibus uti reliqui totius gentis, aquam ori admovent, ejus moleculis ac muco piscino nutviri, probabilius videtur. Clariss. STRÖM, qui exactam primæ speciei descriptionem dedit, sese ope microscopii sanguinem piscis os Caligi intrare, collumque & totum corpus perfluere vidisse quidem asserit, at anum & caudam pro ore & collo minus

*accurate sumfit, dehinc fluxum sanguinis, qualem in Naidibus & Lernææ clavata alibi *) descripsi, ipsius esse infecti, haud sorbitionem cruoris piscini jure suspicor, organumque quod in falso credito ore reperit, haustellumque putat, maris potius genitale erit.*

*Duæ innotuere species, quas Entomologi jugiter confundunt utramque in mari norvegico detectam, alteram nempe LINNE alteram clariss. HERBST indicavere. Salmones, ut his insectis liberentur, flumina intrare, quamvis maxime vulgaris opinio sit, haud persuasum habeo, cur enim non itidem Gadi & Pleuronectes iisdem vexati? Luculentiozem migrationis Salmonum rationem, Gasterosteos nempe devorandi ergo, alibi **) proposui.*

63. CALIGUS CURTUS.

CALIGUS corpore curti, cauda bifida monophylla.
Tab. XXI, f. 1, 2.

Monoculus foliaceus testa foliacea plana. LIN. Fu. Suec. 2044.

Monoculus piscinus planiusculus, clypeo subrotundo, corpore obcordato. Faun. Sv. 2045.

*Monoculus piscinus testa cordata plana. LIN. Syst. p. 1057.
MÜLLERS Lin. Syst. 5 Th., 2 B., S. 1141, t. 36, f. 2, 3.*

Mono-

*) Zool. dan. seu animal. rarior. descript. p. 75, icon. 1, t. 33, f. 1.

**) Naturforscher 18, S.

Monoculus thorace abdomineque ovato, cauda lobata. *Act. havn.* 10, p. 23, t. 7, f. 1-7. *n. act. havn.* 1, p. 98, 4.

Binoculus piscinus oculis marginalibus testa postice lunata cauda rubreflexa *Zool. dan. prodr.* 2408.

Binoculus piscinus oculis marginalibus testa oblongo cordata cauda abbreviata appendiculis 2. teretibus corpore longioribus. *Fn. Gröenl.* 239.

Torskeluus. *STRÖM Söndm.* 1, p. 167, t. 1, f. 4, 5, 6.

Pediculus Pleuronectis & aselli. *BAST. subf. 2,* p. 137, t. 8, f. 9, 10.

Flinderlaus. *Berl. Schrift.* 3, S. 44, t. 1, f. 4, 5, 6.

F. 1 pronum naturali 2 supinum aucta magnitudine.

A Clypeus: a Antennæ b Oculi c Brachia

B Abdomen: f Cauda g filamenta ovifera h Uncinuli

i Pedes unguiculati k setosi l pectinati m Glandule

n Intestinum.

long. 4 lin. lat. $2\frac{1}{2}$ lin.

Corpus planiusculum membranaceum supra aliquantum convexum, subtus concavum pellucidum punctis & characteribus obscure flavicantibus in dorso inscriptum.

Testa seu *Clypeus* suborbicularis quasi duplicatus seu disco minori clypeo notatus, antice aliquantisper emarginatus, postice lunatus, margine omni inflexo ciliisque minutissimis cincto.

Oculi duo (microscopio indagandi) lunati, in ipsissimo margine antico, distantes, corpori concolores. In medio areæ anticæ puncta duo obscura, approximata, quæ ex analogia cum oculis *Limatorum* oculos dicerem, nisi lunulæ anticæ punctis majores, at minus conspicuæ, sibi hoc nomen vindicaverint; umbram potius pellucens cujusdam organi exhibent.

Abdomen brevissimum articulis binis inæqualibus componitur; horum anticus latior utrinque emarginatus, posticus longior integer, truncatus, ac maculis quatuor notatus. *Cauda*

R 2

infra

infra hunc basi angustiore quasi appensa medio dilatatur, ac apice in crura bina, quorum singulum fetis tribus terminatur, fissæ est.

Paginam inferiorem seu *pectus* medio secundum longitudinem percurret canalus alimentarius, cui superne incumbit Organum mobile *cordis*, ope microscopii conspicuum. Medio marginis antici & utrinque juxta marginem lateralem conspicitur *glandula* solitaria. Dicto canali medio adhærent *Uncinuli* duo ac utrinque adjacent *pedum* quinque paria. Horum bina anteriora angustiora apice ungue inflexo armantur; secundum par brevius; tertium crassius marginem usque porrectum fetis tribus inflexis terminatur; quartum & quintum seu posteriora longiora apice & articulo apici vicino fetis pellucidis pectinatis, quales in branchiis Monocolorum, instruuntur. In angulo clypei & abdominis utrinque annectitur *brachium* elongatum ciliatum apiceque cuspidatum, cujus ope uti uncinulis quoque piscibus inhære videtur. Ab intermedio articulo recta extenduntur filamenta bina æqualia corpore longiora quæ *ovaria* esse videntur; in quibusdam alterum, in aliis utrumque deest.

Motus ejus cursorius celer & interruptus in piscibus æque ac in ipsa aqua; sursum quoque festinanter provehitur, at mox deorsum relabitur; caudam in motu semper elevat.

Plures Gado *Merlango* inhærentes reperi, hi in aqua non innovata viginti quatuor horas vitam produxerunt.

