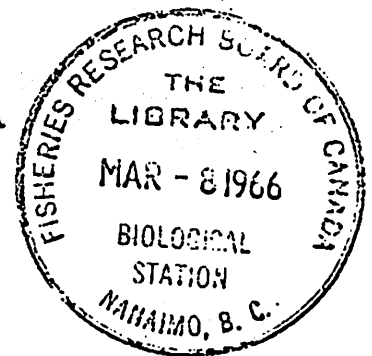


FISHERIES RESEARCH BOARD OF CANADA

Translation Series No. 655



FILES IUS

A study of the crabs of Kamchatka, also the isopods, the entomostracans, and the microscopic phosphorescent marine Cancelli with an Appendix concerning the mites and ticks of Kamchatka

By Tilesius

Bureau of Commercial Fisheries
Office of Foreign Fisheries (Translations)
U. S. Department of the Interior, Room 8015
Washington, D. C. 20240

Original title: De cancris Camtschaticis, oniscis, entomostracis et cancellis marinis microscopicis noctilucis, cum appendice de acaribus et ricinis Camtschaticis.

From: Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg, Vol. 5, pp. 331-405, 1815.

Translation of pages 355-365 by E. J. Udvarhelyi, Bureau for Translations, Foreign Languages Division, Department of the Secretary of State of Canada

Fisheries Research Board of Canada
Biological Station, Nanaimo, B. C.

1966

On the cover, last section, title of the study in question:

Study concerning the Crabs of Kamchatka, the Onisci and the Entomostracean phosphorescent minute crabs of microscopic size. (Cancelli), with an Annexe, showing the Acari and Ricini of Kamchatka.

Written by Tilesius

Page 331

VIII

The Entomostraceans

Caligus

Table VIIIth, Figures Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Characteristics of this Genus.

Two (?) setaceous antennae, eight or ten (?) legs, two marginal eyes, with one-piece carapace.

O.F. Mueller Entomostr. page 129.

Their carapace is shielded, the fish-dwelling parasitic insets of this Genus belong to the Branchiopodal (legs issuing from the gills) Entomostracean (division, of Crustaceans beset with simple body structure), it may be stated that by their shield-like carapace they are related to the Limuli, but by the occurrence of their ovaries on a pair of elongated tubules (pp) they are also similar to the Lerneae. The eyes and the marginal nostrils (or sensory growths) are distal, (ll Fig. Nos. 1 and 3a) perceptible by microscope only, and they are joined to the base of the lateral and very short antennae or cirrhi (tendrils, thread-like, flexible appendages).

The name of Caligus was given to this Genus by Mueller, on account of their dark colored eyes, and Monoculus (one-eyed) by Linneus, respectively.

There is no head, but only a shield which, on account of the legs joined beneath, (subnect) one might call it with more reason a chest. The chest, (if you adopt this name) from this part is wider than the abdomen, and not quite orbicular. (not quite round shaped) The abdomen and cauda differ from one another in many respects. These insects adhere to the fish externally remaining fixed between the scales and since the Oriental Ocean abounds with Salmon and fish of the Trout family, these insects might also be found in abundance on their vectors.

These species are diversified, following the warmer or colder climatic conditions where they are actually distributed. Accordingly, I saw different species, namely, some dwelling on the Salmon of Kamchatka, and again others on the Coryphaenae and the Squali of Brazil. They cling so tightly to the Salmon that even with a sharp scalpel it is difficult to loosen and remove them, and once removed, assuredly, they change place with fast steps on the scaly surface of the fish's body.

The running motion of this species is performed really fast, and by alternative interruption of their locomotion while advancing on the body surface of fish, and in the water itself as well, they move upwards also with speed, and then turn and fall downwards. They are attached to the scales of fish with niple-like suctional glands; producing a vacuum, and besides, being also provided with marginal notched processes, by means of which they

adhere to the less smooth parts of the body surface.

Caligus Curtus (Short Caligus)

Table VIIIth Fig. Nos. 1 and 2.

Caligus, with shorter body, and cauda split on two, with one piece carapace.

O.F. Mueller Entomost. t. XXI

One-eyed, foliaceous (consisting of thin layers) Linn. Fauna of Sweden	2044
One-eyed, living on fishes " " "	2045
Two-eyed, living on fishes, Study on the Zoology of Denmark	2408
Two-eyed, living on fishes, O. Fabricius, Fauna of Groenland	239
Pediculus Pleuronectis and Aselli Baster (Please refer to the next short study 2. page 137, Table 7, Fig. Nos. 9 - 10)	

Flinderlaus, Schriften der Berliner

Nat. Forsch; (Writings of the Nature Researcher of Berlin) Issue No. 3, page 44, Table 1, Fig. Nos. 4, 5, 6.

Slightly depressed, membranous body over slightly convex, below concave (Fig. No. 2)

Carapace or shield is orbicular, emarginated in front, (aA) lunated (crescent-shaped) at the rear circled with inward-bent margin and fine notches,

Abdomen (b) which is small, and short consisting of two unequal segments, of which the anterior one is wider, emarginated on both sides, the rear one is longer, truncated (b) and terminated by an elongated cauda.

Cauda (dd) is joined to the trunk of the abdomen in a suspended way (b) seemingly pedicellate, (pedicellatus - being attached by a small stalk-like structure - pedicel) it is dilated in the middle and the apex is split into two diverging ridged filaments, one of them at the tip is ornated with three setae. (Fig. No. 2 dd)

On the inferior part (Fig. No. 2) at the middle point, all along the body, runs an alimentary canal (n) which at the upper part opens with a mouth-like suctorial nipple (n) besides, five pairs of legs are joined to the sides, which are well fitted with claws, that help it to adhere to the scales of fish, and they are provided with comb-like setae, similar to those legs observed on the Tritons.

From the abdomen, or if you like to call it, from the intermediate segment, protrude two even filaments (ee) (which were wrongly called antennae by Linnaeus, Baster and Fabricius of Kilon). They are longer, than the body itself (cc) and look like ovaries. On certain species the occurrence of a single ovary is observable only, on other species both are wanting; their locomotion is performed by jerking and shaking the body violently always holding up the cauda, when moving, and according to my observation the motion itself is achieved through a sort of respiratory mechanism.

The Brasil variety differs by its pectinate antennae (finely toothed as a comb). Many of them I have collected on the Coryphaena Hippurus, off the shores of the Frio Promontory, namely on the 12th and 14th days of December of the year 1803, the other varieties of the same species roaming in the waters of Kamchatka, distinguishable by its very simple and short antennae, and I have captured most of them in quite a great number, between 13 and 23 of the month of August.

O.F. Mueller has seen specimens which had adhered to *Gadus Merlangus* and kept some in water, not refreshed, for twenty four hours, and they have shown so much tenacity in preserving life that they survived that period of time.

O. Fabricius happened to find the same species on the *Pleuronectes* but indeed, their form showed just a few differences, finding them so related to other known individuals that even by means of an autopsy one could not exactly extricate characteristics suggesting a different species.

I do not dispute at all the existence of several species of these parasitic insects, although I did not have sufficient time myself to submit them to a thorough observation by microscope and to establish definite distinction among species, but I came to the conclusion that the *Caligus productus* (Elongated *Caligus*) held by Mueller as a distinct species, is not, but simply that they are the female individuals of the *Caligus Curtus* (Short *Caligus*) and I hold this opinion after having observed the reproductive copulation of these insects; indeed for several days I kept observing short and elongated caligi united, and in a way indeed that the thorax of the elongated individual was affixed to the short individual's cauda; (Fig. No. 6) nevertheless, ^{for} this female individual, which is named by Mueller "elongated" I would keep the name given by Mueller with a specification as such:

Caligus productus (in accordance with my remarks, in my opinion, it is the female of the *Caligus Curtus*)

Fig. Nos. 3 and 4

Caligus, with elongated body, with imbricated (overlapping evenly as fish scales) four-piece cauda. O.F. Mueller, Entomotr. p. 132, Table XXI, Fig. Nos. 3 and 4.

Two-eyed salmon-dwelling species, O. Fabr. Fauna of Greenland p. 264, Hemorlaus, Writings of the Friends of Nature of Berlin I. p. 56. t. 3. Fig. 17.

The stature of the animal is larger and longer than the previous species, with a golden-yellowish colour. Fig. Nos. 3 and 4.

The shield or if you like, the carapace is round-shaped and oblong as well, (Fig. No. 3) convex on the upper part and concave beneath (Fig. No. 4) as was seen in the previous species, and emarginated. The edge is crenulated with very fine hairlike outgrowths; the front part is irregularly truncated and on both side there is a minute tuftlike growth; or if you like, a short small antenna with setae, and supported by underlying lentilshaped tubercule. The shield's cavity contains various organs and by two transversal tendons it is divided into three areas; the anterior part consists of various glands, two feet, armed with claws, and a rostellum turned backwards in the middle (d), as seen on the cimici.

In the middle area, a pair of larger legs are located; both are armed with two hooklike claws, also here are two larger visible glands or you might also call them cotyledones (two lobes with close contact) (Fig. No. 4).

The middle part of the posterior area is occupied by a ciliated lamina (h) which is joined to the body at the base, (of the lamina) by twin tubercules (ii) and in a dilating process, extends over the margin of the clypeus, (shield) the latter is covered by four natatorial or branchial legs.

The abdomen is narrower than the chest, and twice as long as the back; at the base it is covered by an irregularly shaped rectangular lamina which at the apex is split (upwards) up to the middle part, (ef) just beneath this, two corrugated laminae (bf) stretch lengthwise, becoming eroded at the apex; they are distal from the medium of the back; the latter imitates joints of wings, the former simulates elytrea (elytreum meaning a leathery, tough, wing-like process) this insect by these features shows affinity with the coleopteri, as by the rostellum it is related to the hemipteri, as well, it has, therefore, been assigned to the class of the apteri; on the lower part of the body two oblong, longer lamellae extend; (Fig. No. 3) beneath these, lies a blunt, prominulous (prominent in position) lobe.

At both sides of the lobe, the twin folioles of the cauda catch the sight, the superior one is fixed and complete (smooth, not notched) (n) the inferior one is pendulous (attached in a movable way) and denticulated (o) upon both sides two filaments (one each side) or if you like, ovaries recline), which are three times longer than the body itself (ll) and they extend from beneath the lobe.

The abdomen (or stomach) at the base is provided with four small lamellae arranged in a transversal series, out of which the intermediate ones are rounded off and plain; the distal, lateral ones are folded like a fan, or if you like, are foveated. Finally, below this series, four oblong laminae, equal in length, stretch out; the middle of the stomach is hollow (sunken) and bare, carinated (keeled) in the centre. Next to both sides of the keel, a glandule protrudes (mm) and beneath and over the glandules a twin cauda is affixed (one foliole beneath, the other above) made up of a pair of folioles; the superior one is oblong (nn) and suited for sitting upon; the inferior one is fan-shaped ciliated at the apex, the same is pedicellated also and supported underneath at the base. The folioles and the lamellae are mobile.

This minute animal was first collected from the skin of the Squali, where the illustrious Herbst first observed their presence from which they took the name of Femorlaus, but afterwards the same species was also found on the Salmon.

I hardly believe that the caudal filaments (ll Fig. No. 3 and pp. Fig. No. 4) which are three times longer than the body itself, are made to serve as ovaries, and I really do not think that these "tubules" were similar to those filaments seen on the Lerneae; for these setae are very fine, equal in diameter and blunt at the tip, and the structure of their tissue seems to be made up of fibrous-muscular cells, in short, not even by means of a magnifying glass could I detect any vestigial remnants of ovaries on those so called "tubes", but only I found some rudiments of segmentation. In my opinion, the research work on the National History of these minute animals is not completed yet; it may even be rightly stated it has scarcely started, and with this in mind, let me add to the knowledge of these animals by representing hereafter some various forms of Monoculi (captured by collectors on Coryphaenae and Squali of Brazil) made available for examination in Figures Nos. 5 and 6. Especially, Monoculi were found in countless numbers, in an translator: in anatomy sessile means attached directly by its base.5

position, clinging to labrum and theradii, and to the membranous gills-covering part of the carapace (Branchiostegae) of the Hippuridis Coryphaena, some of them having been united in an act of procreative copulation (as shown in Fig. No. 6) some others alone, minor in size, perhaps young ones, all displaying so much diversity and mutability in form and colour, and such rich varieties in form and colour of their body structure, that it seems reasonable to think that they are individuals of the Cyclops species, transmuting or transforming themselves from the stage of Nauplius * through some kind of methamorphoses. More certitude will be acquired with more time and study.

* Footnote to page 361

The Nauplius has been first demonstrated and described by Mueller, as a distinct species; this view has been repeatedly reevaluated by Jurin of Geneva, and afterwards by Rambrodrius (Supplements to the Natural History of the Genus of Monoculi, Halle, Volume 4, published in 1805, page 5) and he concluded, on the basis of all methamorphoses he observed, that there is no distinct species but the one and the same species of Cyclops, goes through various stages of methamorphosis; accordingly, the Nauplii are not distinct species, but individuals of Cyclopeses in transformation. Please refer to Fabricius, Supplements to Systemathical Entomology, 1798, page 306.

Text continues:

I made a sketch, however, in Figure No. 5, in order to demonstrate a species or a variety of the Monoculi, or if you like of the Caligi, which I collected from the fishes of Kamchatka, because I found that its cauda at the apex is rarely forked (uncinulate) and bears double, ciliated antennae; I intend to continue to record such occurrences, so that I may be able to examine the re-occurrence of always similarly constructed (analogous ?) parts of the body.

I have previously collected this kind of crustacean insect in quite a great number from the body of the Brazilian Squali (on the 12th and 14th days of the month of December, in 1803) having found them built in somewhat minor size, and whether they form exactly the same species, I am not prepared to adopt such an opinion, for at that time I was first and foremost very occupied and tied up by examining and making thorough-going research on other matters of Natural Science, which appealed to me with more importance, and in fact, were dearer to me (dealing with the globar, brachial, cochineal (red dyed) Crab, which colours and gives sometimes a blood coloured tone to the frigid waters of the Brazilian Archipelago, etc.) on account of this, I could not manage to submit to observations using a microscope, but a few specimens of small Entomostraceans. (Entomostraca pusilla).

Nevertheless, one thing at least has been revealed to me, through my observations, namely, that all Monoculi collected from different kinds of fish and in a great number, displayed so wide variations in colour, size and form and the structure of parts of their bodies varied to such an extent that they might be considered as distinct species, or, as a matter of fact, diversified individuals as well, or as undergoing in one of the repetitive evolutions of several metamorphoses, and again, the short and long Caligi (the latter held by Mueller as such) are only going to merge to a sole and unique species,

by the effects of the law of Nature itself, having been found these different individuals in acts of copulation; during my observations made in Kamchatka, which confirms such an opinion.

Accordingly, I should have described several specimens of these small Entomostraceans of microscopic size, new and phosphorescent ones which, in fact, previously have been already represented and made known by illustrations of the illustrious Herbst and by others as well, and since their specimens have shown a larger size and a close similarity in form to those observed by me, for this reason, it was thought proper not to demonstrate them here. But I might mention concerning them, however, that, viewed in natural size, they displayed somewhat larger capitulum (enlarged part on the tip of the antennae) than the Acimulae (this denomination was not found in any Nomenclature) and their form, inspected by the naked eye, has shown a not quite lineolate shape, which is called comma.

These microscopic, hardly lineolate minute Crabs, hardly visible by the naked eye, are nevertheless dispersed in the waters of the Ocean in an incredibly great number, agitated by the waves, diffusing phosphorescent sparks, fairly lentilshaped in form, three-times larger than themselves, and sometimes propelling out from the boiling waves of the Ocean, scattered all around, resembling tiny sparks. I have scrutinized hundreds of these diversified phosphorescent marine insect by means of a microscope, and from the most different angles, and always realized that these minute Crabs (Cancelli) are smaller than the sparks emitted by them; that is why the minute Crabs (?) (Translator's note: it seems here that there is a hiatus in the logic of the sentence, and not clarified by the tenor of the next statement, between brackets, which read as follows:

(but, by no means the Medusae, of which just recently the British MacCartney* has remarked they produce the most common light phenomena of the Sea) (* See on page 363, the relative footnote, quoted in English) and should I seek in earnest to find the cause of the light effects, emanated by the Medusae, and the other animals, namely Beroë, eggshaped and gelatinous, having eight ciliated sides, paddling and jerking, and their effects and that of the Salpae as well; I would not always find the same explanation and unique cause of various light phenomena observed in various regions of the Seas (2nd footnote at the bottom of page 364 *)

(See the explications in Tables XXI and XXII of Volume IV, concerning the travel of Krusenstern and a study on the phosphorescent (luminous) marine animals).

Yet, if I concur with the observation that rays of light of waves, which are so commonly found and so widespread in the northern seas, but as to the light phenomena of the minute Crabs, indeed, it could very easily be distinguished from other light effects experienced, for the latter, always emit sparks towards the rear, and they seem to throw off sparks (scintillas) on the top of the waves, because these sparks are produced by the agitating minute animals in making very quick motions and especially by the convulsive motion of the cauda, peculiar to the Crustaceans, or, by such muscular motion, a sort of irritated quick respiration is suscitated. These minute Crabs (Cancelli) there is no doubt about it, exhale a sort of fluid, composed by a hydrogen-

phosphorated compound, which when it comes into contact with the surrounding atmosphere, produces some sort of ray of light.

These minute Crabs, of which several specimens are represented in the collection of illustrations, (in Table Nos. 21 and 22) related to the book, written about the trip around the world, made by Krusenstern) it should be noted, they are all Macruori, that is to say, they belong to the order of Astacoidei only, and the Brachiuri (Krabben) or Carcinodes, in whatever great number they have been caught, none of them were ever found phosphorescent.

