

FAUNÆ
CASPII MARIS
PRIMITIÆ.

DELINEAVIT

EDUARDUS EICHWALD,

PHIL. ET MED. DF. A STATUS CONSIL.

Antequam numerosam *Caspîi maris* incolarum gregem recenseamus, de ipso mari quædam præmonenda sunt. Hoc enim maximis, quotquot exstant, lacubus mediterraneis, immensam vastissimorum amnium copiam aquarum quotidie excipit, nec inde ambitus ejus augetur, quin potius in dies decrescit, ut inter omnes constat.

Haud pauca enim exstant testimonia multo altioris maris superficiei antiquitus obviæ; jam vero antiquissimo ævo occidentale littus boream versus nec, non septentrionale longe lateque inundata fuisse, ill. *P. S. Pallas* sibi habuit persuasum, indeque mutuum hujus maris et Mœotidis communionem statuere in animo erat.

Remotissimo autem nostræ æræ ævo, neque ante ipsam *Herodoti* ætatem, mutuum id genus communionem existisse, nulla docet traditio, nulla

confirmatur observatione circa maris utriusque incolae: nam maxima intercedit differentia inter *Testacea Piscesque* Nigri maris et Caspii. Cur quæso *Pisces* caspios perperam in nigro, cur ponticos in Caspio perperam inquirens, nec nisi fluviatiles in utroque communes deprehenderes? Quis enim unquam observavit ponticas *Rajarum, Squalorum, Gadorum, Pleuronectum, Scombrorum, Engraulidum, Mugilum, Labrorum, Sparorum, Callionymorum*, aliorumque complurium species in Caspio mari? Idem quoque valet de *Testaceis*, quorum maximam copiam Pontus Euxinus alit; scilicet *Cerithia, Buccina, Conos, Mitras, Trochos, Littorinas, Phasianellas, Patellas, Ostreas, Pectines, Tellinas, Lucinas, Balanos* aliaque genera, ne dicamus de numerosis *Crustatis*, de *Palæmonibus, Carcinis, Cancris, Paguris, Orchestiis Amphitois, Ligiiis, Sphæromatibus*, aliisque, a Caspio mari plane alienis. Num perierunt in eo? Neque ullæ id confirmant observationes; nulla enim eorum vestigia e montibus tertiariis, tot tantaque genera Testaceorum fossilium caspiorum includentibus, eruta; observavimus in iis genera ut plurimum hodie inter caspia vulgata, *Mytilos* dico, *Cardia, Donaces, Rissoas, Paludinas* aliasque species, in ævo antediluviano inter maris incolae referendas.

Siquidem nostra æra lacum Manytsch ampliorem viderit ipseque Kuma fluvius undas suas tunc temporis in Mare Caspium volverit, minime tamen per-

hibendum, ipsum mare hoc ævo fluentia sua ibi egisse Mœotidemque attigisse, etiamsi teste *Clitarcho* apud *Strabonem* isthmus inter Caspium mare et Pontum adeo arctus fuerit, ut eum *επίκλυσον ἐξ ἑκατέρου τοῦ πελάγους* faceret. Remotissimo illo itaque ævo altitudo maris maxima assumenda, quo etiam factum est, ut ipse *Strabo* propter ostia Volgæ longe lateque diffusa invicemque juncta sinum oceani Septentrionalis ibi statueret.

At jam plura ante *Strabonem* sæcula antiquissimi auctores *Herodotus* et *Aristoteles* id per se fuisse mare tradunt, neque cum alio quodam communicasse, quo aquarum ejus certe profundior superficies minorque ambitus sequerentur, neque tunc temporis aliqua cum Mœotide communio statuenda esset, qui scilicet lacus multo altius situs, nostra demum memoria, alia tum salium tum animantium indole excellit.

Jam vero *Curtius Rufus* Caspium mare dulcius ceteris dixit, adjiciens, id alere ingentis magnitudinis serpentes: idem affert *Polyclitus* apud *Strabonem*; novissime quoque *Buffonius* argumentatus est, maris salsedinem usque augeri idque olim plane dulce fuisse, cujusque rei causam eam affert, quod aqua quidem, minime vero sal exhalari possit, quo relicto amaritudinem quoque augeri necesse est. Cui dein sententiæ adstipulatus est *Fr. Gæbel*, itinere novissime ad Caspium mare instituto, qui omnem navat operam probando, id olim fuisse dul-

cem lacum, qui e vicino deserto, salis ramentis imbuto, salsas sensim exceperit particulas iisque adhucdum majorem indueret salsedinem. Ex hujus autem auctoris analysi chemica patet, Caspium mare exigua salium copia hodie excellere, nec nisi quintam Maris nigri ac sextam Oceani salium partem offerre.

Constat quidem, haustum maris circa littora et ostia majorum fluminum dulcem esse, in alto ex amaro salsum, et quum veteres Græci in navigando littora plerumque legebant, hoc ad totum maris tractum transtulisse videntur.

Quo nempe locorum minus salsa est aqua ingentis magnitudinis *serpentes testudinesque*, *Clemmys caspia Wagl.*, *Tropidonotus hydrus Pall.*, *Natrix L.*, *Scutatus Pall.* (hujus ni fallor varietas nigra) aliique mari innatant; at quaquaversus salsedo ejus adaucta est indeque consimilis aquæ marinæ indoles exorta, *Fucos* observavi marinos, sc. *Chondriam obtusam Ag.* et *Polysiphoniam fruticulosam Grev.*, nunquam in dulci aqua obvias, præter *pisces* omnino marinos, *Atherinas*, *Clupeas*, *Benthophilos*, *Syngnathos*, ut taceam *Acipenseris*, *Phocas* aliasque bestias marinas.

Reliqui maris cives e gente piscina numerosissimi, quorum maxima tamen copia fluvios adscendit, *Cyprinorum* exemplo.

Qui fere omnes fluviatiles, e mari anadromi; alii annem Volgam præprimis tenent, raroque in mare

descendunt, quibus adnumerandi *Cypr. idus* L., *rutilus* L., *erythrophthalmus* L. (erythrope, Pall.), *Sapa* Pall., *biörkna* L. (Laskyr Pall), *Gobio* L., *Tinca* L., *orfus* L., Alii dein, ut *Cyprinus mystacus* Pall. (*Mursa Güld.*), *Capito Güld.* et *fundalus* Pall. (capoeta *Güld*) e mari præprimis Cyrum amnem petentes in eo ad Tiflisium usque urbem adscendunt, nec nisi raro in collateralibus ejus fluviis, ut in Ksia, observantur. *Cyprinus Barbus* L. contra in omnibus, mare illud petentibus, fluviis vulgaris, in alpestres usque rivos adscendit, neque deest in Terekio amne, passim ibi in semiulnarem longitudinem excrescens. *Cyprinus Ballerus* L. in Volga frequens, etiam in mari capitur. Alii *Cyprini* aut raro aut omnino non obveniunt in Volga, in Cyro vero haud infrequentes; sic *Cyprinus rapax* Pall. (*Caspicus* L.) in Volga quidem observatur, at minus frequenter quam in Cyro, ubi passim integræ ejus thurmæ capiuntur. Cujus nimirum Cyrensis varietas, nigris striis longitudinalibus (qualis quoque e Danubio a Comite *Marsilio* (*) descriptus) majoreque numero omnium fere pinnarum radiorum, eorumque superne muricatorum conspicua a me pridem *Cypr. tæniatus* dicta est. At *Cyprinus Cephalus* Pall. (persice kutum et sigadbaluch) in Cyro frequens, Volgam amnem

(*) *Marsili Danubius pannonico-myusicus*. Hagæ Comit. 1726 pag. 20. Tab. VII fig. 2.

(**) Zoolog. special. III pag. 102.

nunquam accedit, nam meridionalem potius Caspii maris oram et occidentalem austrum versus tenet, ibique magno numero captus Astrachanum, onerata nave, mittitur; adest quoque in Ponto Euxino, e quo tamen Borysthenem ejusque fluvios collaterales in Pripetum usque, Lithuaniae fluvium, adscendit, Volgam tamen ac Terekium fugiens. Talis fere est *Cypr. clupeoides* Pall. mari Caspio proprius, Cyrum amnem ac Terekium adscendens, at Volgam nec non Uralem fugiens, quos postremos e contra immensis thurmis intrant *Cypr. Vimba, Brama* (*) *Nasus, cultratus* Güld (persice *Kilintsihaluch* dictus) qui omnes æque frequenter meridionalem Caspii maris partem tenent. Huic vero australiori oræ proprius est *Cypr. Persa* Gm. (Kara sol persice dictus), Lencorancam fluvium prope castellum hujus nominis intrans, nec non *Cypr. chalibatus*, Pall. (persice *bulatmai* dictus), in sinu Ensellico frequentissimus. Addas his denique *Cypr. Dobulam* L. et *lacustrem* Pall. (persice *Külme* dictum) in sinu mardofiensi et masanderanensi haud infrequentes. Præ reliquis denique memorandus est *Cypr. Carpio* L. (rossice *ssasan*, persice *tscheki* vocatus), qui longe lateque per mare vagatur majoresque fluvios, Volgam, Uralem, Terekium, Cyrum æque intrat, ac pigrum sinum mardofiensem prope ca-

(*) Persice *tschapach* dicitur, si hanc speciem, nec novam hyreani maris sistit.

stellum (*) Lencoranum in eximiam proceritatem ulnarem passim excrescens; vivit enim in salsissimis quoque aquis Caspii maris et nigri, ubi vix alius insimul piscis occurrit.