STRÖM & MARTIN in *Gadis & salmonibus*, OTHO FABRICIUS in *Pleuronekte*, BAXTER in *Gado* reperere; in paucis quidem figuræ discrepant, adeo tamen affines sunt, ut non nisi ex autopsia species rite extricari possint.

64. CALIGUS PRODUCTUS.

CALIGUS corpore longo, cauda imbricata tetraphylla. Tab. XXI, f. 3, 4.

Hemorlaus *Berl. Schriften.* 1, p. 56, t. 3, f. 1-7.

Binoculus salmoneus; *Fn. gröenl.* p. 264, *.

F. 3.

F. 3 pronum naturali magnitudine.

A Clypeus: b Antennæ c Oculi d Lacuna rugosa
e Lamina quadrata f elongata g Lamellæ h Lobus
i Foliola fixa k pendula l Filamenta ovifera.

4 *supinum aucta magnitudine exhibet.*

A Clypeus seu pectus: b Tendines
e Glandulæ c. margo introsum ciliatus d Rostellum
e Cirruli f Pedes ungviculati g uncinati
h natorii i Lamina ciliata.
B Venter: k Lamellæ l Lamina m organum glandiforme
n Foliola sessilia o pedicellata p Filamenta ovifera.

Cal. turto major ac longior, fatisque diversus, totus cornu flavescens coloris.

Clypeus seu testa orbicularis, supra convexa, subtus concava, uti in præcedente quasi duplicata seu disco minori clypeo notata; margo itidem omnis inflexus, ciliisque minutis cinctus est, postice vero præmorfa, angulique incifuræ perforati, lacuna vero tigillis binis obliquis tuberculisque intermediis expleta est. *Discus* clypei antice versus medium futuræ punctis binis approximatis, ac utrinque macula majore, a qua ad marginem clypei usque excurrit lineola obliqua. Margo anticus subtruncatus, utrinque cirro minuto seu *antennula* setacea brevi ac subjacente tuberculo lenticulari, armato quoque oculo in mortuis ægre perceptibili instruitur.

Hæc tubercula minutissima quidem, at ex situ & quod iis insecto opus sit, veri *oculi* sunt. Hinc si clypeum thoracem & pectus dicere mavis, organa capitis solita summum pectoris marginem anticum occupant, *Caligusque* capite omnino caret.

Cavitas clypei seu *pectus* varia continet organa tendinibusque binis transversis in tres dividitur areas: antica completitur *glandulas* quinque, binas versus utrumque latum oblique positas ac folitariam juxta medium marginis antici, *pedes* duos ungviculatos minores, ac *rostellum* intermedium deflexum, quale in *Cimicibus*; huic utrinque *cirrulus* adjaacet. In media area *pedes* bini majores dupliciter uncinati, ac super hos binæ *glandulæ* majores. Medium posticæ areæ occupat *lamina ciliata*, basi gemino tuberculo affixa,

in processu dilatata, ac extra marginem clypei porrecta; hæc tegitur pedibus quatuor natatoriis seu branchialibus.

Abdomen pectore angustius, duploque longius dorso, basi tegitur lamina subquadrata ab apice ad medium usque divisa; infra hanc porriguntur binæ laminæ elongatæ plica longitudinali inscriptæ, apice introrsum erosæ, medio dorsi distantes; hæc alas, illæ elytra mentiuntur, iisque coleopteris uti rostellum hemipteris insectum hoc, classi apterorum adscriptum, accedit; infra longiores prodeunt lamellæ binæ oblongæ, hisque lobus obtusus prominulus subjacet. Utrinque prospiciuntur foliola caudæ binæ, superiora fixa integra, inferiora pendula, denticulata utrisque filamenta seu ovaria corpore triplo longiora ac infra lobum orientia incumbunt, an hæc ovaria uti fila caudalia *Lernæarum*? tubuli undique æquales sunt apice obtuso, at ne microscopio quidem ullum ovulorum vestigium, sola annulorum rudimenta, ac passim annulus duplex splendidior, aderant.

Venter basi instruitur lamellis quatuor parvis serie transversa dispositis; harum intermediæ rotundatæ, planæ, laterales, distantes, plicatæ seu foveatæ. Infra has series alia ex quatuor laminis oblongis æqualibus; pars intermedia ventris nuda cava medio carinata. Juxta carinam utrinque prominet organum singulare, glandiforme, flavum; hoc vi avulsam ac microscopio subjectum corpus ovale opacum membrana pellucida cinctum ac filo rigido cuticulæ ventris affixum offert; an vascula insecti spermatica?

Cauda binis foliolorum paribus: superius oblongum sessile, inferius flabelliforme apice ciliatum, basi juxta carinam pedicello suffultum instruitur, Foliola & lamella mobiles sunt.

Descriptio & figuræ Venerabilis *Herbsi* bonæ, adeoque exactæ sunt, ut, nisi in historia Branchiopodum Daniæ insectum hoc jure desiderari timerem, descriptionem & figuras novas ex mortuis exemplaribus dare nec volui nec debui. Orbicularem pectoris figuram, oculos, antennulas, organaque glandiformia præstanti Entomologo prætervissa addidi.

In squalo primum repertus, unde nomen Femorlaus, postea in salmone cujus cuti inter squamas infixus plerumque hæret.