Most genera, among all the phosphorescent minute Crabs which were discovered, were the Arthrocephala podophtalmo - macrophtalma malacostraca polypoda, and branchio-gastra, with a skin hardly crustaceous, but more often provided with a gelatinous cover, most of these minute phosphorescent Crabs were composed of hardly perceptible vestigial segments, and noted by large or distinguished by pedicellate eyes (eyes attached to the body part by a small stalk-like structure (pedicel)) and provided with pairs of legs, extending from a common base and ornated, as a rule, all over with shaggy, tuft-like growth (penicellatus) out of which (the legs) now the anterior ones, now the posterior ones are longer, and on the posterior ones, very often the function of open gills may be noted, in addition, they are related to the genera of Penaeus, Palaemon, Crago, Squilla, Mysis, Phromine, Thalitrus and Zoe^u; moreover, these Entomostraceans similarly to the Cyclopes or if you like to call them, the Nauplii, they also emit the most splendid light, taken from the oriental sea, (where these minute animals breed) by a piece of cloth, and as long as I kept them in a glass container, refilled and changed continuously with fresh sea waters, they remained luminous.

A specimen belonging to the order of the Nauplius, known also as Cyclops, represented here by Figures Nos. 7 and 8 respectively; bearing reversed claws and coloured by a deep-blue (cerulean) shade, collected by me from the Sea of Kamchatka, the above is represented in its natural size and enlarged by microscope, as well, and in Figure No. 9, I completed the pictures by a sketch of a minor roseate Tenia Inermis.

END

3

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST. PÉTERSBOURG.

T O M E V.

AVEC

L'HISTOIRE DE L'ACADÉMIE

POUR L'ANNÉE 1812.

ST. PÉTERSBOURG,

DE L'IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

1815.

Publié par ordre de l'Académie, et avec l'obligation d'envoyer,
où il convient, le nombre d'exemplaires-fixé par la loi.

N. Fufs

Secrétaire perpétuel.



TABLE DES MATIÈRES.

Histoire de l'Académie Impériale des Sciences.

Année 1812.

	Page
I. Changemens arrivés dans l'Académie :	
1. Membres décédés	3
2. Nouvelles réceptions	7
3. Election d'un nouveau membre du Comité	8
4. Gratifications, décorations et avancemens civils	ibid.
5. Distinctions littéraires	9
II. Présens faits à l'Académie :	
1. Pour la Bibliothèque	9
2. Pour le Cabinet de curiosités	16
3. Pour le Cabinet de médailles	17
4. Pour le Cabinet de minéraux	ibid.
III. Mémoires et autres ouvrages manuscrits présentés à l'Académie	18

*

	Page
IV. Observations, expériences et notices intéressantes, faites et communiquées à l'Académie	22
V. Rapports présentés par des Académiciens chargés de commissions particulières	26
VI. Voyages scientifiques faits par ordre de l'Académie	29
VII. Ouvrages publiés par l'Académie	ibid.



M É M O I R E S

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

I. Section des sciences mathématiques.

	Page
<i>L. Euleri.</i> De divisoribus numerorum in forma $mxx + nyy$ contentorum	3
<i>Ejusdem.</i> De fractionibus continuis <i>Wallisii</i>	24
<i>Ejusdem.</i> Methodus succincta summas serierum infinitarum per formulas differentiales investigandi	45
<i>Ejusdem.</i> De seriebus memorabilibus quibus sinus et cosinus angulorum multiplo- rum exprimere licet	57
<i>Ejusdem.</i> Investigatio quadrilateri, in quo singulorum angulorum sinus datam inter se teneant rationem	78
<i>Ejusdem.</i> Geometrica et Sphaerica quaedam	96
<i>N. Fufs.</i> Disquisitiones novae de seriebus per cosinus angulorum multiplo- rum progredientibus	115
<i>F. T. Schubert.</i> De l'usage du micromètre annulaire	148
<i>N. Fufs.</i> Solutio problematis calculum integralem spectantis	177
<i>Littrow.</i> Sur une nouvelle methode de déterminer les hauteurs observées	

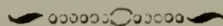
II. Section des sciences physiques.

<i>C. P. Tbunberg.</i> Hemipterorum maxillosorum genera illustrata plurimis- que novis speciebus ditata ac descripta	211
<i>L. Bojani.</i> De foetus canini velamentis, inprimis de ipsius membrana allantoide, observatio anatomica, iconibus illustrata	302
<i>Tilesii.</i> Cheirostemon <i>Platanoides Humboldti</i> ob mirabilem interioris co- rollae structuram denuo pictum et descriptum	321
<i>Ejusdem.</i> De cancri Camtschaticis, oniscis, entomostracis et cancellis ma- rinis microscopicis noctiluculentibus, cum appendice de acaribus et ricinis Camtschaticis	331

	Page
<i>Ejusdem.</i> De skeleto mammonteo Sibirico ad maris glacialis littora anno 1807 effosso, cui praemissae Elephantini generis specierum distinctiones	406
<i>C. F. Ledebour.</i> Decades sex plantarum novarum in Imperio Rossico indigenarum	514
<i>Tilesii.</i> Additamentum ad Cheirostemon	579

III. Section des sciences politiques.

<i>H. Storch.</i> Théorie du Loyer	585
<i>C. Tb. Herrmann.</i> Résultats tirés des Tableaux métriques, depuis 1796 jusqu'en 1809, relevés sur ceux qui confessent la Religion greque en Russie	610
<i>Ejusdem.</i> Données statistiques sur la chasse en Russie	628
<i>H. Storch.</i> De la monnaie de cuivre, et particulièrement de celle de Russie. Section I.	650
<i>C. Tb. Herrmann.</i> Données statistiques sur le commerce de l'Intérieur de la Russie, qui s'est fait par eau en 1813	662
<i>Ejusdem.</i> Tableau général qui indique la part que chaque branche de l'industrie nationale a eue dans le commerce qui s'est fait par eau en 1813	719



HISTOIRE
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1812.

DE CANCRIS CAMTSCHATICIS,
ONISCIS, ENTOMOSTRACIS ET CANCELLIS MARINIS
MICROSCOPICIS NOCTILUCENTIBUS.

CUM TABULIS IV. AENEIS ET APPENDICE ADNEXO DE ACARIS
ET RICINIS CAMTSCHATICIS.

AUCTORE

T I L E S I O.

(Tab. V. VI. VII. VIII.)

Conventui exhibuit die 3 Februarii 1813.

Ex eodem, quo in exploranda Zoologia generali ductus consilio *), classes nimirum, cum omnia non omnes possimus, eas tantum eligendi, quas scrutatores et peregrinatores neglexerint, etiam peculiare zoologiae partes, Entomologiae v. g. ordines minus cognitae et excultas observandi, Intectorum aptera tantummodo respexi et plura, quae mihi nova vel minus cognita videbantur ad vivum pinxi et in triplici, quem felicissimum gubernante *Krusensternio* navigium Rossorum circum terram voluit, ad littora Camtschatica regressu descripsi. Pauca quidem sunt huius generis animalia, quae sub frigido hoc asperrimoque

*) *Tilesius* Jahrbuch der Naturgeschichte. Lips. 1802. in Praefatione pag. X.

coelo progrediantur successu prospero, attamen digna, quae scrutatoribus insectorum apterorum Rossiae cognita sint, Cancrorum nempe Oniscorum, Monoculorum, Ricinorum, Acarorum et-Pulicum species.

Cancros Camtschaticos nemo antecessorum meorum descripsit nec delineavit, primus videor, cui tres hujus generis species ad littora Camtschatica observandi et delineandi contigit occasio. Prima ex Majarum familia species gigantea erat, secunda etiam Oxyrhynchus *), Brachiurus **) et quidem hirsutus vel setosus, tertia Astaci Boreas varietas fuit. Species tribus hisce affines quidem sub coelo aequae frigido, a Phippsio nempe vel Mulgravio ***) versus polum arcticum tendente, a Fabricio Faunae Groen-

*) *Dumerillius* in Zoologia ejusdem analytica Brachyurorum vel Cancrorum species rostratas ut *Majas* et *Majarum* affines *Oxyrhynchos* (*Spitznasen*) appellat.

**) *Brachyurus* (*Krabbe*, *Spinnenkrebs*, *Taschenkrebs*) i. e. *Cancer* cauda brevi distinctus oppositus est *Macrouro*, qui cauda longa instructus est v. g. *Homarus*, *Astacus fluviatilis*, a quo omnes longicaudati *Astacoides* dicuntur. *Astacus Boreas*, *Gammari* et *Squillae Astacoides* vel *Macrouri* sunt, sed *Maja* et *Kaurin* Itaelmenorum *Cancris* vel *Brachiuris* adnumeranda. Nomina Germanica: *Taschenkrebs*, *Seespinnen* a similitudine et forma corporis aranoidea orta sunt, *Taschenkrebs* *cancros* dicunt, quorum cauda perae vel fundae vel cruminae instar complicata et subtus abdomine applicata reclinatur (wie eine Tasche eingeklappt), Vox *Krabbe* a graeco *Κραβος* aequae ac Anglorum the *Krabb*, Gallorum *Crabe*, Belgicorum et Suecorum *Krabbe*, Italorum *Gambaro* derivanda videtur.

***) *Phipps* Voyage au pole boreale pag. 194, 195. Pl. XI. fig. 1. *Cancer boreas*.

landicae, a *Linnaeo* Faunae Suecicae et a Faunae Norvegi-
cae scrutatoribus observatae sunt, sed Camtschaticae ab
illis sat distinctae, nondum delineatae nec descriptae sunt.
Fiat ergo quod nondum factum est et quod ad augendam
Rossiae Zoographiam necessario fieri oportet.

I.

*Cancrorum definitio, locus in systemate Naturae, eorum-
que affinitates et Ordines naturales.*

Cancri sunt animalia aquatilia crustacea a *Linnaeo*
quondam ad insecta aptera relata ac re vera corpus (vel
cauda), eorum insectum alisque destitutum est, sed non
omnes crustacei Monoculorum naturam habent, ut metamor-
phosin subeant. Crustacea animalia ossibus destituta, quae
loco sceleti interni crustam calcaream vario modo articu-
latam extus habent. Affines vero Cancri sunt tam insectis,
quam testaceis, quod de omnibus etiam reliquis cru-
staceis dicendum est: ad Insecta nempe per Monoculos et
Oniscos, ad Testacea per Lepadum et Balanorum Tritonem
transeunt.

Cum in aquis respirent, *branchiis* instructa sunt, san-
guis serosus per cor et vasa circumagitur, Insectis vero,
quae corde carent, stigmata vel spiracula sunt aërem ab-
sorbentia et tracheis aëriiferis internis communicantia. Cru-

staceis praeterea systema nervorum est nodis distributum seu gangliis concentratum et generatio singularis, foemellae nempe fasciculum ovulorum sub cauda annexum secum gerunt. Caput thorace conflatum, antennis quator instructum. Os maxillis pluribus motu horizontali agitanti- bus sibi invicem impositis armatum, quaevis maxillarum antennam gerit.

Crustaceorum tres sunt ordines 1°) *Entomostraca*, ple- rumque minima quorum plura noctilucentia marina et quo- rum corpus vel tendinosum vel testis subcrustaceis vel cor- neis obtectum est ac partim metamorphosi subjectum *), 2°) *Astacoidea*, quorum corpus et cauda elongata et cru- sta calcarea obtectum est **), 3°) *Carcinoidea* seu Bra- chiuri, corpore suborbiculato, cauda brevi implicata, crusta calcarea obtecta ***).

*) *Monoculus*, *Calygus Mülleri*, *Daphnis*, *Cypris*, *Cythera*, *Lyncaus*, *Argulus*, *Cyclops* et *Zoë Boscii*. (*Nauplius* nil aliud est, quam *Meta- morphosis Monoculi* vel *Caligi*, aequae ac *Amyxome*).

***) *Palinurus*, *Astacus*, *Hippa*, *Squilla*, *Gammarus Palaemon* *Crago Pe- naeus* et plura penera ad formandam familiam *Astacoideorum* micro- scopiorum vel *Arthrocephalorum Dumerillii* ad maximam partem noctilucentium marinorum subjungenda. v. g. *Caprella Lamarkii*, *Mysis Latreillii* ejusque *Phronime* vel *Cancer sedentarius Forskäl- li*, *Thalitrus Latreillii*, *Amblyrrhynchotus* vel *obtusirostris*, *Erythrocephalus*, *Acanthocephalus*, *Anarthrus*, *Symphysopus* et alii, quorum sermo erit in Sectione VIII. de *Entomotraxis* inscripta.

***) *Majae*, *Oxyrrhynchi*, *Leucosiae Dorippe*, *Orythia*, *Calappa Dromia Matuta* (*Portunus Fabr. pelagicus L.*) *Ocypoda*, *Porcellana*, *Grapsus*, *Pinnotheres*.

Sub nomine Cancrorum Brachiuri (Krabben) ad vocem antiquiorum intelliguntur, sub nomine Astracorum Macrouri, etsi *Linnaeus* utramque Crustaceorum cohortem sub Cancrorum genere comprehendat, quod ambiguitatis ansam praebet. Omnino melius et faciliusque intellectu foret, si tam Brachiuri, quam Macrouri, qui a *Linnaeo* male sub nomine generico nimis speciali ac significatione ambigua Cancrorum conjuncti sunt, sub peculiaribus generibus militarentur. Macrouris Astacorum genus tribui posset et Brachiuris Cancrorum nomen. Sic etiam pristina significatio vocis Cancri apud Romanos branchiurum (eine Krabbe) indicantis, non laederetur nec ad generaliora cogeretur. Praeterea plura intermedia genera naturalia inter Astacos et Cancros interponenda sunt v. g. Ranina, Albunea, Scyllarus, Galatea, Eremitae et Paguri *) *Fabr.* quae nec Brachiuri veri nec Macroui sunt sed modo his modo illis magis affines.

II.

Brachiuri vel Cancri proprie sic dicti Camtschatici.

MAJJA.

Majartum genus admodum naturale est et facillime

*) Paguri sunt Astecoides cauda denudata molli, quam in Muricum et Buccinorum testis immittere interdum et Trochos induere et secum portare solent. v. g. Bernardus, miles, Diogenes.

dignoscendum, ad Cancros proprie sic dictos vel Brachyuros oxyrhynchos pertinet. Respondent Majorum species generibus *Fabricianis* Inacho et Parthenope. Spinosa sunt Majae thorace ovato vel cordato - triangulari mucronato, pedibus tantum tribus utrinque majoribus vel quatuor, sed pari interdum abdominali et binis subcandalibus in foemellis, manibus minoribus ventricosis spinosis, digitis penicillato hirsutis.

III.

MAJA CAMTSCHATICA, *maxima*. Tab. V. et VI.

Maja omnium maxima aculeis ubique horrida, *thorace* cordato (A) spinoso, antice in rostrum mucronato (e), postice cum basi caudae (B) latissima aculeata per synnevrosin et sys sarcosin connexo (n) *pedibus* tantum tribus (k, l, m) utrinque spinosis teretiuseculis longioribus unguiculatis, pediolis binis abdominalibus laevibus, (vid. Tab. VI. 2 hh) in dorso non conspicuis et quatuor subcaudalibus oviferis in foemellis (vid. Tab. VI. bb), manibus minoribus ventricosis (h) spinosis, digitis penicillato hirsutis (i), palpis utrinque tribus, majori nempe cum binis minoribus articulo secundo-majoris insertis, antennis tantum binis setaceis ad basin unguiculo armatis (vid. Tab. V. fig. 2.).

Clar. *Herbst*. in citandis iconibus *Sebae* (Mus. III. tab. 18. fig. 10 et tab. XXII. fig. 1.) quarum plures diversas ad Majam maximam retulit, dubius videtur; sed non dubium est, figuram I. tabulae 22 Majam frigidioris coeli esse, etsi non omnino cum tabula nostra conveniat, quae ad vivum delineata est, cum e contrario *Sebae* tabula ad specimem exsiccatum ex Museo delineatum sit. *Sebae* tabulae 18 figura 10 toto coelo diversum Surinamense refert specimen. *Herbst* *Krabben* I. p. 219. tab. XV. fig. 87. *Inachus Fabricii*, *Steller* Beschreibung von Kamtschatka pag. 176.

Hippocarcinus figura cordis multis spinis horridus, *Steller* Mscrpt. Cancr. Kamtschat. n^o. 2. *Hippocarcinus* *Aldrovandi* tab. IV. fig. 6. *Stellerus* annotavit: „Cancer pedibus posterioribus sub cauda brevissimis, nec hujus jam descriptionem a mutilis subjectis mutuam suppeditabo, licet multa habeam monenda circa auctorum dissensus.“

Linnaei fauna Suecica 24031. Iter Scand 327.

Pontoppidan. Norveg. T. II. p. 333. *Gronov*. Zoophyl. 976.

Fabricii Syst. Entom. 409. Ej. Spec. Insect. 505. 51.

Olivier n^o. 105. *Lamark* Syst. des animaux sans vertebres, pag. 154. *Eriocheles*. *Bosc*. hist. nat. d. Crustacées I. pag. 251.

Maja vulgaire ou Parthenope Maja *Fabric*. etc.