In Cyro denique amne degunt quoque *Cyprinus grislagine* L., fortasse e mari anadromus, *Cypr. leuciscus* et *Alburnus* L., jam in sinu murdofiensi caspio haud infrequens, nisi ad peculiarem speciem hyrcanam pertineret; differt imprimis alia corporis dimensione alioque numero radiorum pinnarum; adsunt eidem radii pinn. dors. $\frac{1}{9}$ pect. 9 cum 3 minimis, abd. 9, anal. $\frac{1}{13}$, caud. 20; pinna dors. inter abdominales et analem in æquilibrio sita; longus est 2 poll. $7\frac{1}{2}$ lin., non computata pinna caudali; altus supra pinn. abd. 9 lin., crassus in eodem loco 4 lin., ut itaque multo altior sit quam *Alburnus* vulgaris; rostrum acutiusculum, maxilla inferior parum prominula, nares e brevissimo tubulo extractæ, foveolatæ; operculum branchiale postice rotundatum, nec acuto angulo notatum; in ceteris

(*) *Carpioni caspio* adsunt radii pinn. dors. 19, nec 24, priore (nec tertio) radio maximo aculeato, postice bifariam serrato, rad. pinn. pect. 15, abdom. 9, anal. 6, priore (nec tertio) radio aculeato postice bifariam serrato, caud. 22, os bicirrhatum, cirrhis superiore utrinque exiguo, inferiore longiore, lamina branchiali superiore subtiliter excentrice striata, nares tubulosæ, appendice alterius lateris prolongata, fovea ab uno oculo ad alterum transversim excurrente, nares excipiens. Similes quoque maximi *Carpiones pontici*.

compressum corpus exaltatum, dorso acutiusculo, abdomine sub pinn. pect. obtuso, inter p. abdomin. et anal. in aciem acutam excurrente, ut in Alburno solet esse; squamæ argenteæ facile deciduæ; linea lateralis supra pinn. abdom. maxime deflexa.

CYPRINUS PERSA *Pall.*,

macrolepidotus, pinna anali 18 radiata ore infero.

Hab. in australi parte Caspii maris.

Corpus compressum, elongatum, pinna dorsalis superposita abdominalibus, alta, postice excisa, anticis radiis multo longioribus; analis elongata; caudalis bifurca: omnes basi rubicundæ; pinnæ vero pectorales et abdominales basi nigræ, illa nigro-maculata; dorsum acutiusculum, subcarinatum. Caput inter oculos carinatum, occipite planiore, latiore, oculis majoribus auratis, naribus ante illos sitis ovatis, magnis, a prominuli rostri obtusi apice remotiores; os inferum, maxilla inferior superiore labio contacta; operculi branchialis laminæ nigro-marginatæ et os tympanicum, laminæque infraoculares argenteo-nitentes; radii branchiostegi tres. Magnæ squamæ subtiliter excentrice striatæ; linea lateralis a supremo angulo operculi branchialis ad pinnas usque abdominales descendens, medio deflexa. Pinnæ D. 9, Pect. 14, Abdom. 10, Anal. 18, Caud. 19.

Jam vero transeamus ad *Cobitides*, quarum vix una alterave species in mari Caspio provenit; teste

ill. *Güldenstädtio* (*) *Cobitis barbatula* et *Tænia* ibi adsunt, illa ultra Caucasum in rivulis montanis Persiæ (**), at una cum *Gasterosteus aculeatus* L., hæc frequentior Astrachani occurrit, et affinis quædam *Cobitis*, fortasse nedum descripta, in sinu mardo-fiensi prope castellum Lencoranicum. En ejus descriptionem.

Cobitis caspia m.

E fusco nigroque nebulosa, media fascia e fusco violacea longitudinali.

Corpus valde compressum, molle; squamarum loco impressiones regulares ubique conspicuæ; membrana branchiostega subtus connexa, apertura branchialis ad latus utrinque hians; aculeus sub oculo antrosum situs, incurvus, ad basin geminus; os edentulum; caput nigromaculatum; dorsum e fusco nigroque nebulosum, maculis passim evanidis, tænia longitudinalis fusca cohærens, distincta, nec interrupta. Radii pinn. dors. 7, pect. 7, abd. 6, anal. 6, Caud. 15. Radii pinnæ dorsalis et analis longissimi, pinnis hisce nigropunctatis, pectorales vero et abdominales excolores; caudalis basi nigra. Longitudo corporis 2 poll. 8 lin ad extremam usque caudam computata; altitudo 5 lin. accedit.

(*) In Novis Comment. Acad. Scient. Petropol. Vol. XVI pag. 531.

(**) Pallas Zoograph. III. pag. 165.

Clupearum porro gens nonnisi una specie, maris Caspii incola, excellit, eaque perperam pro *Clupea Alosa* L. et ab ill. Pallasio (*) pro *Clup. Piltschardo* habita est; sistit potius, *Clupeæ ponticæ* instar, novam omnino propriamque speciem, cujus notæ sequentes :

Clupea caspia m.

Exaltata, pinnæ dorsi radiis 13, caput maximum, maxilla utraque æquali, ore clauso.

Hab. in Caspio mari, meridiem versus.

Macrolepidota, alta; squamæ facile deciduæ; abdomen tenuiter serratum, aculeis hisce inter pectorales pinnas et abdominales parum conspicuis, post abdominales magis emergentibus; relata corporis longitudine europæarum specierum longe latissima. Caput maximum; lamina subocularis et os tympanicum serrata; dentes utriusque maxillæ exigui, linguæ nulli, at paullo majores ossis vomeris et palatini; maxilla inferior medio subtus late hians, foveam scilicet profundam ovatamque inter utrumque ramum maxillarem offerens; maxilla superior apice profunde excisa, quod solet in *Alois* Cuv.; lamina subocularis serrata, in antica præsertim parte inferiore, at profundius serratum os tympanicum ad inferiorem ejus partem; lamina branchialis superior striato-sulcata, venulosa, venulis ramulosis crebrioribus huc illuc decurrentibus.

(*) Zoograph. III pag. 204.

Quatuor pluresve maculæ adesse videntur post operculum branchiale, in servato specimine minus conspicuæ; os nigro maculatum, nigra quoque macula ad juncturam posteriorem rami maxillæ inferioris; basis pinnarum pectoralium et abdominalium nigerrima; pinnæ abdominales sub initio pinnæ dorsalis infixæ. Pinn. D. 13, Pect. 15, Abd. 8, An. 18 Caud. 19?

Longitudo totius corporis ultra 7 poll. cum cauda, longitudo capitis a rostri apice ad extremam laminam branchialem 4 poll. 10 lin.; altitudo capitis $4\frac{1}{2}$ poll., altitudo trunci ultra 2 poll. excedit.

Clupea pontica m.

Elongata, pinna dorsi 15-radiata, caput mediocre, macula post operculum nigra.

Hab. in Ponto Euxino prope Odessam.

Caput quartam fere totius corporis partem tenet, non computata cauda; dentes in utraque maxilla, majores in lingua, longitudinali serie dispositi, et alii in vomere osseque palatino utroque; maxillæ superioris apex, illius instar, profunde emarginatus; lamina opercularis superior radiatim sulcata, nigro punctata, nullis venulis notata; simplex macula nigra major post operculum branchiale obvia; maxillæ inferioris ramus uterque subtus connivens nec foveam profundam, ut in *Cl. caspia*, inter se includens; abdomen serrato acutum; cauda bifurca. Pinn. D. 15, Pect. 15, Abd. 9, An. 20, Caud. 19. Corpus 7 poll. 8 lin. longum; solum caput 4 poll. 8 lin. Pinnæ ab-

dominales sub antica pinnæ dorsalis parte sitæ. Squamæ minores valde flexæ.

Simili quoque ratione Atherinæ genus specie excellit nova in Caspio mari æque ac altera in Ponto Euxino obvia, ad *Atherinam Presbytrum* Cuv. quodammodo accedente.

Atherina caspia m.

Incrassata, caput læve, oculus maximus, extrema cauda eo multo angustior, anus a profunda fovea ovali exceptus.

Hab. in Caspii maris littore australiore, sinu balchanensi.