I N D E X

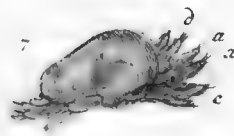
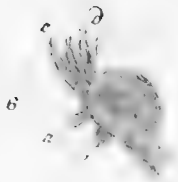
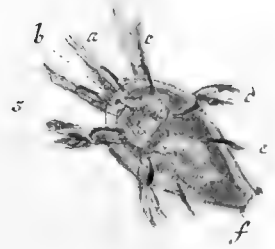
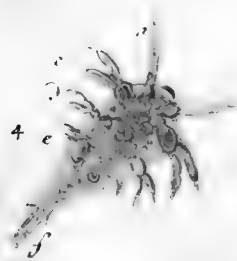
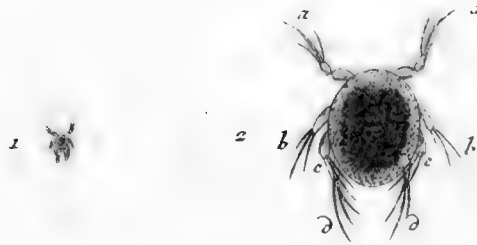
Specierum Entomoftracorum.

AMYMONE	Baccha Fauna Mœnas Satyra Silena Thyas	pag. 46 46 45 42 44		strigata Vidua	pag. 54 55
			CYTHERE	flavida gibba gibbera lutea viridis	66 66 66 65 64
ARGULUS	armiger Charon Delphinus	124 122 123	DAPHNIA	curvirostris crystallina longispina mucronata rectirostris pennata quadrangula fetifera fima	93 XIII 1-2 96 XI 1-2 88 XII 1-2 94 XI 1-2 92 XI 1-2 82 XI 1-2 90 XI 1-2 98 XI 1-2 91 XI 1-2
CALIGUS	curtus productus	130 132			
CYCLOPS	brevicornis captivus chelifer claviger crassicornis curticornis cæruleus lacinulatus longicornis minuticornis minutus quadricornis rubens	118 116 114 108 113 XVIII 15-17 115 102 XV 1-9 105 XVI 4-6 115 XVIII 3-5 117 109 XVIII 1-3 104 XVII 1-3	LIMULUS	Gigas palustris pennigerus	125 127 127
			LYNCEUS	brachyurus lamellatus longirostris macrourus Socors sphaericus trigonellus truncatus	69 73 76 X 1-2 77 78 71 74 75
CYPRIS	candida crassa detecta fasciata lævis Monacha ornata pilosa pubera	62 61 49 53 52 60 51 59 56	NAUPLIUS	bracteatus faltatorius	40 40
			POLYPHEMUS	Oculus.	119

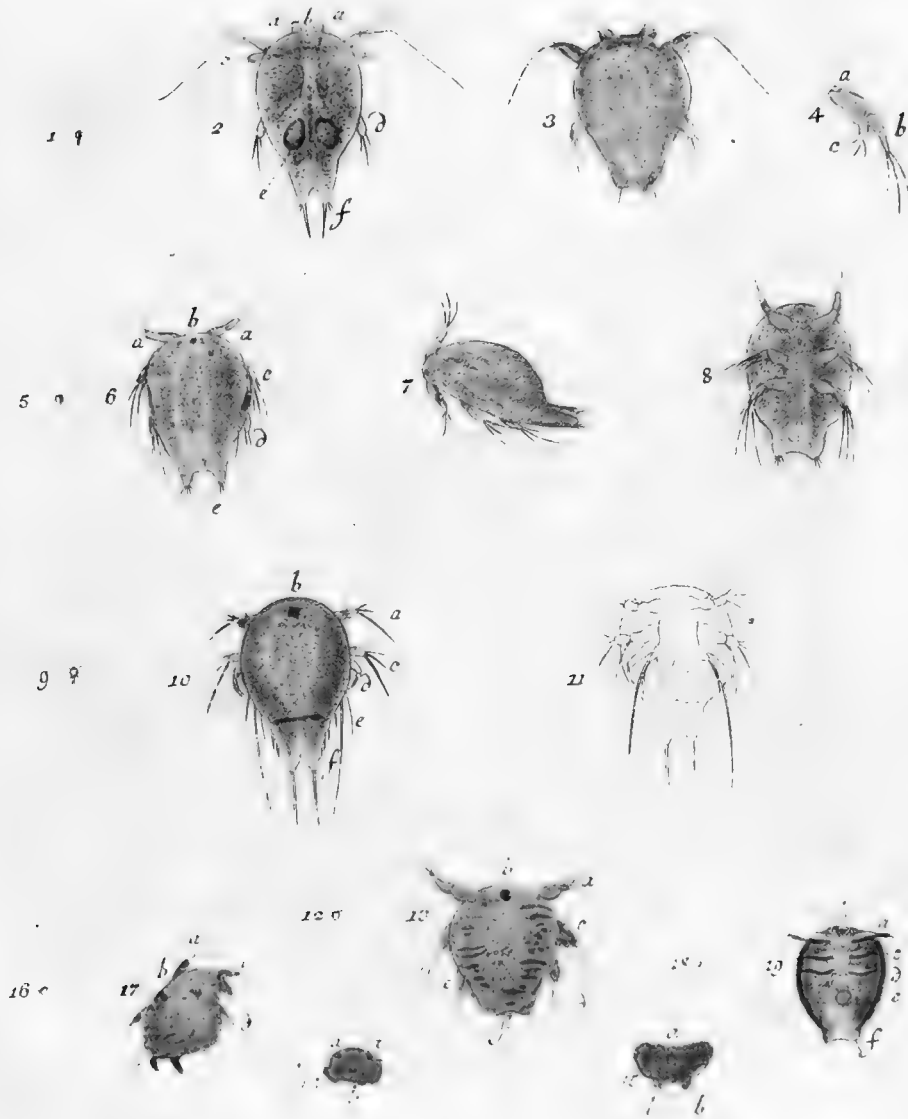




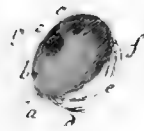
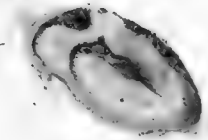
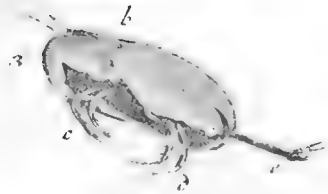
Tab. I.