Errant in Characterere generico sequenti: „Antennae quatuor interiores palpiformes, exteriores setaceae? — Corpus ovato conicum posterius dilatatum, anterius mucronato rostratum. Pedes decem? — unguiculati.“

Majam orientalem jam Seba Tab. XXII. fig. 1. depinxit quidem, sed a nostra admodum diversa est etsi ejusdem habitus familiae ac patriae sit, distinguitur nempe pedibus quidem utrinque tribus sed longioribus, thorace non cordato sed ovato-mucronato, mucrone bifurcato, Maja vero Camtschatica thorace gaudet vere cordato posterius dilatato non rotundato et basis praeterea caudae latissima sub thorace protruditur (vid. Tab. V. B) Palpi Majae Sebae forcipati sunt et antennae non conspiciuntur. Palpi Majae Camtschaticae non forcipati sunt et ex articulo pediolorum maxillarium orti sed supino situ non conspiciunt (Conf. Tab. V. fig. 1.) Antennae Majae Camtschaticae breves sunt et setaceae articulo tertio aculeo armatae (vid. Tab. V. fig. 2.). Ex hac comparatione aequae ac ex collatis iconibus patet, Camtschaticam a Seba orientali diversam esse etsi tres utrinque habeant pedes majores et ad eandem pertineant familiam Majorum. An mares Majae Camtschaticae a foeminis ita abhorreant? — nescio. Foeminam vero hancce propter pediolorum subcaudalium func-

tionem et ovulorum excretionem in Tab. VI. demonstratam non superfluum esse — scio.

Palpi etiam ex Sebana icone nondum explicati sunt, nisi forsan Francogallorum explicationem characteris Majorum generici *), in quo errarunt, pro vera habeas.

Descriptio

Majae Camtschaticae. Tab. V. et VI.

Maja Camtschatica omnium Majorum profecto maxima est, thorace ad basin quadri- et quinque-pollicari, longitudine sexpollicari, pedibus plerumque pedalibus, unguibus saltem pollicaribus, miniaceis apice nigris, in dorso hepatico rubicunda ubique aculeis horrida, versus latera miniacea, subtus pallida. Aculei rostri omnium longissimi antrorsum spectant, medius mucronem rostri vel thoracis formans laterales longitudine superat, ad latera ejusdem oculi ascendunt. Thorax caeterum quinque vel senis collibus, qui per totidem sulcos separantur, subfornicatus est, ad margines aculeis armatus ad basin cum caudae basi robustissima latiori aculeis obtusioribus aspera conjungitur.

Maja haec Novegicam magnitudine superans in sinu

*) Antennae quatuor pedes decem? unguiculati *Bosc.* hist. nat. des Crustacés I. pag. 251.

Awatschæ ad rariores Cancrorum species refertur et specimen hoc naturali magnitudine depictum Tab. V. ab Itaelmenis nequidem inter majores numeratur. Primo tantum in divi Petri et Pauli portum adventu d. 18 Julii 1804. hanc speciem vivam accepi, postea nec secundo nec tertio ad eundem regressu nec in excursionibus ad maris littora a me ipso institutis neque a nautis nostris rete piscantibus revisa nec reperta est. Nequidem antecessori meo, indefesso dicam *Stellero*, qui totidem annos quot hebdomades ego, ibi commoratus est, Majas plures illaesas et vivas reperiri licuisse, ut ipse ait in schedis suis de crustaceis Camtschaticis, sed cum illaesas ac integras Majas non invenerit se ex mutilatis speciminibus mutilatam descriptionem suppeditare noluisse. Maja nostra Cancer est saxatilis, inter scopulos enim habitat, motu abstinens; saxis abscondita periculis se subducit, Sepiam octopodiam, aliosque inimicos inter saxa obruit, Asteriis et Molluscis testaceis vescitur et insidiatur. Miratu dignissima est, dum aculeorum ope, quibus thoracis margines in omni ambitu horrent ac tuberculorum crassiusculorum breviorum, quibus A. Tab. V. area dorsi tamquam monticulis exasperatur nec non pedum spinosissimorum et unguiculorum auxilio scopulis elavatis seu divisis et ab undis excavatis intrudere solet, ita, ut nisi frangere testam velis, eam protrudere.

nullo modo possis, eamque firmitus quam Echinum mamillarem inter scopulos incarceratam et inclusam invenias.

Rostrum (*e* Tab. V.) Majae Oceani orientalis non tam bifurcatum ac ramosum est, ac in Maja Surinamensi et Norvegica cernitur, quae in Sebae et Herbstii Museis depictae sunt, sed aculei rostri sunt simplices (*ff*) medius thoracis mucronem formans (*e*) longissimus.

Oculi (*g*) utrinque juxta acutos illos processus (*ff*) siti, horumque a latere bini prodeunt pedes minuti laeves palpiformes (Tab. V. fig. 2.) et articulati ex quorum articulo secundo (*b*) duo minores (*cc*) utrinque nascuntur, quorum ope forcipum quasi instar esca ori ingeritur. Pedes utrinque majores tres teretiuseculi (Tab. V. *klm*) aequae et manuum vel forcipum (*h*) brachia aculeata in longum protensa quorum quisque articulis gaudet quinis nigroque robustissimoque ungue.

Testa supra hepatico-rubicunda (*A*) collibus quinque vel sex elevata (*abcd*) et gibbosa et sulcis totidem exarata. Color ad latera ex rufo flavescens pigmento aurantio vel miniaceo variegatur. Cauda in maribus angustior, in foeminis vero, qualem depinxī, latior, ex pluribus testis componitur, quarum maxima basis (*B*. Tab. V.) est flavescens tuberculis vel aculeis obtusioribus ($\beta\beta$) ar-

mata, tres majores ab una (fig. 2. Tab. VI. 1. 2. 3.) sex et plures minores ab altera parte (4. 5. 6. 7. 8.) caudam constituunt, posteriores vero ubique membrana obductae et quaelibet priorum pediolo geniculato compresso ad extremitatem setis hirsuto obsita est (Tab. VI. fig. 1. *b b b b*). Foemina ovulis innumeris atrovirescentibus miliaribus ad pediolos subcaudales annexis gravida (Tab. VI. fig. 2. *aaabb*) miram per membranae uteri et ovariorum cum epidermide subcaudali (*cc* fig. 1.) connexum ovulorum exclusionem oculis offerebat. Membrana, per quam cauda cum thorace connectitur, subtus tantum dilatata cernitur et sub cauda affixa, saccum laxum quasi format et ad marginem foraminis abdominalis inseritur ubi tempore graviditatis rumpitur. Membrana supra dicta tandem disrupta, ovula nimirum ligamento vel membranae vasculosae affixa ex cavo abdominis per foramen magnum abdominale, ad pediolos sensim subcaudales quatuor hirtos descendunt, quibus deinde affiguntur et adhaerent (vid. fig. 2. Tab. VI.).

Pedioli subcaudales tunc fere ubique horum ovulorum fasciculis cohaerentibus obducti sunt, ita, ut nullum nisi baseos eorum vestigium in conspectum veniat.

Multis igitur ovulorum nigerrimorum ex viridi resplendentium millibus sub cauda affixis Majam hancce gravidam in portu divi Petri et Pauli Camtschatico accepi,

ejusque pediolos quatuor subcaudales oviferos, compressos, hirsutos, a nemine usque adhuc depictos, exemptis ovulis paulo accuratius perscrutavi, aequae ac pediolos binos unguiculatos abdominales, subtus tantum conspicuos, quos, ut Cancrologis demonstrarem, Majam supinam (in fig. 1. Tab. VI.) abdomine aperto ac membrana abdominali disrupta delineavi. Ex prona parte (Tab. V.) in qua omnium harum partium nil nisi caudae basis lata (B) in conspectum venit et quae plerumque a peregrinatoribus et scrutatoribus Museorum in iconibus selecta est, qua de re organa haec in descensu ovulorum memoranda, sed in speciminibus exsiccatis semper deleta, huc usque in Maja nondum observata sunt.

Exemptis omnibus intestinis et dentis humoribus testam Majae sapone intus arsenicali obductam exsiccavi ac in receptaculis navis nostrae reposui, ut Musaei nostri praeparata zoologica eadem auferem, sed proh dolor! post reditum, exportatis ex nave collectis naturae corporibus, Maja nostra (inter exportata) non reperiebatur. Praeterlapso anno et quot excurrit Petropoli, Majam admodum laesam et fractam fere in Museo *Tschitschakovii* Thalassiarchi et rei maritimae Rossicae praepositi tunc temporis ad Francogalliam abeuntis, quod sub hasta publica in atrio ejusdem cum Bibliotheca et aliis suppellectilibus vendebatur, revidere

mihî contigit. Specimen memoriae dignum fuit, quod ab altera parte pedes tantum duos habuit, tertium vero, quem forsân in pugna cum Sepia octopodia vel altera Maja amiserat, regenerari incepit. Pes pusillus (M Tab. V.) amisso substitutus nuperrimeque primum reproductus, sed omnibus jam articulis instructus reproductionis vim ac nisum formativum luculentissimo exemplo ad oculos demonstravit (vid. fig. 1. g Tab. VI.).

Ex hoc specimine memorabili, quod per iconem meam conservare volui, etiam antennas et palpos quos in caractere Majarum stabiliendo *Latreille*, *Bosc* et *Lamark* male explicarunt, accuratius delineavi (fig. 2. Tab. VI) et quidem naturali magnitudine Palpi geminati ex articulo secundo pediolorum exoriantur, in antennis articulus tertius aculeo armatur. Haec de Maja maxima Camtschatica sufficiant. Restat alter brachiurus Majae affinis sed minor et thoracis testa non aculeata in superficie, sed punctis adpersa purpureis et setosa; brachiurus est, ut Maja, oxynrhynchus sed manibus pentagonis dentato serratis distinctus, quam ob rem, cum nec in Herbstii nec aliorum Museis inveniatur nec ullibi delineatus nec descriptus sit, (in Tab. VII. fig. 1.) ejusdem et iconem suppeditabo et Cheiragonum *) eundem appellabo.

*) a χείρ manus et αγκυρος angulata. Manus vel chela angulata, Ekscheere.

IV.

CHEIRAGONUS (*Echscheere*). Tab. VII. fig. 1.

Cancer Cheiragonus, *Brachiurus oxyrhynchus* *) *thorace* setoso (*a*) subtriangulâri rostrato (*n*) margine dentato (*m m*) et aculeo utrinque laterali armato, *manibus* (C C) pentagonis, in angulis serrato dentatis (*e e*) *digitis* sulcato serratis (*f f*) atropurpureis apice nigris, *pedibus* octo applanatis femoribus crenulatis transversim striato hirsutis (*h*) unguibus longitudinaliter sulcatis apice nigris.

Cancer adperso setosus vel Hippocarcinoides *Stelleri* Mscrpt. n^o. III. alio loco *Stelleri* Cancer pilosus et Cancer auritus dictus (1741. Awatschae).

D e s c r i p t i o :

Thorax testa plana triangularis, non, ut in *Maja*, aculeis vel monticulis horrida, sed transversim striata, punctis purpureis adpersa et pilorum vel setarum fasciculis sparsis (vid. fig. P. penicillum singulum lente auctum) in superficie dorsali obsita, ad marginem solum crenata.

Color testae flavicans, striae transversales rubescentes. Margo anterior testae utrinque crenato dentatus, in rostrum productus, ad latus utrinque aculeo longo, more Pelagicorum (*Portunorum Fabr.*) dilatatus, quam ob rem *Stellerus* eundem auritum appellavit. Dentes marginis crenulati.

*) Significat Acutirostris, ab $\acute{\alpha}\zeta\upsilon\varsigma$ et $\rho\upsilon\gamma\chi\omicron\varsigma$ composit.

Pedes utrinque quatuor cursorii non, ut in *Maja*, cylindracei et aculeati, sed planiusculi, glabriusculi, articulis prioribus transversaliter serrulati, vel suturis quasi exasperati et interiora versus setis pinnati, articulo ultimo vero longitudinaliter sulcati, unguiculati.

Manus cum carpis praelongis, et crassiusculis per longitudinem angulatae, plerumque pentagonae, angulis serrato dentatis, *digitis* longitudine sulcatis, purpurascens, apice nigris. Magnitudo naturalis ex icone ipsa cognoscitur. Haecce Cancrorum species, nondum cognita, copiose capitur ad Awatscham in sinu sic dicto Cancrorum (Rossice *Пакбыхмб*) et a nautis nostris quaesita et in deliciis habita fuit. *Stellerum* hanc speciem quidem vidisse, ex verbis ejusdem elucet; sed nec descriptionem neque iconem reliquit, est enim species ejusdem tertiae, *Hippocarcinoides auritus* *Stelleri* dicta: „Figura corporis Hippocarcino fere similis sed e minorum seu mediornm genere, ad caudae articulationem vero non in cordis formam emarginatus, sed segmentum circuli potius circumscriptione corporis posterioris refert: praeterea a duobus post oculos processibus auritus mihi dictus, sed nec hujus mutilatum sceleton (testa) descriptioni concinnandae sufficit: hoc tantum dicam: Cancer pilosus marinus Itaelmenis. *Kawin*

dictus, crusta tenui flavescente maculis purpureis conspersa tectus, ubivis habetur circa saxa et scopulos maris. Coctus colorem parum mutat, extrema tantum forceps nigra evadit. “ (Haec jam ante coctionem nigra est.)

Haec sunt sola *Stelleri*, de Cancro nostro conscripta verba, neque mihi, praeter observationem, Cancros hosce admodum variare per colorem et setarum scabritiem, quidquam dicendi superest: *Cheiragonus*, *Camtschadalis Kaurin* dictus, pilis interdum undique hispidulus ac fere setosus capitur, quod animalculis ac Zoophytis parasiticis, ut scabriusculam superficiem obducant vel occupent eique quam firmissime adhaereant, ansam praebet. Testae ejusdem superficies hirsuta *Sertulariis*, *Fucis*, *Flustris*, *Balanoïdibus* et *Serpulis* interdum ita obducitur, ut vix illum, qui subtus latet, crustaceorum civem agnoscas. Sic etiam noster *Fuco saccato*, (*g*) olim a cl. *Lepechin* delineato, et *Balanoidibus* (*h*) *Thoracis festae agglutinatis exornatus* incedit et manus ejusdem *Serpulis* (*dd*) *obsitae* sunt. In iconibus Cancrorum ab auctoribus editis nullibi *Caneri nostri* effigies reperitur, nec alibi eundem unquam descriptum inveniri memini.

ASTACOIDEI vel MACROURI.

Ex Astacoideorum ordine seu familia etiam plures species per ternum ad Awatscham adpulsum delineatae sunt, quarum una tantum restat, Astacus scilicet boreas, ceterae v. g. Paguri Bernardi hirsuti ex Trochi testa, Gammari pulicis, linearis etc. icones in procellis vehementissimis in Archipelago Japonico prope fretum van *Diemen* perpressis periere. Aliae Arthrocephalorum species et microscopicae noctilucentes sub numero Cancellorum notilucentium recensentur. Entomostraca et Onisci postea sub ipsorum titulo peculiari enumerandi sunt. Nunc vero imprimis fragmenta homari praegrandis ad littora ejecta enumerabo, quibus zoographiae Rossicae cultores commoti, Palinurum quadricornem crustaceorum Camtschaticorum civem pronunciarunt eique fragmenta testae ejectae tribuerunt. *Stellerus* de prima Cancrorum Camtschaticorum specie refert: „Cancrorum quos alit Oceanus Orientalis quatuor collegi species diversas, quorum primus est Cancer marinus Aldrovandi Rondeletii et Bellonii nec non *Gesneri*, cujus iconem exhibet Aldrovand. Tab. IV. n^o. 1. Descriptiones hujus secundum varias aetates et differentiae formas diversae, quae ab auctoribus consignatae sunt com-

modò tempore suppeditandae et comparandae sunt ob dis-
sensum. Species haec a nobis et Camtschadalis, tam hic
locorum quam Ochoti comeditur.“ Deinde et *Stellerus* in
libro ejusdem germanico, qui inscribitur *Beschreibung von*
Kamtschatka pag. 176. refert, circa promontorium Elutora
pedes et fragmenta Cancrorum insolitae magnitudinis ad
littora ejecta inveniri, pedes imprimis ita grandes et car-
nosi ut unicus viri esurientis famem saturire possit reperti
sunt, ejusmodi pedes eodem jure ex Maja quam ex Ho-
maro derivandi sunt, attamen *Georgi* (*Naturhist. Beschrei-
bung des Russ. Reichs, 3 Theils 7 Band p. 2173.* Homaro
illa fragmenta adscripsit.

VI.

Paguri (Weichschwänze).

Paguri vel *Astacoidei* cauda molli nuda peculiarem
familiam *Astacoideorum* occupantes testas conchyliorum eva-
cuatas quaerunt v. g. *Buccina* *Murices* et *Trochos* ut cau-
dam nudam mollem in iis recondant ac integumento duro
defendant. *Bernardi* praegrandes manubus inaequalibus
monstrosis, setis rufis ubique hirsuti, *Trochis* plerumque
turriti indecunt ad littora maris *Camtschatiti*.

VII.

Astacus boreas (Der Umiktak). Tab. VII. fig. 2. 3. 4. 5.

Macrourus thorace caudaque carinato-aculeatis, manibus laevibus, didactylis, digito altero transverso plicatili, pedibus secundi tertiique ordinis filiformibus.

Phipps Reisen nach dem Nordpole p. 190. Tab. 12.

fig. 1. *Cancer boreas*. Macrourus thorace carinato aculeato manibus laevibus pollice subulato incurvo.

Otho *Fabric. fauna Groenland.* 241. 218. *Cancer homaroides*, Macrourus thorace antrorsum aculeato subprismatico, rostro planiusculo apice triangulari subtus hamato, manibus subadactylis. *Cancer boreas* Herbst - *Krebse* II. p. 74. Tab. 29. fig. 2. *Astacus boreas Fabricii spec. Ins.* 511. 12. *Mantiss.* 1. 332. 14.