Dorsum rectum; frons vix declivis granulata, nec ossa frontalia porosa, ut in *A. pontica*; apex maxillæ inferioris prominulus, ad supremum fere orbitæ marginem accedens, carina frontalis inter oculos minus conspicua, anteriora versus magis eminens, uterque ramus maxillæ inferioris subtus imbricatim tubulosus, postice ab invicem remotus foveamque vix conspicuam anteriorem constituens. Iris aurea supra nigro-maculata; dentes numerosi maxillares exigui, alii majores in media lingua ossibusque palatinis obvii. Distantia ab antico oculi margine ad rostri apicem minor diametro ipsius oculi; altitudo caudæ extremæ vix marginem lentis ocularis superiorem accedens, ideoque una saltem linea minor ejus diametro. Pinnæ abdominales ante p. dorsi priorem sitæ, analis pinnam dorsi secundam paullo excedens. Longitudo totius corporis caudæque 4 poll.

8 lin. accedit; altitudo ejus supra p. abdom. 7 lin. et crassities hoc loco $5\frac{1}{2}$ lin. excedit. Fovea anum excipiens 3 lin. longa et 4 lin. lata, profunda, squamis destituta. Fascia argentea lateralis recta, lata; squamarum dorsalium margines nigro punctati. Pinn. D. 8, D. II. 12, Abd. 6 cum app. triangulari interna, Anal. 15-16.

Atherina pontica m. (*)

Minor, dorso abdomineque minus crassis, acutioribus, anus nulla fovea exceptus.

Caput minus quam in *Atherina hepseto* L. Cuv., quocum magis videtur congruere quam cum *Ath. Presbytere* Cuv., ideoque sexies cum dimidio totam corporis longitudinem excedit; carina frontalis a rostro inter orbitas decurrens, utraque carinae parte laterali excavata, ossa frontalia ibidem porosa, laminae infraocularis osseae instar, similiter perforatoporosae. Distantia apicis rostri ab antico oculi margine multo minor (saltem una linea) diametro ipsius oculi (in *Ath. hepseto* utraque dimensio aequalis), altitudo partis caudalis extremae multo quoque minor diametro oculi, licet paullulum major quam illa rostri distantia; in *Ath. hepseto* utraque caudae et oculi dimensio subaequalis. Maxillae inferioris uterque ramus subtus imbricatim tubulosus, subtus pos-

(*) Zoolog. special. III pag. 72 ubi utramque speciem pro varietate constantissima *Ath. Presbyteris* Cuv. citavi.

teriora versus ex toto clausus sive connivens, anteriora versus inter utrumque ramum profundam foveam includens. In ceteris corpus magis compressum, dorso abdomineque obtuso-acutiusculis; latitudo corporis non $\frac{2}{3}$ sed $\frac{1}{2}$ altitudinem accedit, ideoque minus crassa, quam *Ather. hepsetus*; linea lateralis recta, non incurva, ut in hac. Pinn. D. 8, D. II. 42, Abd. 45, An. 45-46. Pinnæ abdominales ante p. dorsi I sitæ, pinn. analis dorsalem secundam excedens. Superior oculi pars, frons et os nigra. Longitudo corporis totius 3 poll. 7 lin., altitudo $\frac{1}{2}$ poll., longitudo capitis inde ab apice maxillæ superioris ad extremam laminam branchialem 8 lin., altitudo capitis supra oculum $4\frac{1}{2}$ lin. accedit. Quoad formam corporis universam magis conferatur cum *Ather. hepseto*, at caput non ita declive, nec corpus ipsum ita longum et crassum est; quoad parvitatem potius comparanda esset cum *Ath. Mochone* Cuv., altiore tamen cauda magis ab ea recedente, ut taceam de aliis differentiis.

E *Percarum* genere Caspium mare enutrit præter *Percam fluviatilem* L. in ostio Volgæ aliorumque fluviorum, nec non in sinu murdosiensi haud infrequentem præ primis *Luciopercam Sandram* Cuv., ubique fere obviam, sic quoque in sinu bacuensi, murdosiensi, ibidem sub nomine *Suf* Persis notam. Congruit omnino cum specimine fluviatili, exceptis levioribus quibusdam differentiis, pinnæ Dors. I radii $\frac{1}{13}$, posteriores duo procumbentes, a reliquis

remotiores, exigui, perbreves, II radii $\frac{1}{25}$ postremi breviores, analis 14, abdominales $\frac{1}{5}$. Dorsum ejus convexum, abdomen rectum, genæ nudæ; os tympanicum dentatum, superne tenuiter serratum; operculares laminæ rarioribus iisque tenuissimis squamulis obsitæ; dentes canini inferiores longiores, a duplici fovea maxillæ superioris in palato conspicua excipiendi, alii dein dentes in vomere ossibusque palatinis numerosi, interque eos canini utrinque duo longiores. In Nigro Mari *Lucioperca marina* Cuv. (*Perca Labrax* Pall. non L. (*)) provenit, magna, operculo squamis contacto, potius ad *Percas* propius accedens, etiamsi dentibus longioribus caninis ab hisce quoque recedat et intermedium aliquod genus constituat.

E *Gobiorum* porro familia duo genera Caspium mare incolunt, quorum alterum, *Bentophilus* (**), ei peculiare est, alterum vero cum Ponto Euxino aliisque maribus familiare, etsi species Caspiæ plane recedant a ponticis.

Bentophilus m.

Caput depressum, dilatatum, trunci alepidoti instar verrucis aculeatis undique obsitum; operculum branchiale verrucoso-aculeatum; apertura branchialis exigua lateralis; pinnæ abdominales sub pe-

(*) v. Zoolog. special III, pag. 82.

(**) v. Zoolog. special. III, pag. 77.

ctoralibus infixæ, medio connatæ; pina dorsi duplex, priore 3radiata.

Benthophilus macrocephalus N. (*Gobius macrocephalus* P all. Zoograph.).

Verrucosus, verrucis aculeatis, per tres series longitudinales utrinque in trunco obviis, superne fuscus, subtus argenteo-albus.

Hab. in pigris sinibus Caspiis, ut in Bacuensi, Murdosiensi, fundum maris semper legens.

Caput postice dilatatum, antice sensim acuminatum; utraque maxilla æquali numerosissimis dentibus per plures series obviis stipata; os latiusculum, semicirculare, at multo minus amplum, quam quod ab ill. Pallasio describitur et delineatur (*), qua scilicet figura propter latissimum caput alius fere piscis indicatur; frons impressa granulis aspera, genæ autem maxillæque numerosis verrucis majoribus corneis aculeatis obsitæ, operculum exiguum, et ipsum occupantibus; eminentia cornea plana post oculum prominula, lateralis; radii branchiostegi 4; gula ac pectoralis regio ad anum usque lævis; dehinc acuta incipit cauda. Truncus post amplum occiput subito decrescens volumine, utrinque ad pinnam dorsi priorem profunde impressus, cauda deinde compressa nec lata qualis apud ill. *Pallasium* delineatur, tribus seriebus verrucarum aculeis obsita-

(*) In Nov. act. Acad. scient. Petropol. Vol. I. pag. 52, fig. 4, 5, 6 tab. X; specimen adultum duplo majus illo a me descripto.

rum munitus, media serie parum conspicua. Maxilla superior scaberrima, inferior lævissima; oculi superi majores. Pinnæ Dors. I. rad. 3, II. 9, molliores, simplices, multo breviores illis, Pect. circiter 16, Abdomin. ad 5, singulis radiis latis, filamentosis, diremptis, utraque pinna medio pellicula intercedente connexa, acuto-ovata; analis elongata 6 radiata, caudalis 13 rad. Pinnæ abdominales sub pectoralibus sitæ ad analem usque pedunculum pertingentes; pectorales carnosæ infixæ basi, ad aperturam branchialem semicircularem nec nisi ad latus hiantem accedenti. Longitudo corporis totius 2 poll. 2 lin.; maxima capitis in posterioribus latitudo 8 lin., oris 4 lin. ut itaque capite oreque minus amplis præprimis recedat a *Gobio macrocephalo* Pall.

Jam vero enumerandi genuini *Gobii* Caspii maris, qui tamen numero specierum longe cedunt ponticis.

Gobius niger L. ubique ad ostia majorum fluviorum in mare Caspium se exonerantium provenit; at austrum versus in sinu bacuensi, balchanensi, atque in omni hyrcano mari frequentiores sunt *Gobius sulcatus* m., *affinis* m. et *caspius* mihi (*).

(*) Memorat quidem præter eos adhuc *Gobium batrachocephalum* Pall. doct. Ménétriés l. c. pag. 88, at sub hoc nomine potius unus alterve illorum trium intelligendus erit, propterea quod ille *Gobiorum* maximus nonnisi Pontum incolit. Pridem *Gob. caspium* dixi *G. atrum* (Reise auf dem kaspischen Meere. Bd I, Abth. 1 pag. 247, et *G. sulcatum* ibidem (pag. 279) *G. bothriocephalum*.

Gobius sulcatus m.

Incrassatus, fronte sulco semilunari exarata, radii omnium pinnarum robustissimis, incrassatis, ramentosis.

Hab. in Caspii maris sinu balchanensi.