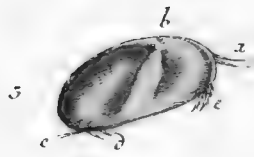
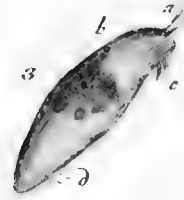
1-3: l. p. vinda.

1-6: l. p. vinda.

4-9: l. p. vinda.



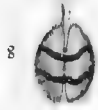
2 1 2



4 e d



7 o

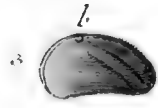


1. *Quercus*

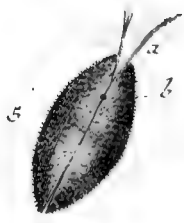
2. *Pinus*

Tab. V.

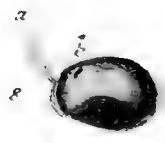
1 . . .



4 . . .



6 . . .



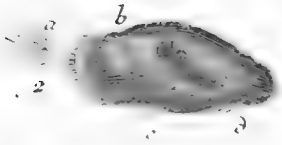
1. 1. 1. 1. 1.

2. 2. 2. 2. 2.

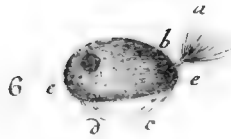
3. 3. 3. 3. 3.