Vox *boreas* patriam hujus speciei optime indicat, omnibus enim frigidioris coeli regionibus civis est et diversimode variare videtur. Varietas enim *Camtschatica* ab illa *Groenlandica* et *Islandica* nonsolum aculeorum et pilorum scabritie sed etiam colorum varietate distinguitur et hoc in causa fuit cur *Astacum*, á *Phippsio* jam optime delineatum iterum delinearem. Foemellam praeterea ovulis gravidam observavi et complura specimina d. 17 et 18 Sep-

tembris 1805. in sinu Cancrorum et prope rivulū Πορ-
ная рѣчка dicti ostium ad Awatscham legi, quae cer-
tiorum me fecerunt, varietatem Camtschaticam aculeis la-
teralibus caudae distinctam esse.

DESCRIPTION

(vid. Tab. VII. fig. 2. 3. 4. 5.)

Astaci fluviatilis minoris et mediī magnitudinem at-
tingit. *Thorax* tricarīnatus superius aculeis tribus antror-
sum versis armatus, latera bispinosa sunt, rostrum latius-
culum sulco utrinque margini parallelo sulcatum. Super-
ficies thoracis et caudae articulorum granulosa, transversa-
liter emarginata.

Antennae interiores bisetae ex articulis tribus crassius-
culis oriuntur, exteriores pari modo articulos tres pro basī
habent, sed simplices, crassiusculae, annulosae ac thorace
fere longiores (fig. 4.)-

Maxillae setis copiosissimis ciliatae simul articulo ma-
jori antennarum annexae sunt.

Palpi manibus longiores articulis quatuor compositi,
articulo extremo complanato latiusculo rotundato setis fim-
briato et quasi pinnato.

Brachia breviuscula prismatica (fig. 5. A. Tab. VII.)
subtus plana, carpis rotundiusculis (B.)-

Manus subcylindricae, applanatae, glaberrimae, interiora versus spina terminatae robusta, exteriora versus ungue incurvata cultelli plicatilis ad instar articulante ac forcipem falciformem formante instructae.

Pedum anteriorum bina paria filiformia, sequentia duo paria pedum crassiora, pedes omnes unguiculati, planiusculi, setis ciliati.

Abdomen segmentis articulisque sex in dorso carinatis scabriusculis emarginatis compositum, articulis prioribus binis in dorsi carina aculeatis, aculeis antrorsum versis, articulo ultimo caudali sulcato utrinque trispinoso, articuli omnes abdominales, ad latera etiam spinis utrinque binis, retrorsum curvatis aculeati sunt.

Cauda quinis lamellis composita vel pinnis ad marginem setosis, pinna media crassiuscula, longissima, in dorso sulcata et scabriuscula, reliquae quatuor membranosae, rotundatae, longitudinaliter striatae.

Astacus ab incolis divi Petri et Pauli portus et a nautis advenientibus comeditur, caro ejusdem elixa sapida.

Tab. VII. fig. 2. Astacus boreas ex dorso vel prona parte visus fig. 3. ex abdominali vel supina parte, ut ovula laete viridia tentaculis subcaudalibus oviferis annexa et inter utramque pinnarum subcaudalium ordinem locata in conspectum veniant, fig. 4. antennae et palpi fig. 5.

Manus (c) cum brachio (A). Carpus (B) rotundiusculus digitus (e) vel unguis transversim articulans plicatilis, pollex (d) immobilis. Transeamus nunc ad reliquas crustaceorum familias, Entomostra nempe et Oniscos.

VIII.

ENTOMOSTRACA, *Caligus*.

Tab. VIII. fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Character generis. Antennae 2? setaceae, pedes 8 vel decem, (?) oculi 2 marginales, testa univalvis. O. F. Müller Entomotr. p. 129.

Insecta hujus generis testacea ichthyophila parasitica ad Entomotraca branchiopoda pertinent, per testam clypeatam Limulis affinia sunt, ovariis vero in binos tubulos productis (pp) ad Lerneas accedunt. Oculi et nares marginales remoti (ll fig. 1 et 3 a) non nisi microscopio conspicui ad basin antennarum vel cirrhorum brevissimorum lateralium annexi. Ex calligine oculorum genus *Caligus* denominatum est a *Müllero*, a *Linnaeo* *Monoculus*. Caput nullum nisi clypeum, qui tamen ob pedes subnexos rectius pectus dicitur. Pectus dehinc abdomine latius suborbiculare. Abdomen, caudaque in diversis diversa. Pis-

cibus extus inter squamas adhaerent, et cum Oceanus orientalis Salmonibus ac Truttaceis abundet, copiosi. Calidioribus et frigidioribus climatibus species sunt diversae, aliam in Salmonibus Camtschaticis aliam in Coryphaenis et Squalis Brasiliensibus vidi. Salmonibus ita arcte affiguntur, ut difficulter et vix acie cultri a superficie piscis separari et removeri possint, tacti enim celeri gressu locum in superficie squamosa mutant. Motus enim cursorius eorum celer est et interruptus in piscibus aequae ac ipsa aqua, sursum quoque festinanter provehuntur at mox deorsum relabuntur. Testa clypeata squamis piscium affixa papillis suctoriis spatium vacuum formans propterea et crenis marginalibus instructa, quibus superficiebus minus planis adnectitur.

Caligus curtus Tab. VIII. fig. 1. 2.

C. corpore breviori cauda bifida monophylla O. F. Muller Entomost. t. XXI.

Monoculus foliaceus Linn. Faun. Suec. 2044.

— — piscinus — — — 2045.

Binoculus piscinus Zool. Danic. prodr. 2408.

— — — O. Fabr. Faun. Groenland. 239.

Pediculus Pleuronectis et Aselli Baster. Opusc. subsec. 2. pag. 137. Tab. 8. fig. 9 — 10.

Flinderlaus Schriften der Berlin. Nat. Forsch. 3. p. 44.

Tab. 1. fig. 4. 5. 6.

Corpus planiusculum membranaceum supra (fig. 1.) aliquantulum convexum subtus (fig. 2.) concavum.

Testa seu clypeus orbicularis antice emarginatus (a A) postice lunatus margine inflexo crenulisque cincto.

Abdomen (b) breviusculum articulis binis inaequalibus componitur quorum anticus latior utrinque emarginatus posticus longior truncatus (b) et in caudam productus.

Cauda (d d) abdominis trunco (b) appensa basi angustiore quasi pedicellata medio dilatatur et apice in crura bina finditur quorum singulum setis tribus terminatur (fig. 2. d d).

Partem inferiorem (fig. 2.) medio secundum longitudinem percurrit canalis alimentarius (n) superne ore sub forma papillae sugentis incipiens (n) quinque paria pedum ad latera affixa sunt, quorum par quartum et quintum (c c) longissimum, unguibus piscium squamis infigendis apertissimis et setis pectiniformibus, quales in pedibus Tritonum cernuntur, instructum.

Ex abdomine vel ex intermedio articulo recta extenduntur filamenta (e e) bina aequalia (a *Linnaeo*, *Bastero* et *Fabricio* Kilonensi Antennae falso dicta) corpore longiora (e e) quae ovaria esse videntur, in quibusdam alterum tan-

tum, in aliis utrumque deest; tremulando et concutiendo moventur, caudam in motu semper elevat et motus ipse ex propria mea observatione respiratorius est.

Varietas datur Brasiliensis antennis pectinatis distincta, mihi ex Coryphaena Hippuro ad promontorium Frio copiose, d. 12 et 14 Dec. 1803 lecta, alteram varietatem antennis brevissimis simpliciusculis distinctam Camtschaticam quam ex Salmonibus praeprimis copiose diebus 13 — 23 August legi. *O. F. Müller* Gado Merlango inhaerentes vidit vitae tenacissimos in aqua non renovata per viginti quatuor horas adhuc superstites. *O. Fabricius* in Pleuronecte eundem invenit, in paucis quidem figurae discrepant, adeo tamen affines sunt, ut non nisi ex autopsia species accurate extricari possint.

Plures hujus insecti parasitici species existere minime dubito etsi non otium ipse habuerim easdem microscopio observandi et distinguendi, sed Caligum productum *Mülleri* non peculiarem speciem sed foemellam curti esse, ex observata generationis copula concludo; per plures enim dies curti et producti coherentes vidi, ita quidem, ut thorax producti ad caudam curti affixa esset (fig. 6.) at tamen foemellam, quam *O. F. Müller* productum vocat, sub nomine ejusdem speciefio reddam:

Caligus productus (praecedentis foemina mihi visus.)

fig. 3 et 4.

Caligus corpore elongato cauda imbricata tetraphylla

O. F. Müller Entomotr. p. 132. Tab. XXI. f. 3. 4.

Binoculus salmonaeus *O. Fabr.* Faun. Groenl. p. 264.

Hemorlaus *Schriften der Berlin. Nat. Freunde* I. p. 56.

t. 3. fig. 17.

Statura major ac longior antecedente flavescens fig. 3 et 4.

Clypeus seu testa arbulari-oblonga supra (fig. 3) convexa, subtus (fig. 4.) concava, ut in praecedente, et emarginata. Margo ciliis minutis crenulatus, anticis subtruncatus utrinque cirrho minuto seu antennula setacea brevi ac subjacente tuberculo lenticulari instructus. Cavitas clypei varia continet organa, tendinibusque binis transversis (*b b*) in tres dividitur areas, antica complectitur varias glandulas, pedes duos unguiculatos ac rostellum intermedium reflexum (*d*), quale in cimicibus. In media area pedes bini majores, quorum uterque unguiculis duabus uncinatus et glandulae duae seu cotyledones (fig. 4.) majores. Medium posticae areae occupat lamina ciliata (*h*) basi gemino tuberculo affixa (*ii*) in processu dilatata et extra marginem clypei exprorecta, haec tegitur pedibus quatuor natatoriis seu branchialibus. Abdomen pectore angustius duploque longius dorso, basi tegitur lamina subquadrata

ab apice ad medium usque divisa (*ef*), infra hanc porriguntur binae laminae plica longitudinali corrugatae (*bf*) apice introrsum erosae medio dorsi distantes; hae (*bf*) alas, illa (*ed*) elytras mentiuntur, iisque coleopteris uti rostello hemipteris insectum hoc classi apterorum adscriptum accedit. Infra longiores (*bf*) fig. 3. prodeunt lamellae binae oblongae hisque lobus obtusus prominulus subjacet. Utrunque prospiciuntur foliola caudae bina, superiora fixa integra (*n*) inferiora pendula denticulata (*o*) utrinque filamenta (*ll*) seu ovaria corpore triplo longiora (*ll*) ac infra lobum orientia incumbunt. Pars inferior abdominis (fig. 4.) basi instruitur lamellis quatuor parvis serie transversa dispositis (*ii*) harum intermediae (*k*) rotundatae, planae, laterales distantes, plicatae seu foveatae. Infra has series alia ex quatuor laminis oblongis (*ll*) aequalibus; pars intermedia ventris nuda cava (*b*) medio carinata. Juxta carinam utrinque glandula prominet (*mm*) ac intra infraque glandulas cauda ex binis foliorum paribus composita (*nnoo*) affixa est: par superius (*nn*) oblongum sessile, inferius (*oo*) flabelliforme apice ciliatum basi juxta carinam pedicello suffultum instruitur. Foliola et lamellae mobilia sunt.

Animalculum hocce parasiticum primum ex squali cute lectum, ubi celeb. *Herbst* observavit, unde nomen *Femor-lais*, postea vero etiam in Salmone repertum est. Fila-

menta caudalia (*ll* fig. 3. et *pp* fig. 4.) corpore ipso triplo longiora ovariorum munere fungi, vix credo, equidem nescio, *tubuli* sint filis caudalibus Lernearum similes; sunt enim setae tenuissimae diametro aequales apice obtuso et structura ut videtur fibroso-musculari, at ne quidem lentis ope ullum ovulorum vestigium in tubis sic dictis vidi, sola annulorum rudimenta insunt. Historia ac cognitio horum animalculorum mihi nondum exhausta videtur, imo vix incepta est, quod, ut probem, varias in Brasiliae Coryphaenis et Squalis collectorum Monoculorum formas in figura 5 et 6 ad vivum pictas addere liceat. Innumerae imprimis Monoculi Coryphaenae hippuridis operculo et radiis membranae branchiostegae affixi, partim generationis coitu copulati (fig. 6.) partim singuli et minores, forsitan juniores, tam diversas et proteas induunt formas et tanta colorum, partium et formae et magnitudinis varietate ludunt, ut more Cyclopum ex Naupliis *) transformantium vel transmutatorum, metamorphoses quasdam subire videantur. — Certa ac plura dies doceat!

*) *Nauplius* a *Müllero* primum tamquam species distincta delineatus ac descriptus, a *Furino* Genevensi iterum iterumque revisus et postea a *Ramboldio* (Beiträge zur Naturgeschichte der Monoculus-Arten, Halle in 4. 1805. pag. 5.) per omnes metamorphoses observatus nil aliud est, quam Cyclops in metamorphosi. Nauplii non sunt species sed personae in Cyclope transformando. v. *Fabric.* supplem. entomologiae Systematicae 1798. pag. 306.

Singularem interea Monoculi vel Caligi speciem vel varietatem, quam et in Camtschaticis piscibus legi in figura 5. propterea delineavi, quoniam cauda uncinulata et antennae duplicatae ac ciliatae sint, et quidem continuo, ita, ut easdem partes semper ita constructas in omnibus perspexerim.

Copiosissime insectum hoc (fig. 5.) crustaceum ex Squallis brasiliensibus jam antea lectum sed statura paulo majori visum fuit (diebus 12 ad 14 mensis Decembris anno 1803) eandem exacte speciem fuisse, discernere nolo, quoniam eodem tempore objectis naturalibus gravioribus ac mihi imprimis multo carioribus disquirendis ac perscrutandis (v. gr. cum Cancro brachiuro globoso coccineo, Oceanum in Archipelago Brasiliensi promontorium frigidum alluentem rubram tingente et superficie quasi sanguinea interdum obducente, pisi sativi magnitudine, et cum Beroë nova sanguineo venosa) occupatum me haberem ac impeditum, quo minus Entomostraca pusilla observationibus microscopicis persequerer. Hoc saltem ex observationibus meis elucet, quod, cum Monoculi in diversis piscibus et maxima copia collecti coloris magnitudinis et figurae varietate ludant et partium adeo structura variant, vel species distinctae ac re vera diversae sint, vel metamorphoses tantum plures subire soleant, deinde et species Caligi

curti et producti apud *Mullerum* ipsa natura in unicam speciem confluere; ex observatione *Camtschatica*, in qua curti et producti copulati reperti sunt, comprobatur.

Complura denique Entomostraca pusilla et microscopica profecto nova noctilula describenda essent, quae vero, cum speciebus multo grandioribus ex *Herbstii* celeb. aliorumque iconibus jam cognitis similitudine ac forma fere congruerent, et eandem ob causam non delinearentur, silentio praeterire oportet. Hoc tamen de illis dicam, naturalem eorum magnitudinem aciculae capitulum minime superare, eorumque formam nudo oculo inspectam vix lineolam, quam comma vocant, referre.

Nihilominus tamen cancelli illi microscopici vix lineolares, nudo oculo vix conspicui sed incredibili copia in Oceano dispersi, ab undis agitati, scintillas noctilucen-tes triplo ipsis majores et fere lenticulares propullulant, et interdum ipsi ex Oceani aestuantis fluctibus propulsi minoribus scintillis similes asperguntur. Centies aquae marinae diversissimo modo noctilucen-tes scintillas enucleavi et oculo armato indagavi et semper cancellos ipsis scintillis minores cognovi, quam ob rem et cancellos, (minime vero Medusas, quas nuperrime *Macartneyus* * An-

* *Macartney's* observations upon the luminous animals in Vol. II. *Transact.* anglie anni 1810. (*Philosophical Transact. of the royal society of Lon-*

glus pro vulgatissimis aquae marinae luminibus habuit) et si Medusarum lumina aliorumque quae Beroë vocant animalium ovato gelatinosorum costis octo ciliatis remigantium vel trementium. et Salparum effectum probe norim, nec varia in variis regionibus et maribus visa lucis phaenomena ex una eademque causa semper deducam *), vulgaria tamen et in borealibus adeo maribus communia undarum lumina efficere censeo, cancellorum enim lumina ab aliis facillime distinguuntur, scintillas semper referunt et quasi in undis scintillant, quia ex celerrima animalculorum agitatorum reactione et caudae imprimis motu convulsivo oriuntur crustaceis peculiari, seu potius per creberrimam et a motu hocce musculari irritatam respirationem perficiuntur. Cancelli isti nimirum fluidum aëreum hydrogenio - phosphoratum exspirare videntur, quod aëris atmosphaerici tactu lucis speciem efficit.

Cancelli isti noctilucentes quorum plures in tab. 21 et 22. collectionis iconum historiam itineris *Krusensternii* circum terram illustrantium delineati sunt, semper Macrouri fuere,

don for the Year 1810 part II. pag. 284. pag. 260) „appeared to be precisely the same sort of points that illuminated the whole of the sea at the time. They were there fore in all probability the minute Kind of Medusa, wkich i shall have occasion to describe hereafter“ et aliis locis.

*) Vid. explicationem Tabulae XXI. et XXII. in Volumine IVto itineris *Krusensternii* et tractatum de animalibus marinis noctilucentibus.

hoc est ad ordinem Astacoideorum tantum pertinent, Brachiuri (*Krabben*) vel Carcinoidei quotquot inventi sunt, numquam noctilucens.