Flavo-fuscus, nigro-maculatus, macula pinnæ dorsalis prioris maxima, basi secundæ nigrescente; caput dilatatum, buccatum; regio interocularis transversum oculi diametrum accedens, sulcus frontalis a naribus unius lateris ad illas alterius excurrens, semicircularis; orificium pori glandulosi eidem postpositum et recessus profundior ei antepositus; nares oculo utrinque propius sitæ quam rostro; genæ tumidissimæ, incrassatæ. Pinnæ pectorales latæ, elongatæ ad sextum usque pinnæ dorsalis secundæ radium pertingentes, abdominales connexæ multo breviores ad pedunculum usque analem accedentes, anum contegentes, ipseque pedunculus lata basi ortus. Longitudo totius corporis cum pinna caudali 3 poll. 9 lin. accedit, solum caput 9 lin. ad operculum usque branchiale extensum, una cum operculo subpollicare; altitudo corporis supra pinnas abdominales $7\frac{1}{2}$ lin. accedens, ut quintam partem cum dimidia totius corporis (cum caudali pinna simul sumti) exhibeat; crassities hoc loco semipollicaris; at regio buccalis 9 lin. crassa; altitudo partis caudalis 4 lin. Pinæ pectorales 44 lin., at abdominales 8 lin. longæ, æque expansæ ab uno radio extremo basali ad alterum prope pelliculam latam 4 lin.

hiant. Omnes squamæ longitudinaliter et subtilissime striolatae, pleræque acutæ, reliquæ subrotundæ. Radii pinnarum eodem, quo in sequente, numero, at omnes crassiores, divisi, ramentosi.

Gobius affinis m.

Compressiusculus, superne passim nigro-maculatus; maxilla inferior paullo brevior superiore; pinnæ pectorales et abdominales elongatæ, maximæ. Hab. in Caspii maris sinu bacuensi, balchanensi. Affinis *G. nigro* L. Caput anteriora versus obtuso-acuminatum, parvum, genæ non tumidæ, nares oculo propius appositæ, nec itaque ut in *G. nigro* L. mediam distantiam inter eum et rostri apicem servantes, regio internasalis paullo elevata, prominula; latitudo regionis interocularis dimidiam diametrum transversam oculi paullo excedens, sulcus frontalis transversus nullus. Corpus fuscum; caput et dorsum nigro-maculata; pinna dorsi prior postice et basi pinnæ pectoralis magna macula nigra notata; utraque maxilla paullo carnosa; inferior paullulum brevior superiore, latiore. Latera corporis plana, cauda compressa, linea lateralis nulla. Longitudo corporis cum caudali pinna 3 poll. 5 lin., capitis ad operculum usque branchiale 8 lin., cum operculo vero 40 $\frac{5}{4}$ lin. accedens, crassities capitis maxima sub utraque maxilla 4 lin., et quod excurrit; summa trunci altitudo sub pinna dorsi priore 7 lin.; crassities ejus hoc in loco 5 lin. ideoque alia omnino, quam quæ obser-

vatur in *Gob. nigro*, cujus altitudo eadem est cum crassitie corporis. Longitudo pinnarum pectoralium, basi earum non computata, 9 lin. accedit, ut itaque ultra 5 radios pinnæ dorsi secundæ et 3 pinnæ analis priores expandantur; longitudo pinnarum abdominalium connexarum 6 lin. æque supra anum ad extremum apicem pedunculi tubuliformis excedunt; quintam itaque partem totius corporis tenentes; pectorales vero pinnæ quartam, et quod excurrit, partem corporis adimplentes, neque igitur ultra quintam, quod solent in *Gobio nigro*, longitudine corporis præ nostro eccellente. Squamæ subrotundæ, pleræque acutiusculæ subtilissime striatæ, margine passim serrulato. Radii pinn. dorsi I. 6, secundæ 16, pect. 18, abdom. 12, anal. 13, caud. 15.

Gobius caspius m.

Fusco-niger, pinnis atris, capite incrassato, genis tumidissimis, buccatis, corpore antice obeso.

Hab. in Caspio mari, in sinu Bacuensi. Maxilla superior longior inferiore; oculi prominuli; labia carnosæ, tumida; dentes, ut in antecedentibus, aciculares, minuti, numerosi. Pinnæ abdominales minores ad duas lineas ab ano remotæ, ad apicem usque connatæ crassa pellicula angusta utrinque parum excisa; pinnæ pectorales latissimæ rotundatæ; omniumque pinnarum radii incrassati, ramentosi, longiusculi. Longitudo totius corporis 6 poll. accedit. Pinnæ dorsi prioris rad. 6, secundæ 16, pector. 18-19,

abdom. 12, anal. 13, caudal. 13, ideoque radiorum imprimis numero a *Gobio nigro*, cui in ceteris simillimus, recedit.

Paullulum numerosior est gens *Salmonum* nobilis, quæ longe lateque Caspium mare pervagatur, fluvios fere omnes adscendit et pro ferculis apiciorum ubique capitur; aliæ tamen species alios fluvios e mari intrant, sic *Salmo spurius* Pall. (*Eriox* L.) Terekium potissimum fluvium, *S. nobilis* Pall. (*Salar* L.) Cyrum præprimis, Samuram nec non Terekium adscendunt, at Volgam amnem fugiunt, hanc vero et Uralem fluvium *Salmo leucichthys* *Güld.* innumeris gregibus incolit. E. contra *S. hucho* L., persice asad dictus, cum *S. sylvatico* Lgm potius Cyrum amnem, aliosque meridionales fluvios, ut Bobulem, adeunt.

Ad pisces denique in omnibus fluviis in mare hoc se exonerantibus pertinent *Esox Lucius* L. (persice *Tschirbit* nominatus) et *Silurus glanis* L., qui sinum quoque Murdofiensem ac meridiem versus mare incolunt, neque in Cyro desiderantur; in quo etiam *Petromyzon fluviatilis* L. (Persis *Jilanbaluch* audit) ad Elisabethopolin haud infrequenter piscatur; *Petromyzon marinus* L., teste ill. Pallasio (*), e mari Volgam amnem adscendit.

Qui postremo reliqui sunt *Acipenser* longe lateque mare pervagantur, ita ut certo quodam anni

(*) Zoograph. III pag. 66.

tempore, quo omnes fere fluvios adscendunt, major eorum copia nusquam quam in hoc mari deprehendatur; tanto sæpe rumore ac impetu, tantoque numero fluvios adeunt, ut e longinquo aqua quasi agitata adpareat. Omnium longe frequentissimus est *Acipenser Güldenstädtii Brandt, Sturio Pall.*, paullo minus frequens *A. Huso L.* in sinibus maris abundans, porro *A. stellatus Pall. (helops Pall.)* in Caspio mari et Aralensi æque frequens, indeque omnes fere fluvios adscendens, ac postremo *A. ruthenus L. (pygmæus Pall.)* e Caspio mari præter alia flumina etiam Volgam alte adscendens, qui multo frequentior est in septentrionalibus fluviis quam in meridionalibus, ut in Cyro, in quo tamen *A. Schypa Pall.* abundat, minus frequenter in Volga obvius. Claudunt denique piscium agmen *Syngnathi* species duæ extraneæ omnino et novæ, scilicet *S. nigrolineatus m.* et *caspius m.*, quorum ille tamen in Ponto Euxino haud infrequenter observatur, hic vero Caspio mari proprius videtur.

— *Syngnathus nigrolineatus m.*

Ex fusco cinereus, heptagonus, cauda tetragona; scuta abdominalia 45, caudalia 37, margines scutorum acuto-prominuli, abdominali nigro.

Hab. in sinu Bacuensi, Murdofiensi Caspii maris.

Rostrum elongatum, carina inter orbitas obvia; occiput supra branchias utrinque profunde impressum, membranaceum; corpus foeminæ multo crassius

illo maris, medio tumidum, e fusco cinereum, scutellis singulis tenuissime nigro-striatis; margine laterali supra anum sensim adscendente et post pinnam dorsi in dorsalem illum caudæ excurrente, cumque eo itaque confluyente. Cauda tetragona, subtus latior, in proliferis dilatata, excavata, pro ovulis ibidem gestandis et evolvendis, extrema cauda quadrangularis, attenuata. Rostrum brevius, tenuius, abdomen et ipsum, si non brevius, tamen angustius, macilentum, at cauda in proliferis latior, tumidior. Hæc species hucusque ab auctoribus pro *Syngn. Acu* L. habitata est, a mari Caspio plane alieno. Margo abdominis medius semper nigerrimus speciei nomen dedit. Pinna dorsi 33 radiata, albida, immaculata. Rostrum sextam circiter partem corporis tenet.

Syngnathus caspius m.

Rostrum brevissimum, truncus obtuse heptagonus, margo lateralis post pinnam dorsi cum dorsali caudæ margine confluyente, pinna anali nulla; scuta abdominis circiter 16, caudæ circiter 37.

Hab. in sinu balchanensi Caspii maris.

Rostrum exiguum, teres. Caput minimum, nonnam fere totius corporis partem tenens, vertex inter oculos carinatus. Longitudo corp. 3 poll. 5 lin., minimum caput 4 poll. $2\frac{1}{2}$ lin. ab ano remotum.