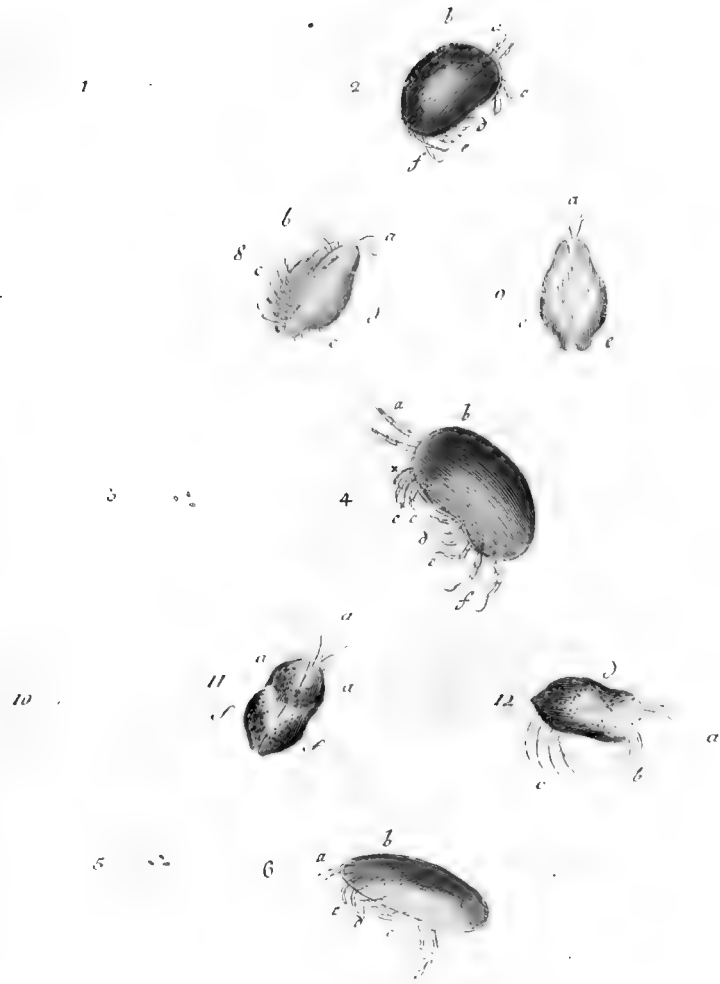
1

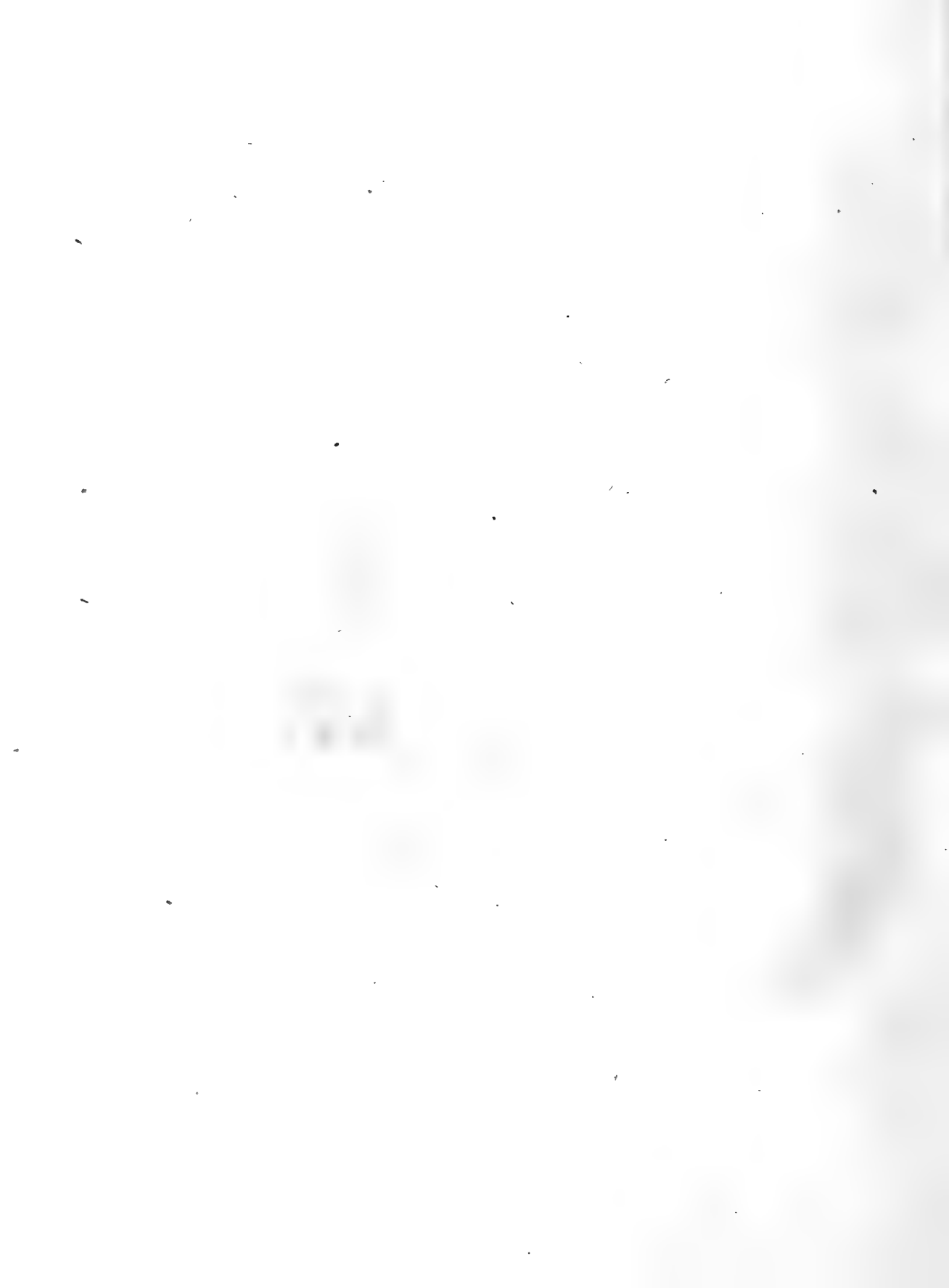
2



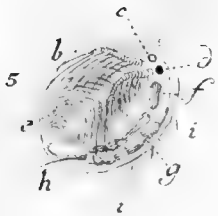
3







1 3



10



9

b

d

a

d

c

12

1-3: *Adiantum*, *Polypodium*, *Quercus*

4-6: *Conium*, *Hyoscyamus*, *Scopolia*

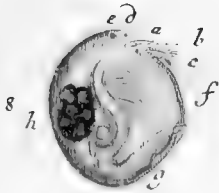
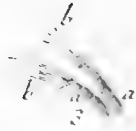
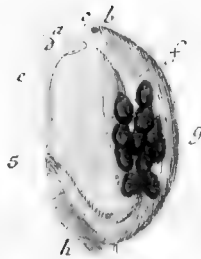
7-9: *Atropa*, *Solanum*, *Datura*



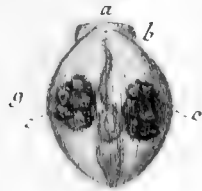
1.



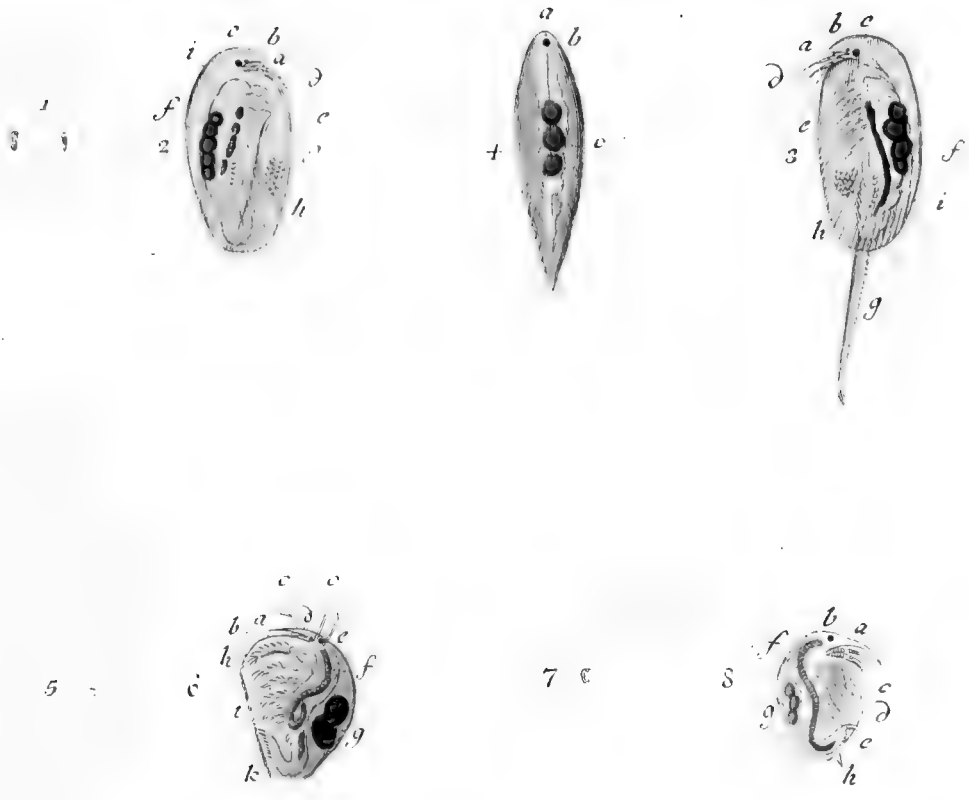
4.