Plurima vero omnium noctilucens Cancellorum genera inventa Arthrocephala podophthalmo-macrophthalma malacostraca polypoda et branchiogastra fuere vel cute molli vix crustacea saepius gelatinosa cancelli plerique noctilucens obducti segmentorum vix vestigiis notati oculis praegrandibus vel pedicellatis distincti et pedum ex communi basi enascentium paribus numerosissimis setis ubique hirsutis plerumque penicillatis instructi, quorum modo anteriores, modo posteriores longiores et in posterioribus plerumque branchiarum apertarum functio cernitur, generibus caeterum Penaei, Palaemonis, Cragonis, Squillae, Mysid, Phronimes, Thalitri, Zoës affines, nec non Entemostroca Cyplopi ejusque Naupliis similia lucem splendidissimam exspirant, dum lintei ope haec animalcula, ab aqua marina Oceani orientalis, in qua noctilucens innatarunt, separarem iterumque in vasculum vitreum, aqua marina recens hausta repletum rejicerem. Ex Naupliorum vel Cycloporum numero speciem unguibus reversis armatam coeruleascentem maris Camtschatici in figuris septima et octava naturali magnitudine et microscopio auctam delineavi et in figura nona inermem minorem roseam adjeci.

Cyclops armatus. Tab. VIII. fig. 7 et 8.

C. coerulescens; antennis quinque articulatis recurvis, corpore subarticulato, manibus unguibus recurvis armatis, cauda bifida utrinque setosa.

Cyclops marinus chelifero Mulleri (Zoolog. Danicæ prodr. 2413) ex aquis dulcibus affinis sed minor, oculo enim nudo lineolæ, quam comma vocant magnitudinem (fig. 7.) vix attingens oculo armato inspicendus (fig. 8.) et delineandus fuit. Corpus elongatum acuminatum segmentis vix distinctis farciminis facie. Caput subtruncatum antice in rostellum productum. Oculus punctum nigrum. Antennæ articulis quinque setosis compositæ cornuum capri-
neorum vel Cerambicum instar recurvatae extremo setis quinque terminatae. Palpi biarticulati setosi. Thorax, crassiuscula pars corporis subtus primo pediolorum brevissimorum pariter setoso et manibus longissimis subclavatis pendulis obsitus. Manus binæ pendulae crassiusculæ articulis tribus brachiatae, digitoque unguiculato antrorsum verso armatae. Duo paria pedum quadriarticulorum deflexa manibus proxima, duo paria pedum longiorum aequè reflexa, posticum longissimum, omnia caeterum ex communi simplici basi enata. Infra hos congeries pedum capillarium minus distinctorum setis confusorum. Cauda fissa bipinnata, pin-

nā utrinque quadriseta. E scintilla noctiluca reliquis splendidiorē inter cancellos noctilucos saepius ex linteo aqua marina transfusa collecta animalculum hocce prodiit.

Cyclops inermis. Tab. VIII. fig. 9. a b.

C. roseus, antennis triarticulatis, reflexis, setosis, corpore subarticulato breviusculo subtus setoso, cauda bifida setosa - penicillata.

C. dilatatum oblongum (vid. fig. 9. a.) praecedente multo minor, marinus, animalculis aquarum dulcium v. c. quadricorni et minuticorni *Mülleri* (Entomost. 14. et 15. pag. 117.) quodammodo affinis, sed noctilucus. Corpus roseum crassiusculum versus caudam attenuatum, medium percurrit intestinum rubrum. Thorax integer. Antennae breviusculae setis hirtae. Cauda segmentis septem decrescentibus subarticulata ad extremitatem fissā vel bipinnata, pinna utraque biseta. Pedes antici vix ulli postici indistincti, in pinnam setosam sub cauda confluentes. Animalculum hocce oculo nudo vix conspicuum in tenebris nocturnis scintillulam ipso majorem Oceano reagens et agitatam exhalat, et microscopio visum figuram 9. b exhibet.

Plures et varias quidem formas, quas cancelli noctilucos marini microscopici magnitudine naturali praece-

dentis induere solent, si lectores ope microscopii magnitudine auctas videre cupiant, in Cancrorum et Astacoideorum iconibus celeberrimi *Herbstii* Cancrologi Tom. II. tab. XXXVI. In Gammaris et Gammarellis. tab. XLIII. fig. 5. (Garnel-Assel) Gammarello pedunculato oculis maximis pedibus triginti quatuor conspiciant. Astacoidea haec *Herbstiana* minime quidem species eadem microscopicae et noctilucentes sunt, sed e contrario ob luculentam magnitudinis et substantiae crustaceae discrepantiam omnino diversae; attamen Astacoidea a clar. *Herbstio* naturali magnitudine delineata, non noctiluca, grandiora haec pusillorum illorum noctiluentium, si microscopii ope aucta magnitudine inspiciantur, formam exacte referunt, ita, ut characteres adeo omnes microscopiorum noctiluentium e. g. oculi praegrandes, pedicellati, pedum hirsutissimorum setis penicillatorum congeries structuram et copiam, pedum denique ex communi articulo radicali enascentium paria ac insertio eorum singularis nec non distributio, thorax plerumque articulatus, vel, ut, in *Arthrocephalis* cum dorso et capite confluens, gelatinosus, diaphanus, corporis ipsius et caudae interdum penicillatae habitus et forma quaedam paradoxa etc. in iis concurrant. Videtur itaque, naturam voluisse specierum quarundam majorum Astacoideorum formam in microscopis noctiluentibus imitari. Sed suffi-

ciant haec de animalculis noctiluculentibus dicta, alio loco et tempore plura de iis dicam.

IX.

O N I S C I.

Cancris vel potius Astacoidibus proximum est Oniscorum genus et quidem per Gammoros et Squillas, intercedentes et transitum perficientes omnium maxime affine. Sed differunt Onisci numero pedum, quorum septem habent paria eorundemque proportione, carent deinde thorace integro et capite indiscreto nec non oculis pedicellatis, quae in Astacoidibus et Squillis reperiuntur. Oniscis est corpus in septem loricas sectum, caput distinctum et oculis infixis sessilibusque ut in plerisque Insectis instructum. Antennarum autem numero, oris structura et (speciebus quibusdam) adeo cauda et habitu corporis plurimae Oniscorum species Cancros macrouros vel Astacos imitantur. Dissensus vero inter *Linnaeum* et *Palladium* exstat de majori vel minori Squillarum quarundam affinitate earundemque ad Oniscorum genus propensione, qui ex manca generis, ut videtur definitione vel caractere dubio prodire, nec prius quam dubiae istae Squillarum species denuo examinatae et characteres Cancrorum et Oniscorum firmiores et plures

stabiliti sint, dirimitur vel resolvetur. *Pallas* non sine veritatis specie ait „Maxima praesertim cum Squillis est similitudo *Oniscorum compressorum cauda inflexa*, quos ideo *Oniscos squillaeformes* vocare amo et methodici recentiores, ob analogiam habitus, ad Cancros plane retulerunt. Ita sane squillas corporis atque natatu aemulantur, ut nisi *pedum numerus et segmenta corporis* *) praesertim obstarent, lubens istorum vestigia sequerer. Sed cum *Oniscis* potius omnium **) partium numero, proportionem situ et structura ***) conveniunt haec animalia, imo per intermedias quoque istorum species cohaerent, ut genere distingui omnino non possint, mirumque sit, *Linnaeum* hanc affinitatem neglexisse.“ Squillae igitur plures apud *Linnaeum* Cancrorum generi adscriptae a *Pallasio* ad *Oniscos* relatae sunt e. g. *pulex marinus* (a *Frischio* *Insect.* part. VII. tab. 19. et

*) Si pedum numerus auctus et corporis segmenta indubiae generis *Oniscorum* sint conditiones. Cancelli isti noctilucens marini l. c. depicti prorsus non Cancelli sed *Onisculi* definiendi sunt et *Gammari* et *Gammarelli*, *Squillae* et tota *Cancri linearis* et *Atomos* familia *Onisci*.

**) Ergo in reiterando examine omnes partes perlustrandae comparandae et distinguendae erunt.

***) *Oniscis* aquaticis branchiarum singularis est structura et a fabrica branchiarum in *Cancris* robustiore et aperta omnino aliena et maxime diversa, ex quo intelligitur, sententiam *Pallassi*, licet illa, ob habitum *Squillarum* *Oniscis* simillimum, veritatis speciem habeat, tamen nondum comprobaram esse. Structura branchiarum utriusque generis differt et hanc ob causam quaestio nunc, an *Squillae* *Cancri*, an *Onisci* sint, sub iudice lis est.

Roeselio Insect. Vol. IV. tab. 62. egregie depictus) *Locusta*, *Gammarellus*, *Cancellus Sibiricus* vel *Phryganeum fluvii Angarae Stelleri*, *volutator* vel *Astacus crassipes Gronovii*, *grossipes Linn.* et tota *Cancri* atomos, filiformis et linearis *Linnaei* vel *Caprellarum Lamarkii* familia (squillam quadrilobatam et *Gammarum pedatum O. F. Mulleri* complectens v. *Miscellan. Zoolog. tab. 14. Spicilegia Zoolog. fasc. IX. pag. 50 — 80. Tab. IV.*)

Paucas tantummodo in itinere occurrentes Oniscorum species et quidem marinas disquirendi et investigandi occasio mihi fuit, attamen iisdem in statu vitae observatis, silentio hic praeterire non possum, me assumptis testibus *Loewensternio curioso et Hornero* branchias subcaudales lamellares earumque motum respiratorium in binis Oniscorum speciebus, altera nempe majori, *Entomon* dicta et egregie a *Pallasio* descripta, altera minori vulgari, *Cymothoa Fabricii* obvium conspexisse, a *Cancrorum* respiratione et branchiarum structura omnino diversum, quae si in omnibus Oniscorum, vel saltem aquaticorum structura et motu eadem et constantes permanerent, optimum et luculentissimum Characterem praeberent. Organa enim respirationis horum Oniscorum a branchiis *Cancrorum* maxime diversa, subcaudalia membranulae arachnoideae sunt foliolis oblongis mobilibus vasculosis expansae ad utrumque

caudae inferioris latus imbricatim dispositae, sensim longiores cavo subcaudali scaphoideo pyramidato valvulis utrinque longitudinalibus clausilibus instructo inclusae. Valvulae binae longitudinales, utrinque clausiles testaceae subcaudales valvarum portatellae instar in diastole aperiuntur, in systole recluduntur, ascendunt in diastole foliola articulo mobilia sensim ex receptaculo subcaudali, explicantur aquae adpulsae, iterum in systole reponuntur et valvulis obteguntur. Ex hac organorum respirationis membranosarum ac tenerrimarum structura et motus descriptione intelligitur, organa non ut in Cancris aperta et robusta sed potius teneriora et clausa esse. Omnino quidem partium harum structura icone ad vivum picta illustranda esset, sed cum locus et ambitus dissertationis hujus, iconibus jam pluribus auctae, hoc non permittat, alio loco de caractere Oniscorum generico dicam et de branchiarum structura et motu observationes iconibus quibusdam ad vivum pictis, quarum explicationem ad aliud tempus mihi reservo, illustratas communicabo.

Hic igitur loci nil aliud mihi restat, quam quod Oniscorum Camtschaticorum species breviter indicem, cum plurimae jam ex aliis regionibus et a *Pallasio* egregie descriptae ac delineatae sint.

1) *Oniscus Entomon.*

Germanice *Schachtwurm*. Klein *Dubia* circa Linn. Class.
p. 28. fig. 1. 2. 3. Pallas *spicil. Zool. fasc. 9. t.*
14. pag. 64. 65. 66.

Maxima et indubia Oniscorum species in mari baltico et Oceani orientali ubi major obvia, et ab indefesso *Stellero* jam prope Awatscham 1741 observata ac descripta sub titulo „*Squillae magnae testudinatae magna caudae vagina conico-acuminata, integra.*“

D e s c r i p t i o Camtschatici.

Corpus tripollicare oblongum, ad caudam acuminatum, durum, Capitis galea lunata antice cava, extremitatibus lateralibus incisura profunda bilobis. Oculi obsoletissimi convexi centro atri, ad incisuras galeae utrinque positi. Antennae quatuor, mediae parvulae. Scutum corporis septemloricatum; loricarum utrinque portio lateralis sulco vel sutura discreta, nec tamen mobilis, in primo segmento subquadrata: reliquis triangularis acutissima, unde margines scuti serrati. Abdomen glabrum, vix scuto mollius. Cauda quadriloricata, lorice tribus prioribus utrinque angulo productis imbricatis, quarta mutica angustissima, scaphae subcoalita. Organa subcaudalia jam descripta. Pedes antici sex cheliferi, chelae depressae margine utroque villosae, falcula

subulata, apice nigra prehendentem. Postici quatuor parium reflexi, retrorsum sensim majores depressi, tarsi triarticulatis planis subimbricatis, interiore margine villosa fimbriatis, extus serratis spinulis setaceis in extimo cheliformi insignioribus. Falculae omnium ut in primoribus. Color sordide flavescens in dorso cinerascens, singulae loricae fusco areolatae utrinque alboguttatae: piscatorum fila rodit et pisces varios, cum Harengis praepremis capitur. Uberiore descriptionem in posterum icone illustratam dabo.

2) *Oniseus scolopendroides*.

Pallas spicil. Zool. fasc. IX. tab. 4. fig. 15. *Martens*
Spitzb. t. P. f. 1. a. b. c.

Longitudo digiti transversa, rarissime pollicaris. Corpus filiforme varicosum, septem articularum, e quibus posteriores sensim minores. Antennae majores dimidia corporis longitudine, intermediae sub majoribus dimidio breviores, exiliores. Palpi ad os exiles et prope os brachiola duo minuta chelifera, qui primum par efficiunt pedum. Ad finem articuli secundi praelongi brachia duo insignia chelis magnis ventricosis instructa. In tertio et quarto articulo utrinque vesicula ovata loco pedum, et in faemellis ovariorum receptacula foliacea. Articuli posteriores pedibus ambulatoriis instructi in postremo articulo longioribus

parva chela terminatis. Haec oniscorum species a Cancro lineari atomos et filiformi *Linnaei* vix differt, jam a *Stellero* nostro 1741 in portu divi Petri et Pauli Camtschatico observata et a me in fruticosis Sertulariae longissimae et spinosae fasciculis per ancorae dentes avulsis, et cum ancora sublatis visa. Cymothoam praeterea littoralem et pelagicam Oceano orientali propriam vidi sed aliorum objectorum mole impeditus et accumulatus non potui quin omnia haec una absolverem.

X.

APPENDIX DE ACARIS et RICINIS CAMTSCHATICIS.

Acarorum multae et Ricinorum, Pulicum et Pediculorum omnes species parasiticae, hominibus et animalibus calidioribus odiosae, adversariae et ingratae, eandemque ob causam minus cognitae. Etsi Insecta lepidoptera et coleoptera imprimis propter colorum splendidissimorum varietatem oculis jucundissima sint, eorumque cognitio inter omnes fere animalium classes maxime exculta sit; tamen de apteris hoc non valet, quippe quae, cum non eodem principatu condecorata sint, sed tetri potius, foedi et suspecti quidquam habeant et per formam paradoxam, turpem ac horridam plures teterreant, fugitivo tantum et interdum timido oculo a scrutatoribus Entomologiae inspecta

et quodam modo injuste *) neglecta sunt, quam ob rem ad haec ipsa injuste neglecta, ut pari in cognoscendo passu cum prioribus prorsus progrediantur et cura eadem et studio perscrutentur, animum advertendum putavi.

Araneas et Phalangia ad divi Petri et Pauli portum Camtschaticum non vidi, sed Acari nonnulli, quorum alii in aquis viventes, alii parasitici ad perscrutandum oblatis, objecta memoriae satis digna suppeditarunt.

Acari, quoad formam, colorem, magnitudinem tam diversi occurrunt, ut vix pro unius ejusdemque generis speciebus primo obtutu habeas. Sunt aliquae araneiformes, minimae, non omnino parasiticae, aliae majores, ovato folli-

*) Celebrerr. *Pallas* sequentibus verbis lex animo mihi scriptis sententiam meam confirmare et comprobare videtur „ Multa in his (apteris) restant posteris celebranda et optandum ut aliquis *Clerkii* in Araneis Europaeis laborem secutus Acarorum invisibilem paene gentem iconibus illustraret, simulque *Redii* in pediculis laborem hithidore Iconographia retractaret et augetet. Ludimus in Papilionibus, quorum venusta turba parum ad nos pertinet et aptera Insecta, quae cognitione eo magis digna sunt, quo magis nobis et animalibus damnifica, negligimus“ vid. Spicil. Zoolog. fasc. IX. pag. 30. De eadem persuasum me habui opinione, cum Insecta Brasiliensia et insulae australis cujus littora adgressi sumus, nec non Sinica ac Japonica perlustranda mihi erant, Araneas igitur complures Brasiliae majores et minus vel nondum cognitae ad vivum pinxi et per analysin exposui, quas in posterum cum Sinicis et Japonicis novis in fasciculum conjunctas communicabo, idem hoc faciam de Cancris, Oniscis, Tritonibus et reliqui animalibus marinis nondum cognitae, quorum icones in itinere nautico trienni circum terram ussu *Imperatoris ALEXANDRI I. REDII FORIS EUROPAE* et gubernante *Krusensternio* feliciter peracto ad vivum delineavi.

culosae, turgidulae omnino parasiticae, quae hoc genus, cum insequenti Ricinorum et Pediculorum genere per thoracem subdiscretum consociare videntur.

„Vix tria“ celeberrimus *Pallas* inquit „Insectorum genera inveniuntur, quae per omnia membra tanta varietate et admiranda structura ludunt, quam Acari, Araneae et Phalangia. Acari octopedati, thorace et oculis destituti capiteque vix minimo rostrato palpis adminiculato pollentes primum Naturae ab Insectorum hexapodum turba ad multipeda transeuntis gradum constituunt, dum istorum infimo generi Pediculis puta apteris saepe chelato pede aut indiscreto thorace anomalis *) aliqua structura praesertim oris similitudine, natura et vitae genere se adsociant.