Ex *Insectorum* dein atque *Crustatorum* classibus rarum genus unum alterumve in ipso mari habitat, nam de tot tantisque speciebus terrestribus, in quo-

libet littore caspio ubivis frequentissimis, hoc loco dicere, abs re foret (*). Ex *Insectis* itaque vixdum *Gyrini natatoris* L. mentio a nobis injicienda esset, qui in ipso sinu balchanensi Caspii maris raro occurrit, at e *Crustatis Stenosoma pusillum* m., *St. lineari* Leach. persimile, *Gammarus caspius* et *Crangon trixapus*, ab ill. Pallas descripti, ibi commemorandi, præter *Astacum leptodactylum* Eschsch., var. caspia notabilem, in sinu Murdofiensi prope castellum Lencoranum obvium, quum in bacuensi sinu consimilem, at aliam omnino speciem observaverim. Uterque sequentibus notis ab invicem distinguendus.

Astacus leptodactylus Eschsch. var. caspia.

Solito multo minor; thorax submuricatus; chelæ elongatæ, teneræ, digiti elongati; spina frontalis ad mobiles alias laterales quoad longitudinem accedens; extrema lamina caudalis media latior quam longior.

Longitudo 4-pollicaris (certe pullus), comparatione habita cum *Astaco leptodactylo*, quem in Tyræ ostio decempollicarem observavi, multo minor.

(*) Jam in *Zoolog. special.* Vol. II. et in itinere meo: *Reise auf d. Kasp. Meere und in den Kaukasus.* Bd I. Abth. 1 et 2 species Insectorum novas ulterius commemoravi, sic *Lepisma punctatum*, *Culicem niveum*, *Evaniam caspianam*, *Agrionem colchicum* et *ædipodem*, *Aeschnam phyllurum*, *Truxalin eximium*, *Acridium rugosum*, *Bombycem Mauram* aliasque.

Thorax sublævis latus est 8 lin., longus 5 lin., caput latum 6 lin., spinæ rostralis apice vix ad laterales spinas mobiles accedente, vixdum emergentem carinam, nec medio carinato-aculeatam ostendente, utroque denique margine rostrali sublævi. In ceteris eadem teneræ chelæ eademque laminæ caudales, quales in specimine e Tyra fluvio.

Memorabilis tamen color exalbidus, licet siccato jam statu, neque igitur obviæ maculæ duæ albæ, in illo descriptæ (*).

Astacus caspius m.

Thorax lævis, spina rostralis laterali utraque mobili multo brevior, et utroque margine aculeato; chelæ *Astaci fluviatilis*, nec *leptodactyli*.

Hab. in Caspio mari, prope Bacuam.

Thorax $9\frac{1}{2}$ lin. latus, 5 lin. longus, lævissimus, impressis punctis notatus, exiguo aculeo solitario utrinque ad marginem anteriorem instructus; tota corporis cum cauda pedibusque chelatis longitudo ad 4 poll. 3 lin. accedit; caput $7\frac{1}{2}$ lin. latitudinis, et 44 lin. longitudinis offert, ad apicem usque spinæ rostralis; longitudo apicis rostralis ad primum usque aculeum $4\frac{3}{4}$ lin. accedit, ab hoc aculeo ad alterum 3 lin. longitudo observatur, totusque margo ibi aculeatus est, media carina vixdum emergente; uter-

(*) Hanc speciem rever. *Hohenacker* sub nomine *Astaci fluviatilis* mihi e sinu murdosiensi misit.

que ibi margo $4\frac{1}{2}$ lin. ab invicem distat. Media lamina caudæ superior quadrata, 4 lin. lata, et $2\frac{1}{2}$ longa; inferior ultra 2 lin. longa, medioque loco $2\frac{1}{2}$ lata, ut itaque ceteris paribus multo sit longior in hoc *Astaco* quam in *leptodactylo* et *fluviatili*, cujus laminæ inferioris margo extremus semper excisus est; in ceteris omnes laminæ extremæ ciliatæ.

Laterales partes abdominalium segmentorum multo angustiores apicemque versus multo acutiores quam in *Ast. fluviatili*.

Chelæ tales, quales *A. fluviatilis* offert; earumque unà cum extremo digito longitudo ad $4\frac{1}{2}$ poll., latitudo manus $\frac{1}{2}$ poll., crassities $3\frac{1}{2}$ lin.; longitudo digiti interni $9\frac{1}{2}$ lin., manus longitudo a junctura ejus cum digito ad oppositum tuberculum juncturæ cum primo articulo 8 lin., quo alia omnino chelis forma enascitur, quam in *Ast. leptodactylo*, consimilis illi *A. fluviatilis*, ideoque internus margo externi digiti, hujus exemplo, duobus tuberculis aculeiformibus remotis prominulisque notatus.

Longe major est numerus *Testaceorum* Caspii maris, quorum alia eaque rarissima inter vivas adhuc species marinas obvia, alia iisque multo frequentiora vacua tantummodo testas ubique in littore dispersas offerunt, at omnium longe frequentissima e tertiariis ut plurimum et recentissimis montium formationibus littorum effodiuntur. De quibus itaque omnibus nunc quidem nobis singillatim dicendum est.

Paludina variabilis m.

Testa oblongo-elongata, lævissima, nitida (viva), alba (fossilis), spira parum producta, obtusiuscula, apertura ovalis, acuta, margine columellari umbilicum ex toto fere contegente.

Hab. una cum *Pal. vivipara* in Volgæ ostio prope Astrachanum, et versus mare Caspium; etiam fossilis in calcario lapide conglutinato recentissimo Dagesthanici littoris.

Longitudo testæ viventis speciminis 2 lin., et latitudo ultra 4 lin.; tali fere longitudine excellit quoque apertura testæ, quæ $\frac{5}{4}$ lin. lata est.

Testa subpellucida, spira anfractibus quinis, æqualiter increscentibus, supremis minimis, reliquis planis, ultimo his multo latiore, paullo convexo (qua in re a convexissima ibidem *Paludina impura Pfeiff.* potissimum recedit); peristoma simplex, sursum acutum, margine parum reflexo, vixdum vestigia umbilici linquente; fissura umbilicalis vix conspicua.

Pal. variabilis fossilis multis varietatibus æque ac viva notatur, qualis quoque sese offert eadem species ex Hypani amne prope Nicolajev urbem collecta; spira sc. magis minusve producta, anfractibus semper planis nec ventricosis, ipsoque ultimo, passim prolongato, minus ventricoso, quam in *P. impura*. Long. testæ 3 lin., latit. $4\frac{3}{4}$ lin.; longit. aperturæ $4\frac{3}{4}$ lin., latit. ejus 4 lin.; fissura umbilicalis non conspicua, acuto angulo altius adscendente.

Exstant multo quoque minora specimina, cretaeo-alba, paullulum ventricosiora, juniora, cumque illis arenaceo cæmento juncta, ideoque varietates minus notabiles ab ætate plerumque pendentes: tali modo totus lapis calcareus e variis hisce *Paludinis* ac *Rissois*, modo recensendis, conglutinatus est, superadditis speciminibus *Cardii edulis*, *Dreissenæ polymorphæ* nec non *Neritinæ lituratae* m.

Paludina Triton m.

Testa inflata, ventricosa, apertura ovato-acuta, umbilico conspicuo.

Hab. in eodem lapide Dagesthanico fossilis.

Testa acuta, extremis anfractibus angustis, acuminatis, ad quartum usque leniter incrementibus, quinto maximo, ventricoso-inflato, ideoque convexo, reliquis planis, vixdum prominulis.

Apertura ovalis, supremo margine acuto, peristomate incrassato, vixdum reflexo nec itaque umbilicum contegente.

Long. 3 lin. excedit, testæ anfractus infimus ad 2 lin. accedit, altitudo aperturæ $4\frac{3}{4}$ lin., latitudo 4 lin.

Hæc multo rarior inter reliquas testas fossiles Dagesthanicas offenditur.

Paludina exigua m.

Testa suborbicularis, spira plerumque aut non producta, vixdum emergente, ultimo anfractu amplo,

ventricoso, apertura lato-ovali, acuta, umbilico hiante.

Hab. cum reliquis *Paludinis*, fossilis.

Accedit quodammodo ad *Valvatam depressam Brand.*, at differt caractere generico. Testa quoque elevatior, apertura altissima notabilis, spiræ anfractus extremi plus minusve producti, plerumque depressi, vixdum prominuli, ultimo maximo ventricoso, reliquos occultante.

Longitudo testæ 2 lin., latitudo vix $1\frac{1}{2}$ lin. accedit; aperturæ altitudo $1\frac{1}{2}$ lin., latitudo ejus 4 lin.; umbilicus conspicuus a margine aperturæ paullo contactus.

Viva a me in Caspio mari non reperta, etiamsi aliæ *Paludinæ* in sinu Lencoranensi vivæ obviant.

Paludina pusilla m.