7.

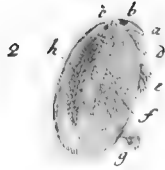


5 5. 6: Plummer's *Agropyron* *trigonellum*.

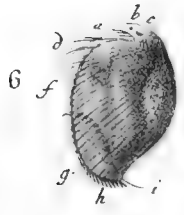


4-7. Perarsantaa (Lignosus) Kunnala.

1
i
n
r



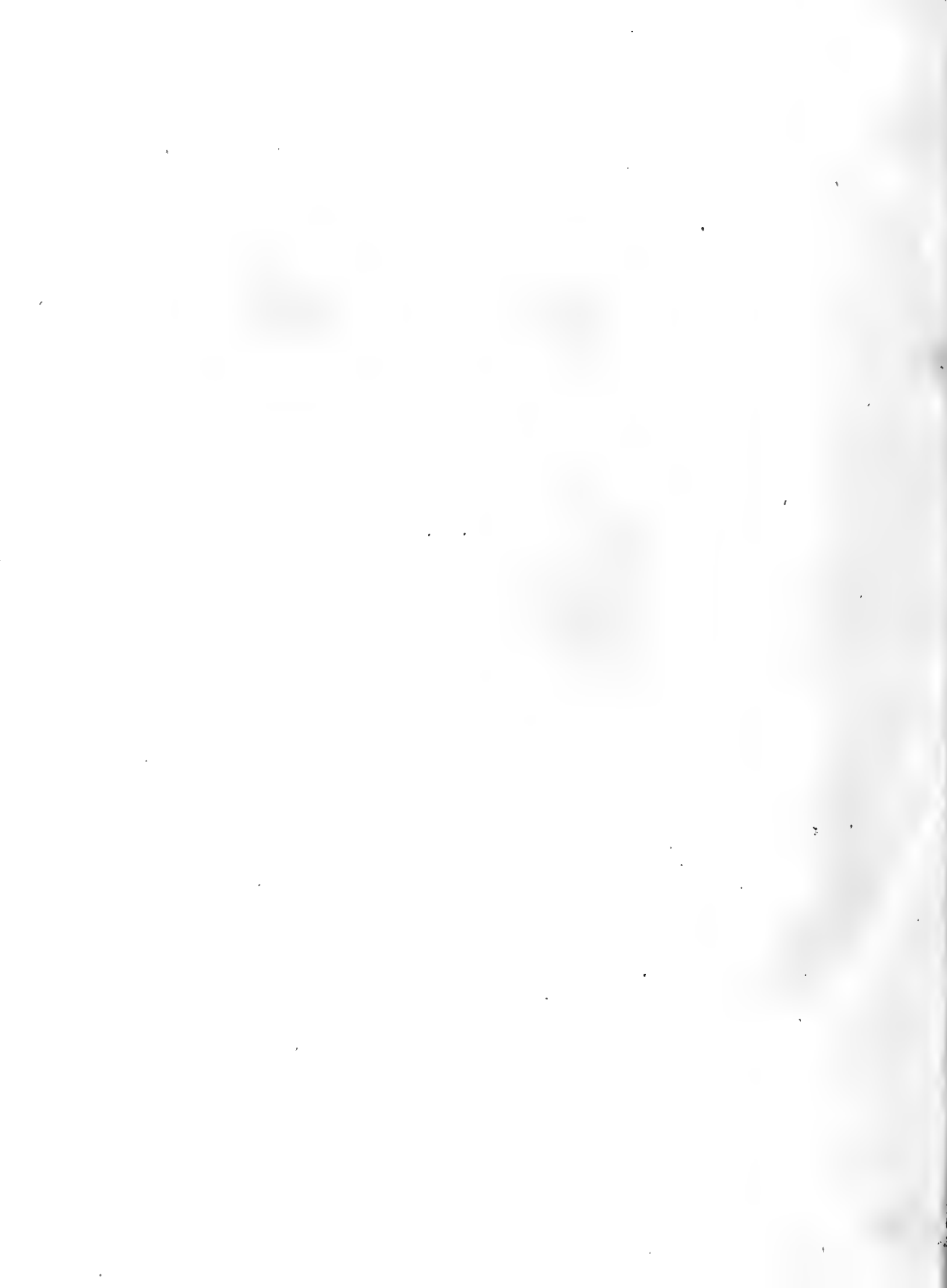
4
r
s
p

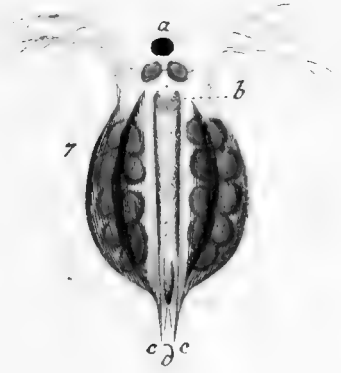
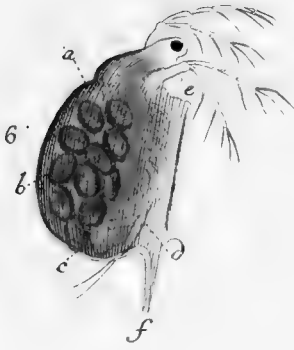
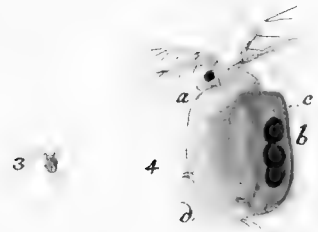