Ab Acaris ad Araneas, quam pronus sit transitus, nemo non videt. Diversissima nihilosecius est Araneae compositio. Nonsolum enim thorace discreto gaudent Araneae et oculato, sed acephaló, verum etiam praeter octo pedes Acarorum brachiola habent duo ori adminiculantia, ipsumque os palporum loco (qui tamen Acaris etiam nonnullis

*) *Pediculus acaroides* a *Pallasio* in *Didelphide Brachyura* observatus est, quem nemo non Acarum diceret, nisi senarius pedum numerus vetaret. Haec species igitur eiusmodi anomalam refert.

uncinulati sunt) chelis instructum, falcula veneniflua corripientibus.

Quod Acari perpauci callent, e papilla abdominali fila ducere, id Araneis fere omnibus solimne est, idem vero artificium in proximo Phalangiorum genere, Araneorum maxime affine perit.

Phalangiis sunr oculi bini, quaterni ad summum seni, brachia longissima et multiformia, chelae oris majores et saepe, ut sunt in scorpione, didactylae.

Opiliones seu Araneae longipedes, quarum species nostras (Phalangium Opilio *Linn.*) a *Linnaeo* inter Phalangia relata et quarum nonnullas ad Awatscham fugitivo oculo vidi et cel. *Pallas* speciem belgicam descripsit, neque thoracem habent distinctum neque pedes motorios distinctos, neque brachia majuscula, qua de re Opilionum genus peculiare stabiliendum esset.

Majori jure *Acarus Cancroides* ob insignem brachiorum cheliferorum apparatus ad Phalangia referretur, si thoracem distinctum et pedes motatorios haberet, ob oris quidem bipalpis structuram prorsus *Acarus* est. *Acari Cancroidis* praeterea etiam hanc ob causam mentionem feci, quoniam hocce Insectum copiose in pane bis cocto nautico nidularetur simul cum *Curculione* quodam pusillo farinario affini, qui ante prandium ex diffractis placentis

malleoli ope protrudebantur et quorum plura specimina ex itinere ad Hassniam redux, amico Lipsiensi, *Schwaegrichenio*, Entomologo et Botanico celeb. misi. Setae singulae, quibus chelae hujus Acari obsitae erant, mobiles fuere, quod in Europaeis nondum vidi.

Nunc ex observatione microscopica Acarorum meorum Camtschaticorum ea proferam, quae ad confirmandum characterem genericum *Linnaei* inserviunt. Omnes octopedati fuere. In haustello *Linnaei* nil aliud cognovi, quam rostrum tubulosum. Vaginam bivalvem non vidi. Haustellum non cylindricum est, sed conicum, ab utroque latere palpis aequae longis inclusum. Palpi enim duo aequales haustelli longitudine in omnibus adsunt, ut hoc ex figuris meis Acarorum aucta magnitudine delineatis cernitur. Nunc ad species singulas Acarorum Camtschaticorum transeamus.

Unica tantum species Acarorum minutissimorum non omnino parasiticorum ad Awatscham occurrit, quae ad priorem hujus generis familiam numeranda est, reliquae omnes parasiticae sunt et per corpus oblongum thorace modo subdiscreto, modo subindiscreto diversum ad Ricinos et Pediculos transire videntur. Ricinus quidem vox ambigua est et, quatenus genus vel speciem indicat, variae significationis est. *Acarus Ricinus* *Linn.* est animalculum grandiusculum octopedatum parasiticum ovato, globosum

oculis destitutum magnitudine lenticulari vel fabae minoris, bobus, canibus, ovibus et avibus adhaerens pedibus et rostro cute infixis, ita, ut potius verrucam quam insectum refert.

Ricinorum vero genus apud *Fabricium* et Francogallos animalcula continet pusilla pediculis humanis similia *sexpedata oculis* instructa sed in variis animalibus multivaria, Pediculos avium compectens, quae a *Dumerillio Ornithomyza* a verbo "ορνις, avis et μύζω sugo composito, dicuntur. *Cuvier* et *Lamarck* (*Système des Animaux sans vertebres* p. 183.) Pediculos avium etiam separarunt et Ricinos dixerunt sub hoc caractere "Antennes plus courtes, que la tête. Deux yeux, un suçoir très court, accompagné de deux crochets. Corps aplati; corcelet distinct de la tête et de l'abdomen. Six pattes. *Tous les Ricins sont parasites des oiseaux.*" Observatum quidem est, pediculos avium plures capite bimucronato thorace distincto et subdiscreto, abdomine utrinque serrato, setoso, segmentis subdistincto, subtus acuminato, bifurcato, setoso vel angulato, ab aliis animalium pediculis differre; ac omnino necessarium videtur, discrimina haec colligendi et pluribus scrutiniis et exemplis augendi, ut ad firmiorem et certio-rem novi generis Ricinorum stabiliendi basin inservire possint. Ejusmodi vero conamina non in compendiis et binis

tantum verbis in bonam fidem scriptis, sed per completiorem Iconographiam specierum omnium novo stabiliendo generi subjungendarum et per analysin partium ad confirmandum characterem genericum selectarum exhibenda, nisi praematurae originis et dubii ambiguitatisque vestigia ferre velint. Redeamus ergo ad pia vota *Pallassii* jam citata et certiores nos faciamus persuasione *Frischii*, cujus verba jam 1733 conscripta „vocem latinam Ricinorum adhuc ambiguum esse,“ hodie adhuc vera sunt et valent. Ricinum unicum in pediculo Pelecani in divi Petri et Pauli portu Camtschatico ad vivum delineavi, ex quo Character generis Ricini recentiorum quodammodo cognoscitur.

1. *Acarus respirans.*

Acarus globosus, araneolaeformis, miliaris, coccineus, marinus, littoralis, motu respiratorio in dorso conspicuo distinctus.

Habitus araneolae coccineae holosericeae aciculae capitulum magnitudine vix superantis; Araneolae aquaticae *Frischii* (Insect. Part. VIII. tab. 3. pag. 5.) similis sed minor, scopulos littorales Camtschaticos ad divi Petri et Pauli portum investiens et submarinos adeo irreptans. *Corpus* globosum holosericeum cinnabarino-coccineum, pedibus subtus octo ex communi basi oriundis, anteriora versus

insertis instructum. *Pedes* articulis radicalibus in aream quasi orbicularem consociati more opilionum inseruntur et motu libero ut totidem capitula globosa in acetabulis articulantur, posteriores quinque articulati. Articuli quatuor superiores setis utrinque tribus pinnati. Os armato tantum oculo conspicuum in tubo conico cernitur, cuius amplior pars inter binos pediolorum anteriorum paulo breviorum articulos radicales exoriri videtur et vix anteriore globosi corporis subrostrata parte prominet. Papillae binae in media et inferiore corporis globosi parte conspicuae circa pedum posteriorum insertionem immersae, *organa generationis* mihi visae.

Corpus in dorso vel ad haemisphaeram superiorem motu alterno turgescendo iterumque remittente follis instar inflari ac relictis in systole fossulis quaternis iterumque relabi videbatur. *Fossulae quatuor dorsales* momentaneae oculo armato conspicuae et motu alterno in diastole iterum remotae resolvuntur reciproce in dorsum convexum. Primo intuitu corpusculi coccinei motu alterno formam variantis dubius haesitavi, an motus respiratorius, an arteriosus sit; sed cum in regressis et reimmersis animalculis sub aqua inundatis motum sublatum animadverterem nec in corporis superficie holosericea continuo inflata et fornicata, donec aquis submersa esset, fossulas conspicerem; respiratorium

putavi et quodammodo quidem voluntarium, quoniam ille in iis ex aqua egressis contactu aëris atmosphaerici iterum excitaretur. Respirationem enim horum animalculorum in solo aëre, minime vero in aquis fieri posse, ex pluribus observationibus compertum est.

Phaenomenon igitur hocce singulare, quod per actionem vitalem satis manifestam in animalculo non nisi statu vitae observando perficitur, nominis ansam praebuit, quippe quod mihi satis distinctum videbatur, quo species colore coccineo, superficie holosericea, habitu araneiformi et magnitudine miliari cum pluribus aliis conveniens, vitae genere tantum diverso distincta, distingueretur.

Color coccineus non in intestinis sed in solis integumentis locum habet et oleosae vel resinosae naturae vel substantiae esse videtur, quod ex separatione humorum albicantium nempe et purpureorum, si acarus obtritu vel concultatu dilaceretur, comprobatur. Succus corii ruber cum illo albicante ex disruptis intestinis effluente minime miscetur sed in filamentosis quasi rivulis ad corium dilaceratum holosericeum redit et in oeconomia animali Acari submarini eodem usui, ac pennarum in Mergis, Alcis, Laris, aliisque avibus marinis inunctio pinguedinosa et piscium oleosa natura inservire videtur.

Oculos et glandulas textorias nec lentis ope neque microscopio composito cōspicere potui, quam ob rem species haec, quae formam araneolae induit, a natura Acarus est.

Ex Ulvarum et Confervarum gelatinosis humoribus forsā et animalculis ibi tegentibus nutrirī videtur, numerosiorem enim horum Acarorum copiam semper in scopulis Ulvis et Confervis obductis vidi. Ab aliis Acaris rubris v. g. Aphidioide, Batatas, Phalangii, Longicorni, ovato littorali, Appendiculato, Vitis, Pigro et rubente Muscorum, Praegnante, Coccineo pedibus sex, Sambuci, Tinctorio, Aquatico et Holosericeo submarinus vel Acarus respirans Camtschaticus satis distinctus. Iconem Acari hujus pusilli in Iconographia Aranearum exoticarum communicabo.

Acari sequentes ex familia eorum qui a luxuriantibus aliorum animalium humoribus nutriuntur vel parasitici dicuntur, magnitudine habitu et familia etiam differunt, sunt enim vel majores folliculosi, vel minores thorace subdiscreto distincti ad Ricinos vel Pediculos transeuntes. Folliculosi corpore gaudent thorace indiscreto dilatabili, ita, ut maximam pro ratione animalculi humorum copiam absorbendo suscipere et corporis volumen folliculi instar dilatabilis replendo augere possint, hujus generis v. g. sunt

Acarus Ricinus L. *Acarus grossus Pallassii*, *Reduvius* de *Geerii* et plures alii, quorum numerum cum binis *Camtschaticis* statim delineandis augebo. *Reduvius* vero per thoracem subdiscretum jam ad *Acaros* ricinoideos inclinare videtur et *Acarum* *Lari* quem in *Tabulae* VIII. fig. 11. 12. 13. delineavi, aemulatur.

2. *Acarus (Canis) bi-unguiculatus*.

Tab. VIII. fig. 14. 15. 16. 17.

Orsodacna Stelleri Mnsrpt. клещи Ross.

Acarus parasiticus ovatus turgidulus, clypeo rostello pedibusque nigris biunguiculatis antennis clavatis.

Ad *Acaros* parasiticos folliculosos thoracé indiscreto distinctos, qui a *Linnaeo* *Ricinus*, vel *Ricinoides* in specie dicuntur, adnumerandus. Nonsolum in canibus, sed etiam in sylvis et stabulis ligneis, in bobus, ovibus feris, cervis *Alce* et *Tarando*, in avibus *) et pluribus animalibus hospitatur. A corvis et graculis ovium et boum greges concomitantibus vescitur et ex horum animalium imprimis ovium pellibus enucleatur. *Acarus* etiam sylvaticus di-

*) Hujus formae speciem *Frischius* (*Insect. Part. V. Tab. XIX. pag. 24.*) in hirundine et cane, ego in *Laris* et canibus, in urso et *Tarando* nec non in *Ove* fera vel *Argalide* *Camtschatico* vidi, *Houttuynius* in *Colubre* hydro indico eandem vidit alique eandem in testudinibus marinis reperierunt, an eadem species fuerit *marina*? valde dubito.

citur, quoniam in sylvis et arboribus eorumque ramis radicalibus pedibus tantum posterioribus binis affixus anterioribus vero uncinatis porrectis transeuntes homines, animalia et imprimis canes venaticos insectatur et pedibus posterioribus solutis, anterioribus autem forcipantibus inhaerescit. In hoc situ et motu insidiatrice transeuntes expectans figuram hirci exsultantis aemulatur et hanc ob rem hircus lignorum (Germanis vulgo *Holzbock* dicitur), Rostellum clypeatum nigrum cum antennis clavatis et pedibus circa rostellum congestis animalium corporibus sensim intrudit, ita, ut vix hoc sentiant, priusquam sanguinem jam exsugit et anchoris jam ex omni parte infixis sese confirmavit, nec remittit *Acarus* nimis esuriens et sanguinolentus priusquam sanguine satis absorpto ingluviem et folliculum corporis dilatabilem, quantum vix fieri potuit, impleverit, neque avelli potest sine magno dolore absque vi, nisi ex negotio se ipsum extrahat. Colorem vertit cinereum in coeruleo - violaceum per sanguinem sub cute diaphana perlucentem, macidus et vacuus folliculus corporis cano-albicans contractus et fere rugosus, sanguine repletus autem, turgidulus, dilatatus amplitudine et coeruleo tinctus est subglobosus simul ita ut pedes rostellum et antennae ad alteram extremitatem remotae pusillae vix in conspectum veniant. Species mea, quam in figuris 14-15, 16, 17.

naturali magnitudine et microscopio auctam delineavi, ab iis quae ex animalibus Europaeis ante me descriptae et delineatae sunt, pedibus biunguiculatis (vid. fig. 17.) differt Nonsolum in canibus Camtschaticis (qui non latrant sed ejulant et noctu praedatum ire solent, ut Lupi, et in penuriam ex proviso volucra necant et qui mihi ex habitu et instinctu Lupi mansuefacti videntur) et Laris sed etiam in Canibus segaliensibus binis junioribus, quos Galawatschofius amanuensis nauticus a Centurione ad pagum incolarum, se ipsos Ainos nominantium, explorandum missus secum inter alia memorabilia attulit, eandem speciem biunguiculatam reperii, species caeterum non admodum variare et ab Europaea deflectere solet, *Frischius* in Acaeo Ricinoide (Canis) pedes non bi-unguiculatos sed ungue simplici armatos delineavit, quod et reliqui Iconographi fecerunt, qua de re differentiam specificam in hac duplici pedum falcula vidi (fig. 17. Tab. VIII.).

Descriptio

Acari bi-unguiculati Ricinoidei.

Corpus ovatum lenticulare, subrugosum, impressionibus hinc inde notatum; sanguine absorpto vero repletum ad fabae minoris amplitudinem accrescens, turgidum, animalium pellibus et cuti adhaerens, sarcoma globosum vel verru-

cam clavatam refert. Corpus eorum, qui sanguinem absorbent, motu lento alterno movetur, inflando nempe ac relabendo et in remissione quatuor fossulae (*a. b. c. d.* fig. 15. Tab. VIII.) ut in Acaro respirante conspiciuntur, corpus vacuum cano cinereum, sanguine repletum vero coeruleum, solis pedibus cum antennis clavatis et rostro clypeato nigris, in adhaerente Acaro non conspicuis sed corio vel cute animalium infixis.

Orificia vel poruli corporis quatuor, oculo tantum armato conspicua, bini inferiores et bini laterales, inferiorum alter sub rostello (fig. 16. Tab. VIII. *a.*) alter ad anum (fig. 16. *b.*) binae laterales rubescentes (*c. d.*); quae forsan spiraculorum funguntur munere. Porulus sub rostello (*a.*) conspicuus mucifluus ad ova adglutinanda inserviens.

Pedes octo ad alteram corporis extremitatem nigrorostellatam congesti, minuti, quinque - vel sex - articulati, articulo sexto bipartito, bi - unguiculato (vid. pedem biunguiculatum, Microscopio auctum fig. 17. Tab. VIII.).

Antennae vel *Palpi clavati*, tri - articulati, ad rostri basin utrinque affixi, rostello longitudine aequales. *Rostellum* minimum nigrum, conico subulatum, acutissimum ad basin vero in clypeum nigrum dilatatum.

In proemio de hac specie disserente unius tantum nominis germanici mentionem feci sed vocantur species hujus

formae etiam *Zaeken* vel *Taeken* (in Saxonia inferiori) a verbo obsoleto *taken* adhaerere vel aggredi, ex quo Francogalli verba *attacher*, *attaquer* formarunt, Graecis Κερω dictus. *Stellerus* in perscrutanda animalium Camtschaticorum natura indefessus observationem de Epigenesi *Orsodacnae secundae Moufeti* schedis suis Camtschaticis adiecit, quae mihi memorabilis admodum et digna satis videtur, quae publici juris fiat.

„*Orsodacna* alba, lineis in dorso inque medio interruptis spadiceis varia, secunda *Moufeti*, Rossis audit *Kleschtsci* (*Kneipzangen*) in sylvis montosis, pinetis praecipue, etiam in Sibiria - ad lacum Baicalensem ad finem Majii mensis, furiosi veluti in sylvis oberrantes, ingrediuntur praecipue collum et cervicem. Ejusdem cum *Pediculis* inguinalibus indolis sunt, loca pilosa amant, non tantum homines sed et canes aliaque animalia petunt. Intra tres aut quatuor horas ita profunde cuti se insinuant et ventre pinguescunt ut veluti pustulae turgidae seu verrucae ipsa appareant nec sine magna vi et maximo dolore avellentur.

Contritae stear seu adipem veluti fundunt nec nisi maxima vi adhibita conquassantur. Russi illis nomen dedere a forcipe, quod avulsae similem dolorem excitent, ac si quis forcipe vulneretur, vel quod forcipis instar cutem stringant.