Testa minima, quinto anfractu ventricosus, e penultimo celerius incrementum, viventi animali ex toto nigra, ac sine hoc tenuissima, pellucida, umbilico paullulum conspicuo a peristomate non angulato parum contacto.

Hab. in littore Derbendensi inter Fucos, etiam in Ponto prope Odessam.

Longitudo ponticæ $1\frac{1}{3}$ lin., latitudo $\frac{5}{8}$ lin.; caspiæ adhuc minores, immo minimæ, ut vix in latitudine $\frac{5}{8}$ lineæ partem adæquent, omniumque *Paludinarum* minimæ sint; in ceteris testa fragilissima,

tenuissima, viventi animali ex viridi nigra, sine eo excolor, nitida; spiræ anfractus gradatim incrementes, nec ultimus ita ventricosus, ut in pontica, sed conformiter inflatus, omnes hi convexiusculi, nec plani, longitudinaliter substriolati, apertura lato-ovali, acutiuscula, margine columellari vix dum reflexo nec umbilicum contegente, in pontica vero distincto, erectiusculo, umbilicum minus contegente (*).

Rissoa caspia m.

Testa turrata, elongata, acuta, anfractus spiræ sensim incrementes, ultimo reliquis majore, apertura lato-ovali, acuta.

Hab. in eodem lapide calcario Dagesthanico, fossilis.

Testa e 9 anfractibus exstructa, supremis tenuissimis acutis, omnibus planis, ultimo ventrosiore, margine aperturæ interno subreflexo, umbilico nullo.

Longitudo testæ $5\frac{1}{2}$ lin., crassities ultimi anfractus fere 2 lin., altitudo aperturæ $4\frac{1}{2}$ lin., latitudo 4 lin.

Testa elongato-turrata, æquabiliter attenuata, singulis anfractibus vix aliquantulum prosilientibus,

(*) Quæ pridem a me dicta est *Paludina balthica* Nils. potius cum *Cyclostomate acuto* Drap. conferenda, a cel. Krynickio *Paludina Eichwaldi* nominata, in Hypani fluvio frequentissime obvenit.

eandemque fere planitiem convexiusculam constituentibus, angulo aperturæ acuto adnato; ultimus anfractus $\frac{1}{3}$ fere partem totius longitudinis testæ occupans.

Ad rariores species fossiles pertinet, quæ tota nigra semel quoque viva a me e medio maris fundo in altum tracta est, nisi alia hæcce eidemque consimilis species dicenda esset.

Rissoa Conus m.

Testa multo minor, brevior, coniformis, anfractus seni, septeni ac supremi indistincti, hi angustissimi, sensim increscentes, ultimis duobus multo latioribus concavis; apertura ovalis, acuta, angulo elevato.

Hab. in eodem lapide calcareo, fossilis.

Testa 2 lin. alta, 4 lin. lata, altitudo aperturæ vix linearis, latitudo $\frac{3}{2}$ lineam adæquat.

In ceteris nitida, lævis, multo minus turrita, sed celerius incrassata; ultimus anfractus quoad altitudinem dimidiam fere totius testæ partem occupans; apertura ovato-acuta, acuto angulo paullo elevato, margine aperturæ interno distinctissimo.

Rariora specimina paullo longiora, ad 3 lin. longa, minima alia vixdum lineam longa apertura instructa, ad distinctam fere speciem releganda, sulcis tamen spiræ anfractuum profundioribus, his ipsis vero planis.

Rissoa dimidiata m.

Testa turrita, altiuscula, anfractus spiræ medio simpliciter carinati, apertura ovalis, angulo subacuto.

Hab. in eodem lapide calcareo, fossilis.

Testa minor 6-7 anfractibus exstructa, sensim increscentibus, superis evanidis, mox vero insequentibus medio carinatis, ultimoque reliquis majore, non ventricoso, spira subplana, carinis anfractuuum paullulum emergentibus; ultimus horum crassitie leniter adauctus, a penultimo nonnihil ambitu recedens.

Altitudo testæ ultra 2 lin., latitudo ultimi anfractus vix lineam excedit; altitudo aperturæ $\frac{5}{4}$ lin. ac latitudo $\frac{1}{2}$ fere lin. excedit.

Apertura ovalis, subacuto angulo notabilis, margine columellari paullulum reflexo, integro.

Neritina liturata m.

Testa exigua, tenuissima, ovalis, elevata, albo-flavescens, liturata, lineis nigris flexuosis, angulatis, passim se invicem decussantibus; apertura semilunata, columella plana, subimpressa.

Hab. inter Fucos littoris Derbendensis viva.

Testa minima, linearis, versus verticem vixdum emergentem minimum transversim nigro-striata, nigræ striæ longitudinales, in illis sub recto angulo impositæ, a media parte incipientes; minora specimina passim raro striata, striis crassioribus, ab invicem remotis.

Testa tenuis, perfragilis, omnium *Neritinarum* minima, columella plana, subimpressa, nec callosa, ut in *N. danubiali* Meg., multo magis prominulo vertice instructa; quæ tamen alio quoque excellit colore, fasciis sc. nigris omnibus transversis huc illuc decurrentibus; apertura in utraque semilunaris.

Exstant quoque majora specimina, ad $4\frac{1}{2}$ lin. longa, albida, nigro-punctata, ex eodem loco collecta, ideoque varietates dicenda.

Nonnihil major eadem obvenit *Ner. liturata* una cum *Ner. fluviatili* Pfeiff. in Volga (*) amne prope Astrachanum iisdem lituris nigris licet multo tenuioribus ac rarioribus facilius distinguenda, in ceteris testa tenuissima, illius exemplo, apertura semilunaris, eadem columella plana, non callosa, spira vix emergente.

Hisce demum accedunt multo majores *Neritæ* fossiles, e Dagesthanica provincia, in conglomerato illo lapide calcareo obviæ, earumque testæ ellipticæ albæ 3 lin. longæ, 2 lin. latæ, ac vix 2 lin. altæ sunt, ut plurimum detritæ, decorticatæ, crassiores; columella omnium plana, non callosa, striis tantum transversis, tenuibus, crebrioribus notata, anterioribus sub angulo varie inflexis, passim punctatis, vertice paullulum amplius prominulo.

(*) Quid vero sit *Nerita Pupa* ab ill. *Pallas* (Reise Bd I. pag. 435) ad ostium Rhymini circa insulam Petræam (Kamennoi ostroff) lecta, me hucusque latet.

Bullina ustürtensis m.

Testa minima, linearis, spira vixdum emergente, ultimus anfractus maximus, lævissimus.

Hab. in margacea formatione tertiaria, in Ustürtensi planitie, inter lacum Aralensem mareque Caspium alte sita, obvia, fossilis.

Semel mihi sese obtulit testa hæc exigua, perquam notabilis, una cum copiosis fragmentis parvulorum *Cardiorum*, ad *C. edule* L. propius accedentium; ac *Paludinarum*, quod videbatur, nisi potius cum *Trochis* conferri melius possent.

In ejusdem littoris orientalis formatione tertiaria ad promontorium Tükkaraganum, in illam planitiem Ustürtensem excurrente, aliæ obveniunt testæ fossiles, quales sunt sequentes:

Spirorbis serpuliformis m.

Tubulus minutus calcareus, spiraliter contortus, tenuissimus, rotundus, apertura minima, maximo umbilico insequentes anfractus bene ostendens.

Hab. in tertiario lapide calcareo Tükkaragano, una cum *Solenibus*, quod videtur, fragmentis inconspicuis.

Tubuli $\frac{1}{4}$ fere lineam crassi, spiram nonnihil productam, lineam vix excedentem constituentes, ter quaterve contorti, millies milleni conglomerati invicemque impositi, absque ullis aliis testarum fragmentis, loco eo, quo coacervati sunt, adparent, ut

maximo itaque numero in antediluviano mari ibi habitasse videantur. Tales igitur acervuli incumbunt siliceis frustulis, iisque associata fragmenta *Solenum* ad 8—9 lin. longorum, 4 lin. laterum, indistinctorum in altera tamen parte extrema hiantium, unde genericæ notæ clarius distinguuntur. Jam vero et his *Acephalis* alia Caspii maris Fauna antediluviana confirmatur, ne dicamus de *Spirorbibus* illis microscopicis, qui nedum vivi in eo detecti, in Nigro mari pusillam aliam formam, *Spir. ponticum* m. (*) vivum offerunt; aliæ dein æque crebriores species variæ in tertiariis formationibus Volhynico-podolicis exstant, ibidemque *Serpularum* numerosarum instar integras rupes marinas in pristino mari videntur effecisse (**). Talis itaque ævi noster quoque *Spirorbis* serpuliformis fuit.

Crassatella caspia m.

Testa transversa crassa, extus transversim striata, vertice prominulo testæ partem latiore occupante.

Hab. in calce tertiaria Tükkaragana, fossilis.