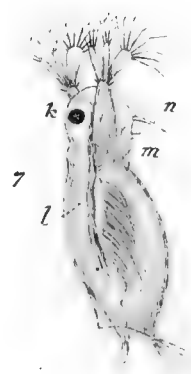
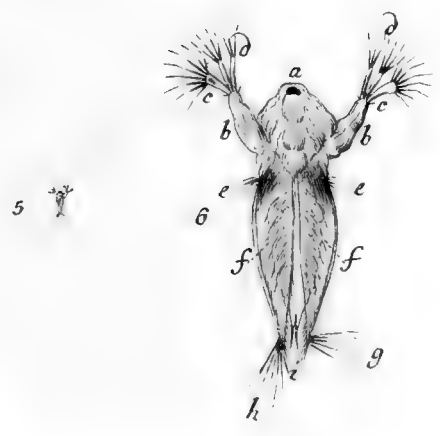
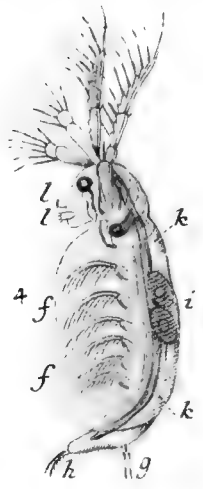
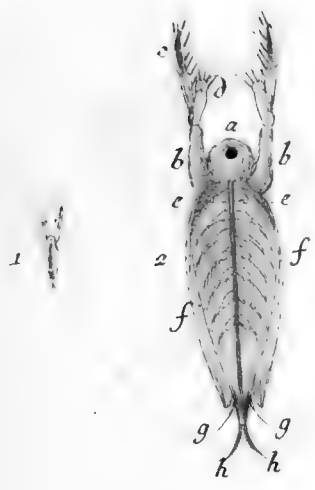
9
s
m



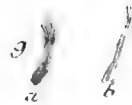
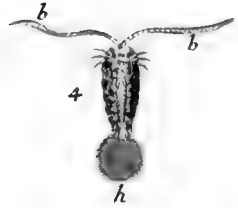
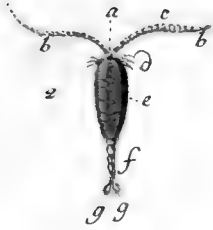