Venenati quidquam istis inesse, vix quidem dixerim. Inflammatio enim et exulceratio subsequens a vehemēti suctione et congestione sanguinis ad haec loca oritur.

Magnitudine raro duas lineas superat, dum macilenta et plana est; saturata autem venter figurae ovalis, caput una cum thorace, dum sugit, nullibi apparent, imo saepe a corpore avelluntur et in cute remanent, donec per satis dolorosam exulcerationem eliminentur.

Videor mihi rem aliquam invenisse in Orsodacna, quae omnes auctores hucusque suspensos tenuit, generationem scilicet Ricinorum in Musculis et sub cute Canum, Boum, Alcis, Rangiferi Junio et Julio inventorum tantamque stragem morte et contabescentia animalium edentium. Orsodacna e Nympha egressa plana ad Cimicem accedit duplicemque metamorphosin, vel, si mavis, Ἐπιγέγεσις patiuntur. Quae in arboribus manent et quibus non licet animalis vel avis cujusdam corpus intrare, post alarum explicationem ad generationem et deinceps ad moriendum cito se accingunt, neque ullibi amplius sub finem Junii comparent. Qui vero (velut hexapodes Pythagoraei) animalium corpora ingrediuntur, dum suctu viam panderunt, ipsam autem subeant ac intimius in musculos penetriant ibique ob mutatam et pinguem diaetam ita pinguescunt, ventreque solummodo augentur, ut caput exile velut punc-

tum solum in conspectum veniat, totusque vermis in sua pinguedine, veluti Nympha lateat, absoluta sua periodo putrescit et sub puris forma e vulnere manat, *nec raro duriora capitis et cutis vestigia solummodo in ulceribus inveni residua*, ob id, quod in putredinem non tam cito resolvantur ac interranea, objicis annulos Ricini? videbis autem sub microscopio eosdem jam in Orsodacna adesse, ita, ut Ricini*) alii albi alii spadicei sint pari modo ac Orsodacnae.

Quaeris, quorsum pedes condant? videbis autem in Ricino circa oculos puncta numero pedum respondentia, ob ampliaturum corpus autem intro scilicet cedere coguntur, alae autem ob nimium humorem una cum nodulis intra quos hucdum delitescunt e sede pristina corpore praeternaturaliter aucto locantur, harum vestigia itidem circa caput in duobus majusculis residua videntur.

Orsodacnam ab extra corpus intrare, nec ab intus in musculis generari, docent sequentia:

- 1^o) quod cutis primum perforata appareat, non postremo
- 2^o) vulnera augeantur in dies magis magisque versus musculos
- 3^o) apertura semper amplior in cute, quam in musculis
- 4^o) vulnera a cute musculos versus oblique exesa

*) *Stelleri* tempore Ricinorum *genus* nondum stabilitum fuit, ergo *Acari* speciem auctor indicat, dum voce Ricini sensu specifico utitur.

5°) in muscoli exesum cavum nulla via unquam patet, ex quibus omnibus elucet, insectum ab extra intrare animalium corpora.

Frischius et alii aliam omnino generationis modum absque metamorphosi observarunt.

Stellerum vero nonsolum observatorem acutissimum sed etiam strenuam veritatis cultorem fuisse et se non solum in iis laboribus et dissertationibus, quae in Commentariis Petropolitans publici juris factae sunt, sed etiam in schedis nondum praelo mandatis talem demonstrasse, quis nescit? — Insectorum igitur apterorum naturam nondum ab omni parte exploratam eorumque cognitionem nondum exhaustam esse videtur.

3. *Acarus Lari.*

Acarus parasiticus, ovatus, lenticularis et major, thorace subdiscreto, clypeo nullo; antennis, rostello pedibusque corneis. Tab. VIII. fig. 11. 12. 13.

Acarus gryseo - fuscus, Ricinoidi vel Canino affinis, folliculosus, dilatabilis et saturatus, globoso turgidus, atrocoeruleus, sed pedibus octo majoribus, unguiculo *simplici* armatis, *antennis non clavatis*, rostello paulo *longioribus*. *Corpus* hujus Acari non omnino ita turgidum et ovatum ac in praecedente sed potius quadrato - oblongum, abdo-

mine crassiusculo, rugis longitudinalibus exaratum, versus medium ad latera paulo compressum, thorace quasi subdiscreto, ut in Acaro ovino *Frischii* (Insect. Part. V. tab. XVIII.) sed clypeo nullo ad basin rostellii. Differt itaque nonsolum a praecedente sed etiam ab Acaro ovino *Frischii* et propius ad *Reduvium* de *Geerii* accedit.

Haec species quoad formam et habitum corporis omnino quidem *Acarus* ovis ex auctoritate *Frischii* nominanda mihi fuisset, et re vera etiam in *Ovibus* feris seu *Argalidibus* *Camtschaticis* observata est; sed cum non raro canibus et avibus *Camtschaticis* adhaereat et *Laros* imprimis persequatur, ita, ut viginti et plures in *Laro* cano et *Rissa* et in glauco (*Buffon* ornith. edit. XII. *Burgamester* dicto) observarem, et eandem speciem copiosissimam in *Larorum* palpebris coccineo-granulosis et angulis oris ad basin rostri utrinque carnosissimam infixam viderem, *Acarum* *Lari* nominavi. Speciem hanc ad vivum delineavi macilentam et saturatam, naturali (fig. 11. Tab. VIII.) magnitudine et microscopio auctam, pronam denique (fig. 12.) et supinam (fig. 13. Tab. VIII.). In fig. 12. corpus in medio dorso ad latera paulo compressum apparet ita, ut thorax quasi discretus sit, *a.* et *b.* spiracula sunt succinei coloris.

Compressio haec etiam in saturatis, in quibus rugae longitudinales explanatae vel deletae sunt, conspicua. In

fig. 13. poruli ad inferiorem partem in conspectum veniunt, a b) spiracula lateralia, c) papillam mucifluam ad ova vel se ipsum adglutinandum, d) anum denotant. In binis hisce figuris microscopio auctis ut in fig. 15. et 16. corporis folliculosi ac dilatibilis turgescencia vel intumescencia, in qua Acarorum parasiticorum insatiabilium sanguinolentorum et sanguisugorum character principalis inest, expressa. Pedes, papillae, róstellum cum antennis quasi corio turgido immersae et ex fossulis exsurgunt, quod *Stelleri* observationem confirmare et specie veritatis illustrare videtur.

De Ricinis Fabricii vel Pediculis avium Linnaei.

Ricinos quondam nil nisi Acarorum parasiticorum species varia animalia nec non aves aggredientes fuisse, ex praedictis de Acarorum parasiticorum character et notis Acarorum genericis cognovimus, hodie vero stabilito Ricinorum genere *Fabriciano* vox ricini aliam omnino significationem accepit et quidem cum *Ornithomyzis Dumerillianis* synonymam, significat enim pediculos avium, qui nondum ad dimidiam partem enumerati vel detecti, ne dicam microscopio delineati sunt, valet ergo de hoc genere *Fabriciano*, quod jam de imitatoribus Francogallis dictum est, quorum definitiones generum praematurae in compendiis

tantum vel enumerationibus systematicis conscriptae quidem sed nondum iconibus analyticis sub microscopio delineatis comprobatae sunt. *Dumerillius* mammalium et reliquorum animalium pediculos cum acaris parasiticis et non parasiticis simulque cum pulicibus ad Rhinaptera *) sua retulit, quae sine exceptione parasitica dicuntur. — Ornithomyzis uncinulae binae oris seu falculae adscribuntur quarum ope pennis avium adhaereant et antennulae breves, praeterea capite distincto maxillis destituto, corpore sexpedato et cauda non pilosa distingui dicuntur. Ex hac definitione acute satis determinata concludendum esset, omnium avium pediculos jam cognitos et in omnibus avium pediculis characteres eosdem semper insuper consignatos repositos fuisse, per quos ab omnibus reliquis calidorum et frigidorum animalium pediculis distinguerentur, — sed e contrario pediculorum varia genera jam in uno eademque ave reperta (vid. *Frisch. Insect. Part. VIII. tab. 4. pag. 8. Pavonum pediculi*) et Acaros quosdam cum mammaliis aves communes habent, forsitan et pediculos —? sed tempus do-

*) Vox ex graecis $\rho\acute{\iota}\nu$ nasus vel rostrum et $\acute{\alpha}\pi\tau\epsilon\rho\alpha$, alis destituta, composita ad indicanda Insecta aptera parasitica, quae loco maxillarum naso vel rostro tubuloso ad sugendum idoneo instructa sunt, male formata nec indicat nec probat, quod auctor voluit, praeterea separatis per *Ornythomyza* pediculis sexpedatis, animalia sexpedata reliqua cum octopedatis, mollia cum duriusculis, acari imprimis vix papilla seu rostello molli armata, cum pulicibus testa cornea loricatis et rostro corneo longo armatis in unam eandemque familiam conjuncta sunt.

docebit. — Taceamus igitur de animalium, quos nondum vidimus nec perscrutavimus, caractere generico, nec specierum hujus generis capita, oculos, oris falculas, corpus et caudam delineemus, prius, quam species omnes ipsas conspexerimus. Post oculos ingenium! Species igitur primum inspiciendae et perscrutandae sunt.

Pediculus Diomedaeae. Ricinus Fabricio.

Quemadmodum Diomedea Brasiliensis variegata ab illa Camtschatica atro - fuliginosa differt, sic etiam earum pediculi differre videntur. Sic enim in Syst. Nat. *Linnaei* edit. *Gmelini* spec. 51. p. 2918 pediculus Diomedaeae brasiliensis albus describitur abdominis lateribus nigris at pediculus Diomedaeae Camtschaticae atro fuliginosae flavescens, abdomine utrinque serrato, setoso, segmentis pluribus cincto, medio area vasculosa percurrente sanguinea, capite utrinque mucronato, pediculo *Gruis Frischii*, (Insect. Part. V. tab. IV.) affinis, sed minor fuit.

Ab intolerabili hujus avis odore, quem vita adeo superstes *) spargebat, nec non per innumerabilem pediculorum minutissimorum avem morientem multis millibus de-

*) Pisces gelatinosos Cyclopteros v. g. Mollusca toetida v. gr. *Aplysias*, *Sepias exosses*, *Actinias giganteas* (quas in primo volumine *Actorum noviss.* Mémoires de l'Acad. etc. delineavi et descripsi) aliaque ad littora Camtsch. ejecta jam putrescentia avem devorare, observatum est, ergo non mirum.

relinquentium copiam impeditus fui, quo minus animalcula haec parasitica, quae jam ad vestimenta mea centenis transiverant et indusium meum jam occupaverant, antequam animadverterem, microscopio inspicere atque delineare potuerim.

Pediculus Pelecani fig. 10. a. b. c. Tab. VIII.

Ricinus *Fabric.*

P. capite vel thorace subquadrato utrinque bimucronato antennulis ad latera setisque penicillato, oculis binis rufis supra, papilla subtus palpis brevissimis inclusa, abdomine longiori ovato segmentis plurimis cincto utrinque serrato setisque ciliato, ad extremitatem penicillato, pedibus senis unguiculatis sub thorace insertis.

Similis priori sed major, in dorso area sanguinea notatus, pediculi humani magnitudine, Pediculo pavonum (*Frisch* Insect. Part. VIII. tab. 4.) habitu simillima sed abdomine utrinque serrato et segmentis plurimis cincto, ut in Ciconiae Pediculo a *Frischio* delineato distinctus.

Antennulae triarticulatae setosae lateraliter erectae seu distantes. *Pedes* sex ambulatorii, posteriores longiores, sub thorace inserti, unguiculati, articulati, setosi, agiles et celerime currentes. *Palpi* brevissimi subtus ad latera oris. *Os* papilla retractilis tubulosa.

Pelecanus carbo vel Graculus marinus stultus, stupidus, homines non reformidans, avis nigra ex viridi violaceo resplendens longicollis et tenuirostris, ad littora Camtschatica frequentissima, quae Rossis ad divi Petri et Pauli portum habitantibus *Uriüll*, a Francogallis *Cormoran noir maigre*, Antiquioribus autem *Phalacrocorax* dicitur, horum pediculorum innumerabili copia perturbatur quod semper fere, quoties occisus et ad me allatus, cum taedio et damno expertus sum. Attamen die 23 Septembris 1805 ex Pelecano iterum occiso euisque pediculorum cohortibus ex morientis cute et plumis emigrantibus allato quosdam pediculos sub microscopio perscrutavi, eosdem pronos et supinos aucta magnitudine (*b. c. fig. 10.*) et naturali (*a. fig. 10. Tab. VIII.*) depictos adjeci.

Stellerus peregrinatorum Camtschaticarum terrarum, occasione, doctrina et industria longe princeps, Ricinorum etiam complures collegit et in schedis suis nondum impressis varia de illis notatu reliquit; unicum vero die 3 Aprilis 1739 tantum delineavit et descripsit, quem Pediculum Cornicis nigrae vocat. Adjicio hanc speciem in *fig. 18. tab. VIII.* magnitudine aucta delineatam cum ipsissimis Auctoris verbis, quoniam nondam cognita et a Pediculo ocellato Scopoli (*Entomolog. Carniol. 1038.*) et Pediculo cornicis *Degerii* (*Insect. 7. p. 76. n^o. 3. tab. 4. fig. 11.*)

admodum diversa est. Reliquarum etiam a *Stellero* 1739 collectarum specierum enumerationem, ejusdemque auctoris annotationes addere haud superfluum duco.

Pediculus cornicis nigrae. Fig. 18. Tab. VIII.

Avis haec tam pediculis quam sironibus summopere abundans praecipue eos sub alis et in capite sustentat. Pediculus, quem microscopii ope perscrutavi, ut plurimum lineam longus. *Caput* supine pellucidum, cornei coloris triangulare, angulus anterior obtusus a rostro formatur, bini posteriores oculis efficiuntur: *Oculi* vel oculorum analogum quidquam, punctum cum lineola punicea, quae figuram numeri 7 quasi refert, in quovis latere apparet, haecce linea pilis veluti palpebrarum ciliis quaquaversum horrida. *Cervix* truncati cordis figuram offert ejusdemque cum capite coloris est. *Thoracis scutum* fuscum, pentagonum, quo cervici jungitur angustis lateribus, angulo altero medium, dorsum versus spectante. *Dorsum* oblongum lineolis octo transversalibus ab utroque latere fuscis, in medio dorso autem interruptis, totidem quasi annulis cingitur, ita, ut in medio dorso linea albicans longitudinalis apparet. Lineolae tres transversales supra anum sitae fusae sunt nec albo colore interruptae. *Pedibus* graditur sex, primo pari juxta verticem inserto, forcipato, bifido, brevissimo,

ambulando versus rostrum protenso, ut plurimum acquiescente. Hocce primo pari firmatur et adhaeret plumis, dum sugit; dum vero movetur, horum pedum subsidio, illi versus quamlibet plagam motui dirigendo inserviunt. Par secundum priori longius at gracilius hamulo simplici munitum, thoraci, ubi cervici jungitur, annexum, utrinque biarticulatum, versus anum exporrectum. Tertium par e regione thoracis scuti angulorum lateralium oritur, versus anum exporrigitur, reliquis longius. *Corpus* superne convexum, glabrum, infra planum et pilis horridum. Vulnus infligit triangulare, figura rostri pungentis trigona. Suctionis Mechanismus sequens est: Pedicellis anterioribus binis, bidentis adinstar, infixis cuti firmiter adhaerescit et ex puncto fixo sibi parato rostrum trigonum pungentem intrudit et sugit, sugendo annulos ab ano cervicem versus contrahit. Deglutitio, quae in aliis animalibus per Oesophagum et musculorum quorundam interiorum actione perficitur, in his fit expansione corporis versus anum horizontali et pedum posteriorum versus anum elevatorum vibratione celerrima. Totum corpus per annulorum alternam contractionem motu peristaltico quasi movetur, totum animal ingluvies et gulo apparet.

De reliquis avium pediculis *Stellerus* pauca verba facit attamen digna, quae communicentur. Sequentia sunt:

Pediculus Onocrotali corpore oblongo latoque gyris cincto, immenso numero partes subalares occupans reliquum coincidit cum priori.

Pediculus Tringae minoris (Beccasine Genevensium) (diversus et duplex una eum lente asservatus intra tabellas ex lapide speculari confectas). Duplicis sunt generis, flavicantis et brunnei coloris, foemellae aculeo ad anum instructae sunt Gryllorum more, forte ad ova deponenda. Corpusculum versus caput acini in modum coarctatum, anus subrotundus. Caput trigonum, ut in Cornicis Pediculo, corpus undique annulis gyris et spinis cinctum. Pediculi in hac ave, oculorum et aurium regiones et rostri basin occupare solent, Avis occisa fuit die 23 Augusti 1739.

Pediculus Foedoe, foemellae itidem lucidiores maribus rostro productiore et corpusculo latiore pilisque crebrioribus a priori differunt et quoad formam corporis propius ad Cornicis nigrae pediculum accedunt. Avis occisa die 21 Augusti 1739.

Praeter species supra dictas, *Stellerus* refert, plures alias collectas fuisse, quas vero a tempore destitutus ob graviorum objectorum describendorum copiam non descripserit. Minimorum horum insectorum conservandi modum, quo Auctor usus est in itinere, commendat et docet, easdem

intra tabellas lapidis specularis (vel glaciei sic dicti Mariae) seu Vitri Moscovitici comprimendos esse contendit. Species hac ratione conservatas post annos tam perspicuas claras ac pelluciditas esse, ut delineari et describi possint aequae ac in statu vitae, species hoc modo optime conservatas hasce fuisse dicit :

Pediculus Ciconiae nigrae,
 Pediculus Gruis,
 Pediculus Colymbi cucullati *Messerschmidii*,
 Pediculus Passeris et
 Pediculus Milvi, quem percuriosum refert.