Omnes testæ fractæ nec rite distinguendæ, 8—9 lin. latæ, 6 fere lin. longæ, inæquilaterales; medius dens, fossaque prope eum profunda, ampla, alii duo laterales, elongato-triangulares lamellas constituentes, vix itaque cardinem *Crassatellæ* adum-

(*) v. Naturhist. Skizze von Lithauen, Volh. u. Podol. pag. 198.

(**) l. c. pag. 199.

brantes, at cum nulla alia testa aptius conferendæ; millies millenæ sibi invicem impositæ et agglutinatæ, nulla alia massa intercedente, iisque solis, quod videtur, rupes illæ tertiariæ exstructæ. Invicem superpositæ testæ interstitia inter se linquentes vacua, nec nuclei distinctiores obvii; testæ passim nitentes propter exiguas calcis carbonicæ crystallos ubivis in iis obvias, vixdum tamen rite distinguendas.

In ceteris consimiles formæ neque in Caspio mari hodie, neque in Ponto adsunt, nisi potius cum *Mactris* conferantur, in Nigro mari hodiedum inter vivas obviis. *Crassatellarum* tamen species numerosæ e variis formationibus Völhynico-podolicis tertiariis effodiuntur ejusque ævi cum Caspiis esse videntur.

Mactra caragana m.

Testa tenuis, utrinque rotundata, extus transversim striata, vertice productiore.

Hab. in alia formatione tertiaria Tükkaragana, in nucleis plerumque obvia.

Testa papyraceo-tenuis, fragilissima, rarissime integra, ut plurimum nuclei magna copia obvii, calcem illam tertiariam e roseo-albidam componentes; testæ ceterum $4\frac{1}{2}$ poll. latæ, et ultra 4 poll. longæ, extus transversim striatæ; impressiones duæ (in nucleis) laterales profundiores, vertice nuclei acutiusculo producto; altera testæ parte extrema latiore, altera angustiore.

Hodie *Mactræ* in Ponto degunt, in Caspio non obviæ, in pristino tamen oceano antediluviano longe

lateque dispersæ, quod e tertiariis formationibus Volhynico-podolicis colligitur (*).

Cyclas ustürtensis m.

Testa compressa, transversa, inæquilateralis, vertice vixdum prominulo.

Hab. in calce tertiaria lacustri planitie Ustürtensis.

Testæ fractæ ad 3 lin. latæ et 2 lin. longæ, tenues, altera parte extrema latiore, altera attenuata, transversim striolata, vertice paullulum conspicuo, indistincto.

Tales millenæ testæ constituunt calcem subflavidam margaceam, quæ promiscue dispersas denseque stipatas illas cum perpaucis *Paludinis* minimis continet; jam vero hoc ævo dulcis aqua commiscebatur salsæ marinæ illamque incolebant *Cyclades Paludinæque*, ab hisce locis hodie alienæ.

Cycladis loco *Cyrena fuscata* Lam (*fluminalis* Müll.) passim in sinibus maris pigris, ut in Lencoranensi hodie observatur (**).

Cyrena.

Cyrena orientalis Lam. et *fuscata* Lam. rivulorum Talyschensis (***) provinciæ et sinus Lenco-

(*) Naturhist. Skizze von Lithauen, Volh. pag. 207.

(**) Teste æl. *Krynitzkio* in *Bullet. des Natur. de Moscou*. 1837. N° II. pag. 59.

(***) v. *Hohenaker*, enumerat. animal. transcaucas. in *Bullet. de la Soc. de Mosc.* N° VII. 1837, pag. 147.

ranensis (*) incolæ nominantur, quibus exceptis fossiles quoque easque majores species observavi in calce tertiaria Tarcuensi. Quæ quidem formatio altitudine numeroque collium in hac regione prævalens lapidem offert calcareum rufo-cinerei coloris vel ferruginei magnæque duritiei; in ea permultæ testæ *Cyrenarum* congregatæ sibi que invicem superpositæ nec nisi eæ cernuntur, scamna pristini maris conspicua constituentes. Quæ scilicet fractæ absque ullis aliorum generum reliquiis modo valvas perquam tenues transversim striatas, modoque solas offerunt imagines testarum, ad plures, quod videtur, species referendarum: aliæ enim magnæ, aliæ parvæ, hæ teretiores, illæ longiores cardinemque versus acutiores adparent, unde magna earum differentia intercedit, e vario singularum testarum in vertice incrassato-acutiuscularum ambitu formaque deducenda; in ceteris testæ albæ cretaceo-friabiles, tenerrimæ, destructæ ut plurimum et sensim solutæ. Major illarum species ad *Cyrenam elongatam* Röm. (**) accedit quoad formam testæ et magnitudinem; reliquæ multo minores eidem associatæ, promiscue in lapide calcario obviæ.

Anodontes et Uniones.

Anodontum rariores species in fluviis, mare Caspium petentibus, hucusque curatius observatæ; sic

(*) v. *Krynitzki* l. c. Bullet. de Mosc. 1837 N° II. pag. 59.

(**) v. *F. Ad. Römer*, die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges. Hannover. 1836. Tab. IX fig. 11 a. b. c.

in Volga amne plures notavi, ut *A. cygneum Pfeiff.*, *cellensem Pfeiff.*, *ponderosum Pfeiff.* nec non *riparium Pfeiff.*; *A. intermedium Lam.* nominat cel. *Hohenaker* e rivis Talyschensibus. *Unio* quoque *pictorum Lam.* haud infrequens in Volga, in persicis fluviis, ut in Bobule, a me observatus est.

Dreissena et Mytilus.

Crebriores ubique subrepunt in ostiis majorum fluviorum ipsoque mari *Dreissena polymorpha van Ben.* et *Mytilus edulis L.*, integris passim gregibus byssi ope conjuncti et sic rupibus lapidibusve inhaerentes.

In antediluviano mari vicino *Dreissenæ* multo frequentiores fuisse videntur, nam ubique e conglomeratis massis calcareis recentissimis ac tertiariis effodiuntur. Sic una cum *Cardiis Dreissenæ* conglomeratum lapidem calcareum in occidentali potissimum littore obvium constituunt, ipsæ tamen ita fractæ et comminutæ, ut vix, cujusnam generis sint fragmenta, distinguantur. Non solum integræ insulæ, ut Narghin insula in sinu Bacuensi, verum etiam omnes fere colles longe lateque in littore occidentali dominantes, hisce Bivalvibus exstructi: idem quoque prope Derbendum castellum et Tarkhu urbem observatur.

Donax priscus m.

Testæ e nucleis definiendæ, transversæ, inæquilaterales, planæ, læves, vertex extremæ parti latiori propius impositus.

Hab. in calcarea formatione tertiaria flavescens ad promontorium Tükkaraganum.

Testæ semipollicares, 3 lin. latæ, exiguæ, ulterius non definiendæ.

Hodie omnes *Donaces* a Caspio mari alieni, in Ponto tamen obvii; quæ vero species viva major est solito, nostramque ideo speciem multo superat; alii vero *Donaces* consimiles ex agro Volhynico-podolico tertiaro effodiuntur.

Venus gallina L.

Hanc quidem testam inter vivas recenset ill. *Pallas* (*), at ego vacuas in Caspio mari testas, nec unquam vivo animali occupatas inveni, easque non nisi in septentrionali littore et occidentali. Inter fossiles vero testarum imagines, in tertiaro lapide calcario obvias *Venerem Lucinamve* exstare crediderim, ut pristini itaque maris incolæ fuissent, in hodierno deessent; in Ponto tamen et hodie degit utrumque genus.

Tales itaque imagines lapidi impressæ millenæ transversim striatæ, nec nisi eæ superpositæ in lapide calcario tertiaro Tükkaragano, ad littus maris orientale, altas ibidem rupes exstruentes, offenduntur, testæ tenuissimæ jam omnino destructæ loculamenta itidem tenuia, antiqua illarum vestigia ostendunt, quæque formam *Lucinarum* potius quam *Venerum* accedunt.

(*) Reise l. c. Bd I. pag. 435.

Cardium edule L.

In universum *Cardiorum* in mari Caspio obviorum numerus perquam frequens est: pleraque tamen vacuis testis ubique littora maris contegentibus occurrunt, aut *Cardii edulis* exemplo e tertiariis formationibus frequentius effodiuntur. Vivum hoc *Cardium* obvenit in septentrionali littore, semper tamen minus solito; majores enim testæ 40 lin. latæ et 8 lin. longæ vacuæ ut plurimum offenduntur inter conchyliam maris demortuam, eaque plerumque albidæ, sulcis ultra 20 raro excedentibus, qua in re differunt a *C. eduli* L. Balthici maris, licet ejusdem omnino formæ sint, extrema ut plurimum parte altera rufescente ad *C. rusticum* L. potius accedunt.

Omnium frequentissimæ testæ fossiles e *Card. eduli* exstructæ, quales potissimum in occidentali littore et orientali proveniunt; in conglomerato illo lapide calcareo Dagesthanico una cum *Rissois*, *Paludinis*, *Neritinis* atque *Dreissenis* observantur, vix tamen ultra 2 lin. latæ, exiguæ, attera parte extrema elongato-producta, altera rotundata, latiore.