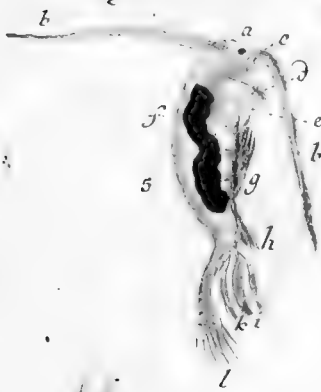
1 f



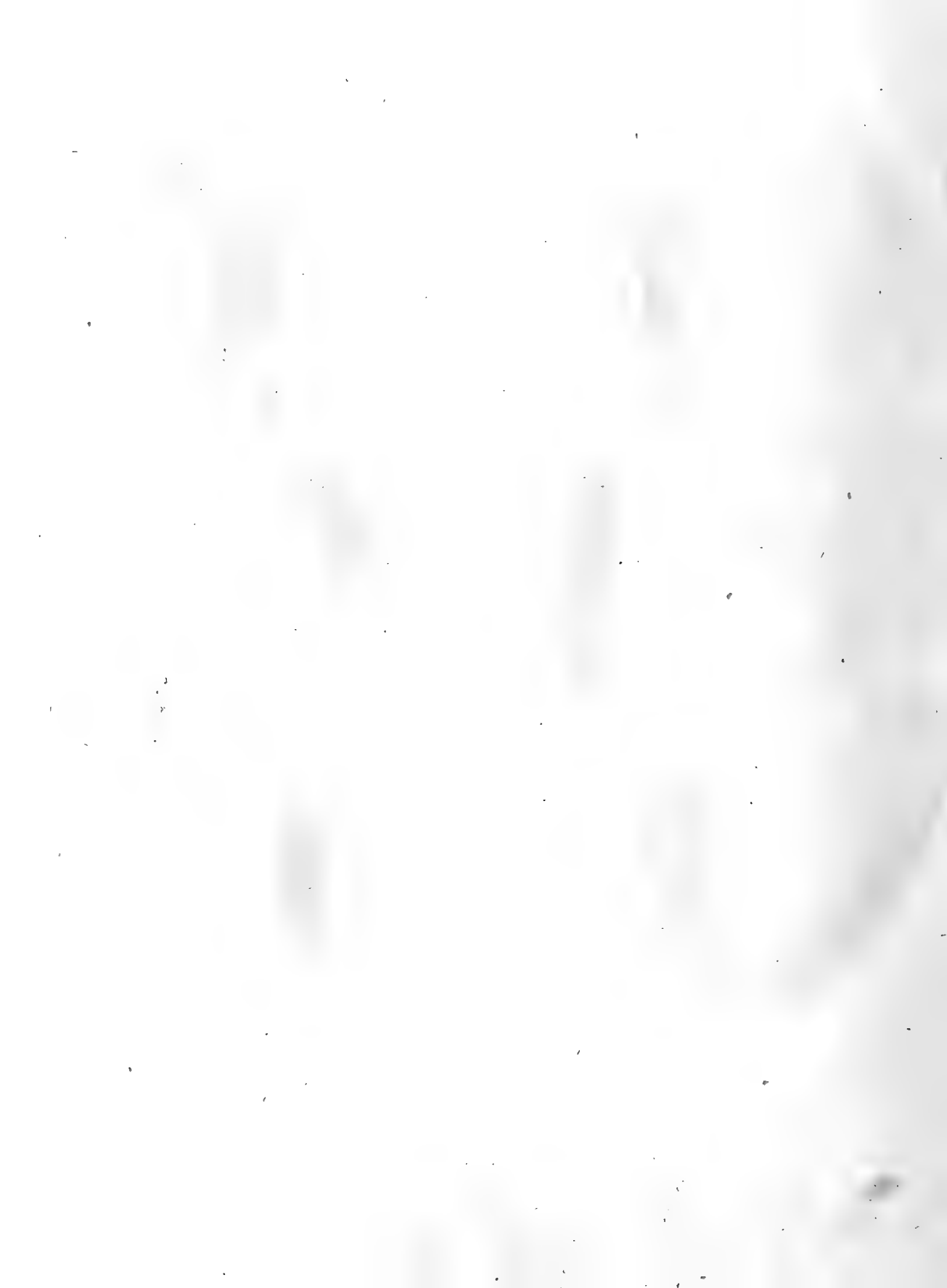




1



7
11



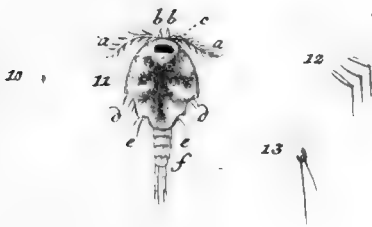
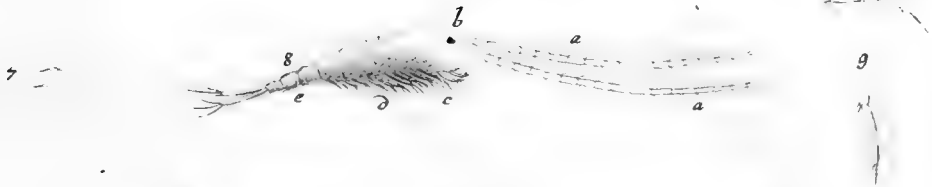
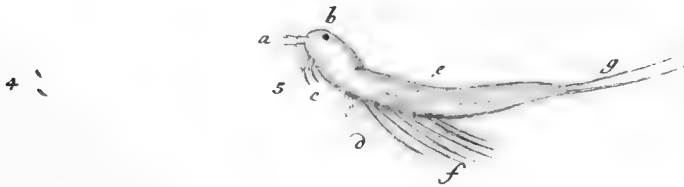
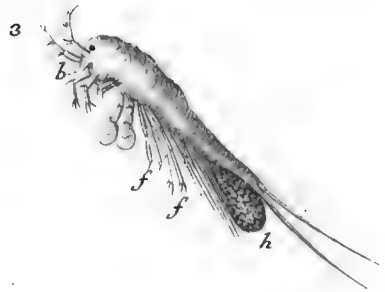




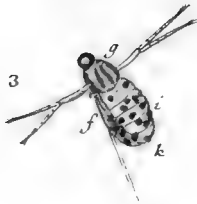
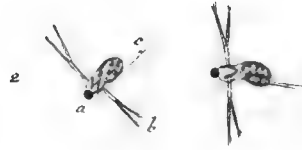
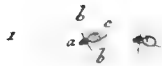
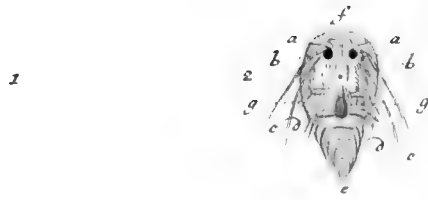




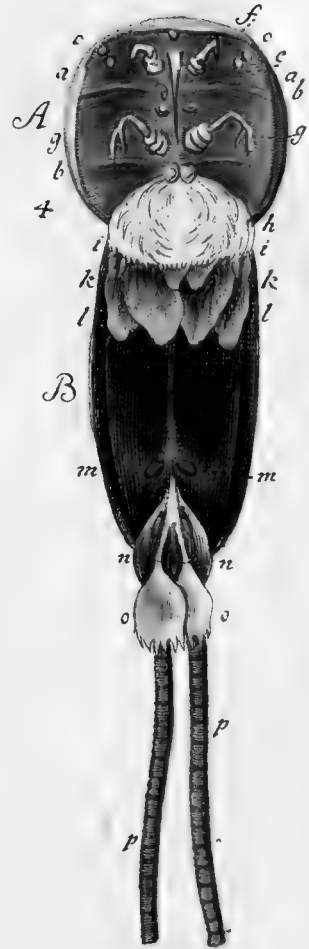
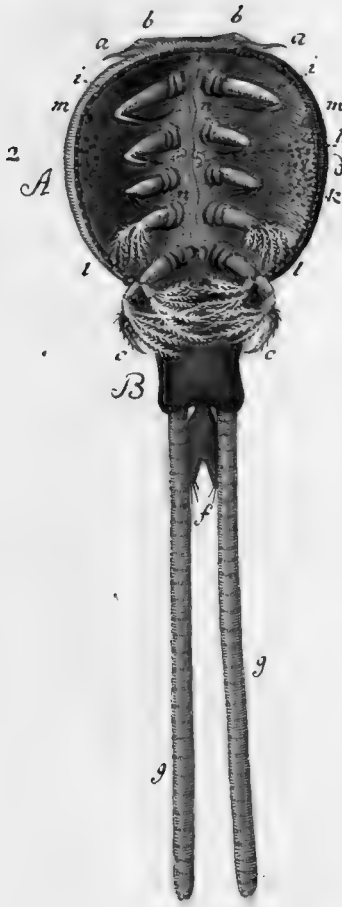
Tab. XIX.













Zoologia.
Crustacea