Deinde Auctor noster de Pediculo humano annotavit, eundem in variis gentibus varii habitus et ornatus observari et de effectu vestimentorum in peduculos apud *Ostiacos* disseruit. De canum pediculis certiores nos fecit, eosdem ad *Camtschatcam* more pediculi pubis infixos esse canum corporibus. Acaros Araneas et Opiliones ad viginti quatuor species in Sibiria et *Camtschatca* sub Araneorum titulo collegit. Species sequentes sunt, quas ipsissimis Auctoris verbis reddam :

- 1) *Araneus rupestris*, corpore nigro, ano globoso, pedibus puniceis; bilinearis, cursu velox et agilis.
- 2) *Araneus pulex*, chelis scorpium (est *Acarus cancroides Linn.*).

- 3) *Araneus campestris cinereo fuscus* thorace lenticulari, alvo ovali, pedibus cinereo fuscis pilosis, habitat sub saxis, agilis.
- 4) *Araneus fuscus*, dorso 16 punctis candidis in duabus lineis perpendicularibus dispositis, pedibus pinnatis et pilosis, sexlinearis, rupestris.
- 5) *Araneus pulex*, cinereo fuscus, thorace ovato, abdomine lenticulari postice acuminato, pedibus crassis brevioribus albidis, bilinearis, non currit araneorum more sed pulicis more tripudiat et modo huc modo illuc in altum prosilit, majo in pinetis.
- 6) *Araneus Reduvio ovili minor*, intense coccineus, hexapus Moufeti, in pratis.
- 7) *Araneus campestris cinereus*, thorace in medio acuminato lineola fusca notato, ad latera nigro, pedibus cinereo fuscis, bilinearis, subterraneus. Si Microscopio aspicias, facie exacte *Cercopithecum* refert, oculi globosi prominentes aterrimi.
- 8) *Araneus rupestris e fusco cinereus*, brachiolis clavatis, ter-geniculatis, gracilioribus. *Swammerdam bibl. Nat. Aran. n^o. 4.*
- 9) *Araneus rupestris*, cinereo-fuscus, velut fuligine spurcatis brachiolis, scorpionum more clavatis, priori paulo minor, cujus forte mas.

- 10) Araneus viridis, tri-linearis, pedibus interna parte pilosis, e fronte juxta rostellum utrinque eriguntur duo cuspides clavaram loco.
- 11) Araneus spadiceus figura et magnitudine priori prorsus similis, alvo $\ddot{\text{::}}$ octopunctato.
- 12) Araneus rupestris bilinearis, alvo sphaerica, spadicea, fusca, longa.
- 13) Aranea sepiaria, quae ova sollicite secum fert in Calathiscis *Swammerdamii*.
- 14) Araneus palustris niger, alvo sphaerico, parte anteriori formicam aemulatur.
- 15) Araneus sylvestris niger, pedibus fuscis, alvo postico acuminato.
- 16) Araneus niger, pedibus fuscis, dorso duabus lineis albis pennam referentibus notatus.
- 17) Araneus sylvestris, e cinereo et nigro varius, alvo lenticulari. Araneis omnibus campestribus substantia glutinosa et vis salutaris ad glutinanda vulnera inest, non solo huic sylvestri, cui fama est.
- 18) Araneus sylvestris cinereus, alvo lenticulari alba, faciem humanam referente, quadrilinearis, lineam latus.
- 19) Araneus supra aquas currens, corpore atro-fusco, pedibus obsolete olivaceis, caput et thorax ad oras utrin-

que argentea lineola notantur, medium linea spadicea secatur, alvo gaudet ovali bilineari.

- 20) *Araneus longipes* (Opilio), Aldrov. Moufeti et Goedartii, abundanter ubivis per Sibiriam et Cantschat. Mense Jul. et Augusti.
- 21) *Araneus longipes*, lineola per medium dorsum spadicea, pediolis crassioribus *Aldrovand* Tab. I. n^o. 14. ad Lenam.
- 22) *Araneus longipes*, spadiceo-fuscus, pedibus gracilioribus, ad Jedomam.
- 23) *Araneus longipes* prioris foemella, qua cum simul gradus captus est.
- 24) *Araneus* apud *Aldrovandum* Tab. 2. n^o. 3 descriptus, asservatur intra glaciei Mariae tabellas.
- 25) *Araneae* pediculus asservatur intra tabellas cum observatione 1740. Tabellas *Stelleri* numquam vidi, forsane hae tabellae non conservatae sunt.

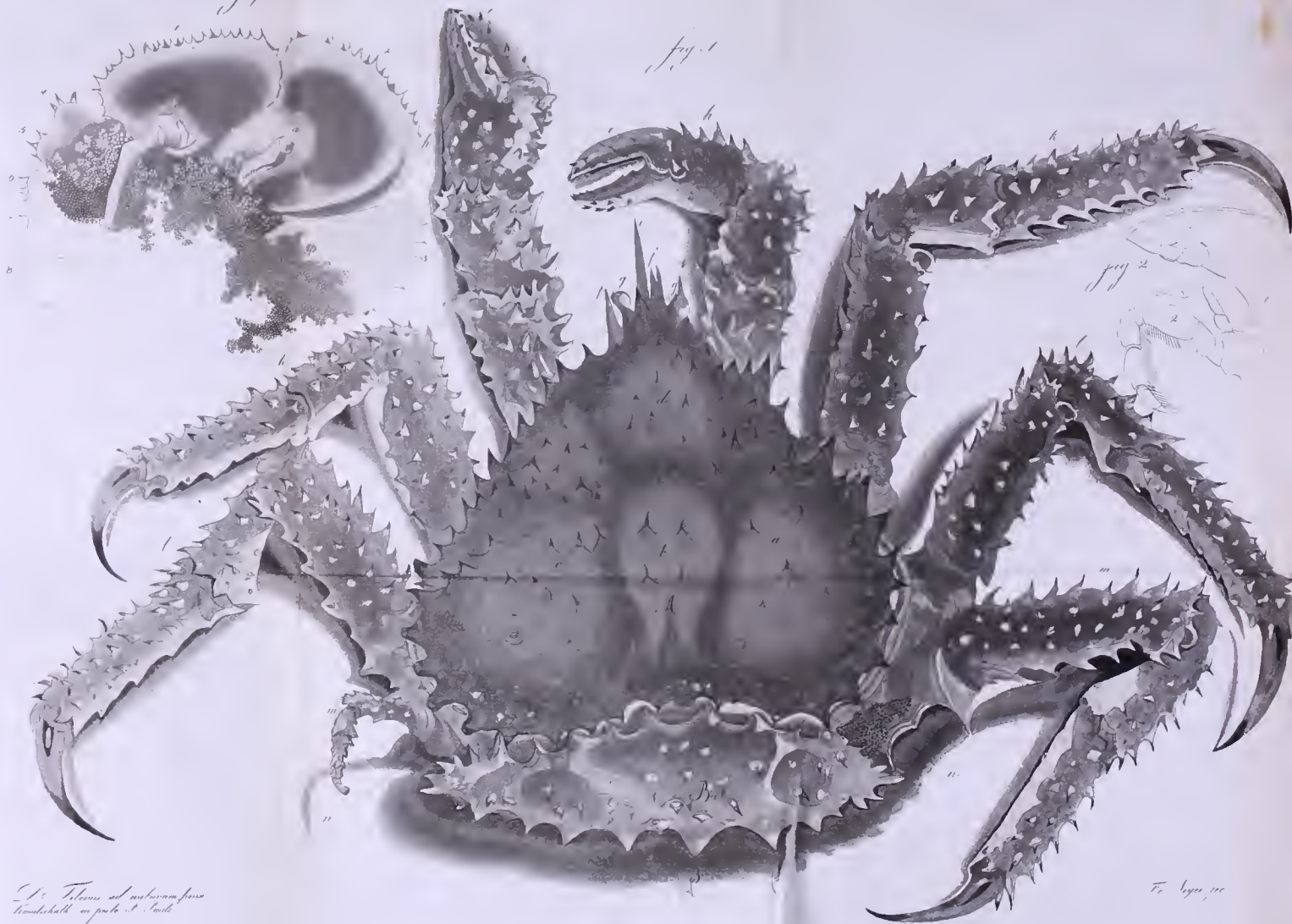


Académie Imp. des Sc. Tome V. Tab. V.

Fig. 3

Fig. 1

Fig. 2

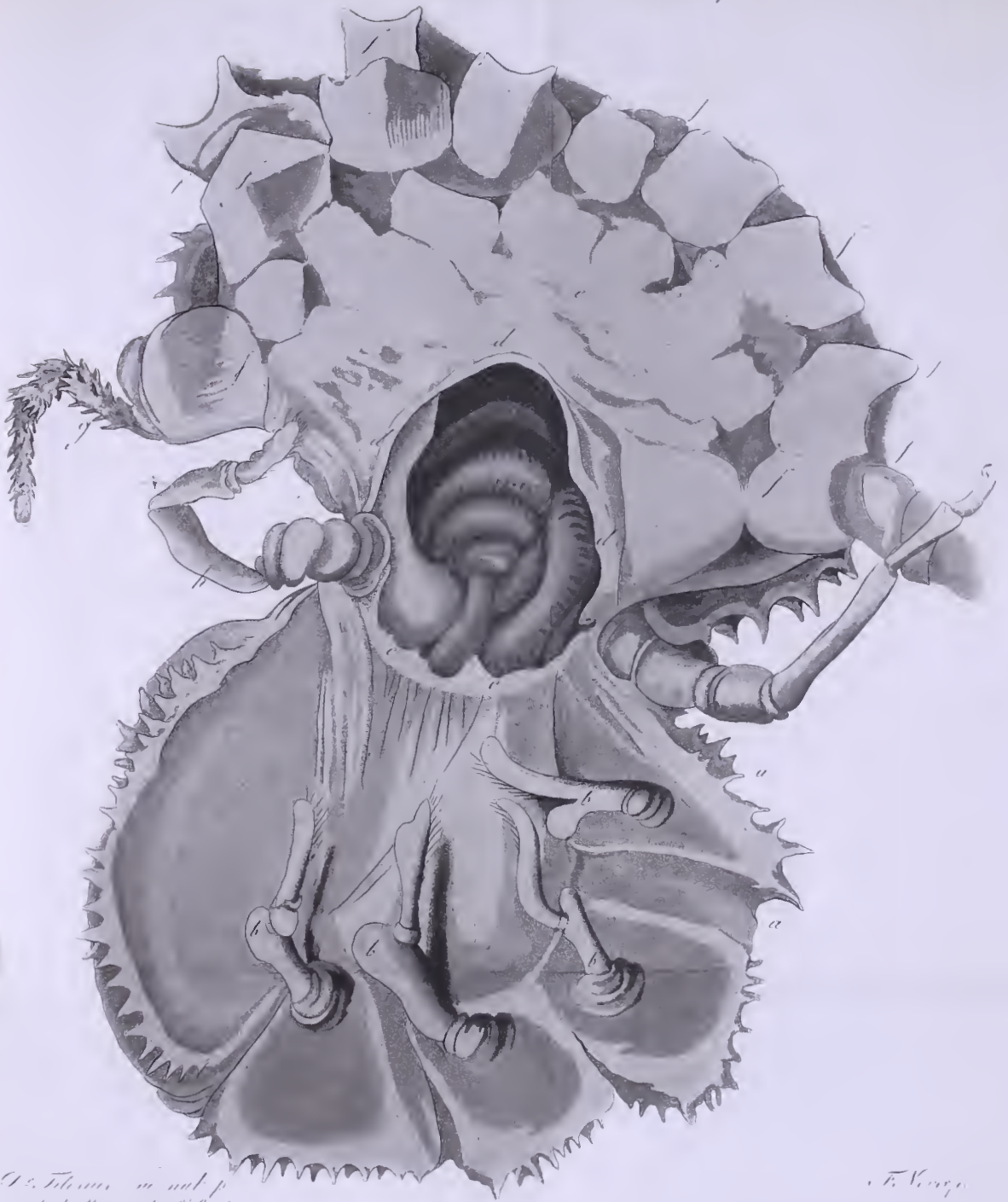


*Le Tilius ad maturam aetate
Vandichallii in parte et. Linn.*

F. de Lapeyrolle

Hemours





*St. Tomae in ant. p.
innatibulo in parte, F. Boute.*

F. Kerger.

Fig. 3.



Fig. 4.

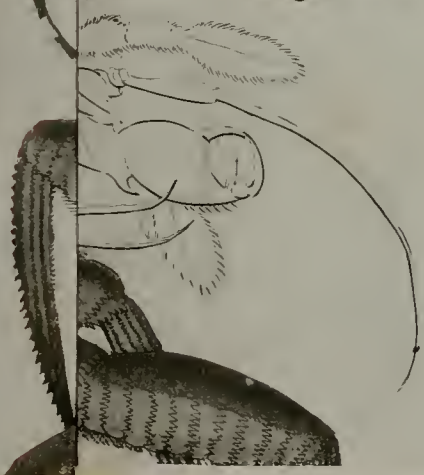


Fig. 5.



Fig 2



Fig 3



Fig 1. d. n. d.

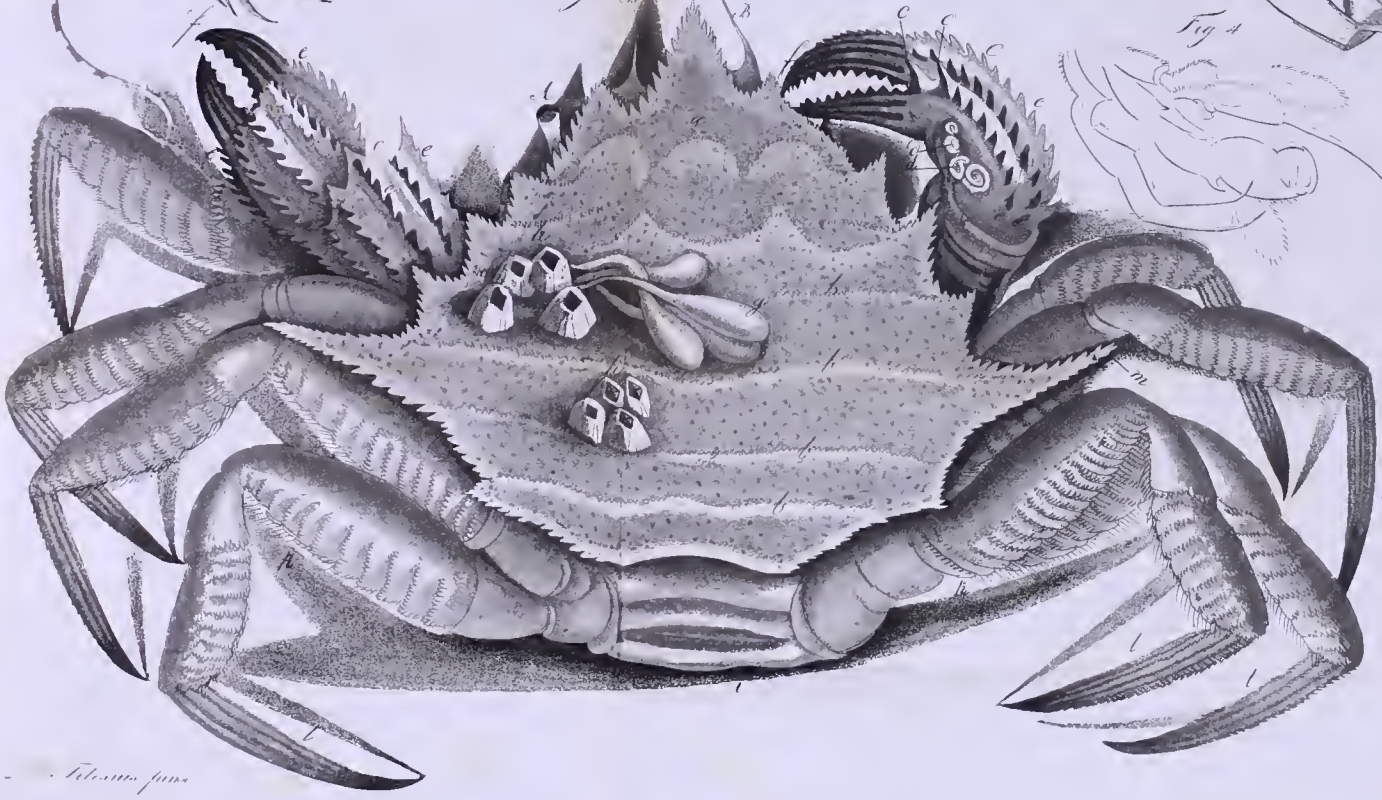


Fig 4



Fig 5

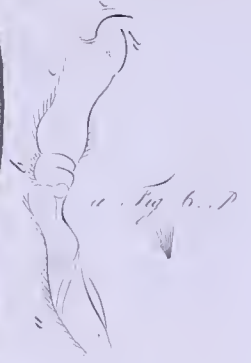


Fig 6. d.

Telasma fusa

Tab. VIII

fig 8 a

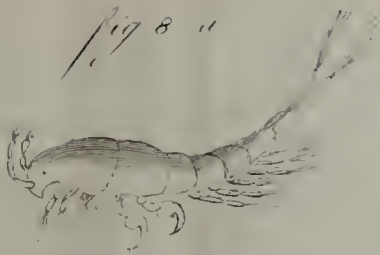


fig 8 b

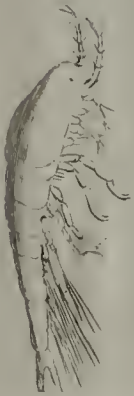


fig 9 b



fig 9 a

fig

fig