Cardium rusticum L.

Testa latior, minore tamen costarum (20 a *Linnaeo* enumerantur) numero insignis, interstitiis inde latioribus profundioribus, rugosis.

Hab. in Caspio mari, ubique frequens.

Hæc quidem species *Cardio eduli* L. frequentior videtur, interque vivas species a me quoque raro

observata; eaque semper exigua, junior, ad 2-3 lin. longa, fasciis transversis fuscis concentricis notata; talis obvenit in sinu Tükkaragano; adulta testa, plerumque vacua, intus livida, ambitu rufo notabilis.

Inter fossilia distinctius non observavi speciem, nisi forsitan cum *C. eduli* confusam; in recentissimis tamen convolutis testarum arenaceis Caspii maris non deest.

Didacna n.

Testa inæquilateralis, vertice carinato-acuto; dentes cardinales duo, approximati, profundam foveam includentes, laterales nulli. Genus *Cardio* affine dentibus lateralibus lamellosis nullis ab eo recedens.

Didacna trigonoides n.

(*Cardium trigonoides* Pall.)

Testa trigona, altero latere abbreviato-angusto, altero elongato-carinato, vertice trigono.

Hab. in omni fere mari Caspio, in septentrionali æque ac in meridionali ejus parte; inter vivas species non observata; solæ testæ vacuæ passim offenduntur.

Testa passim maxima, 4 poll. 8 lin. lata, 4 poll. 3 lin. longa; utraque testa clausa crassities pollicaris.

Testæ ut plurimum detritæ, costæ inde evanidæ, non bene numerandæ; juniores transparentes, tennes, provectæ crassiores, subpellucidæ, detritæ, albidæ, sulcis passim flavis costisque exalbidis notatæ.

Dentes duo cardinales approximati, foveam inter se excipientes; partes cardinis laterales tenues, minime crassæ, quales in *Cardiis*.

Didacna crassa n.

(*Cardium crassum* m., Eichwaldi Kryn. (*))

Testa plana, transversa, dilatata, subcostata, 25 circiter costis ut plurimum detritis, remotis, vertice producto postice subcarinato.

Hab. rarius in Caspio mari.

Ad maximas testas caspias pertinet, fere 2 poll. lata, $4\frac{1}{2}$ poll. longa, valvis clausis 4 poll. crassa.

Testæ aliæ excolores, albidæ, aliæ flavescentes, aliæ e violaceo nigræ, interno margine passim ferrugineo; ceterum testæ crassæ non pellucens, nisi juniores, antica parte extrema tumidiore, incrassata; carina postici marginis verticisque passim detrita, rotundata, ideoque non acuta, ipsarum costarum instar, detrita, evanida.

Inter fossiles rariora subrepunt specimina in conglomerato lapide calcareo Dagestanico, exigua, violacea, extrema parte carinata facilius distinguenda.

MONODACNA n.

Testa transversa subtenui, concava, longitudinaliter subtiliterque costata, dente cardinis simplici, exiguo, distincto, lateralibus nullis, elongata lamella passim postice accessoria; testa antice subhians.

(*) Bulletin des Natur. de Moscou. N° II. 1837. pag. 61.

Monodacna caspia n.

(Corbula caspia m. Zool. special.)

Testa ovato-cordata, subtilissime longitudinaliter striata, margine denticulata, vertice producto ampliore; plerumque rubicunda.

Hab. in Caspio mari, septentrionem versus, viva tamen a me non visa.

Testa 40 lin. lata, $7\frac{1}{2}$ lin. longa, raro major, solidiuscula, valvis clausis 6 lin. crassa, utraque valva ventricosa, verticibus productis approximatis, antice sub iis antequam cardinis dentem margo cardinalis reflexus hiatumque efficiens; alter vero hiatus postice eo multo major, latior, extremam partem subangustatam utriusque valvæ occupans.

Testa longitudinaliter striata, ob costas detritas lævis, eæque approximatae, exiguae, margine testæ intus denticulato; impressio muscularis in extrema parte hiante crassiore profunda, altera eidem opposita consimilis minus profunda; testa intus longitudinales strias ostendens.

Color aliarum roseus, aliarum flavidus, excolor illis et albidus his, margine passim violaceo, concentricis stratis incrementi incrassatis.

Monodacna pontica m.

Testa ovato-transversa multo tenuior costata, latioribus costis longitudinalibus, vertice multo minus producto, exiguo, plano.

Hab. in ostio Tyræ versus Pontum Euxinum, prope Businowatajam, ubi vivam eam observavi.

Testa multo major 4 poll. 3 lin. lata, 4 poll. longa, valvis clausis 9 lin. crassa, altera parte extrema paullulum hiante. Dens cardinalis distinctus, plus minusve prominulus, fovea eidem adjecta profunda, laterales nulli nec lamellosi distincti. Testa profundius costata, costis latioribus, in hiante parte extrema tumidiuscula latissimis. Vertex cardinalis multo minus prominulus, depressus, nec ventricosus sed planior, ideoque minor, quam in antecedente, licet ipsa testa multo sit major.

Color plerisque lucide e carneo albidus, subviolaceus, impressiones pallii versus hiantem partem testæ acutæ, prominulæ.

ADACNA n.

(Glycymeris Lam. Hypanis (*) Pand.)

Testa planior, transversa, longitudinaliter plicata aut striata; cardo edentulus aut callus dentis loco, foveola adjecta laminaque post callum elongata, incrassata, ligamentum externum figens; hæc testæ pars producta et hians.

Adacna colorata m.

(Glycymeris colorata Zool. spec.)

Testa costata, costis complanatis, in extrema par-

(*) *Adacnæ* in Caspio mari, Mæotide et Tyra amne frequentius, quam in Hypani obveniunt, ideoque nomen generis ab *amiciss. Pander* non bene excogitatum.

te hiante latissimis 45-46, vertice plano paullo productiore.

Hab. in ostio Hypanis prope Nicolajew, in Tanai, Mœotide, Volga amne.

Testa nitide colorata, violacea, fasciæ coerulescentes, purpureæ, luteæ, albidæque, transversim invicem alternantes, testa intus rufo-ferruginea, varia.

Vertex submedius, productior, margine cardinali subconcavo, non recto, sed inflexo.

Testa propter singula strata incrementi decussatim squammata, lata est 4 poll. $2\frac{1}{2}$ lin., longa 4 poll., valvis clausis 7 lin. crassa; margo testæ undatodentatus. Ligamentum externum, elongatæ laminæ laterali infixum, impressio muscularis versus hiantem partem extremam duplici angulo notata.

Adacna Læviuscula n.

(Glycymeris læviuscula Zool. spec.).

Testa dilatata, irregularis, tenuis, fragilis, obtusoplicata, utrinque hians, vertice exiguo paullulum conspicuo.

Hab. in meridionali parte Caspii maris, in sinu Bacuensi, Astrabadensi.

Testa transversa dilatata, medio protracta, indeque utrinque late hians, toto margine anteriore oblique descendente, hiante, æque ac parte extrema postica perquam dilatata; costæ testæ planiores, in extrema parte dilatata sensim evanidæ, vertex mi-

nimus vix prominulus, margine cardinis ab eo sensim adscendente, lamellaque crassiore elongata notato pro excipiendo externo ligamento.

In ceteris testa pellucida tenuissima, fragilissima, reliquis consimilibus multo major, versus marginem stratis incrementi distinctioribus notata; numerus costarum circiter 20. Testa 4 poll. 7 lin. lata, 4 poll. 4 lin. longa, valvis clausis ultra 6 lin. crassa; margo testæ undato-dentatus. Nulla vestigia dentis cardinalis nec ipsius colli cardinis. Ligamentum externum post cardinem situm latum, medio tumidum, et margo cardini antepositus utriusque testæ prominulus, subreflexus.

Adacne plicata m.

(*Hypanis plicata* Pand. Ménétr. *Glycymeris plicata* Zool. special.)

Testa ovato-transversa, plicata, costis numerosis, arguto-scabridis (in juniore caspia).

Hab. in Caspio mari, sinu Astrabadensi, etiam in ostio Tyræ prope Businowatajam (var. β).

Testa transversa, ovalis, altera parte prolongata, latiore, hiante; costæ numerosiores, argutæ, elevatæ, circiter 40, in brevioris extremitate crebriores, ad marginem usque cardinalem accedentes, omnes approximatae, passim scabridæ, margo denticulato-plicatus.

Testa 9 lin. lata, 6 lin. longa, $3\frac{1}{2}$ lin. crassa valvis clausis; margo cardinalis subrectus, adscen-

dens, vertex potius impressus nec prosiliens; in ceteris color albido-nitens, pellucidus.

In ostio Tyræ obvenit var. β . major, 4 poll. lata, 8 lin. longa, $4\frac{1}{2}$ lin. crassa clausis valvulis; vertice paullo magis prominulo indeque margine cardinali ibidem non inflexo, sed convexo-prominulo; costæ non scabridæ, consimiles tamen et argutæ, eodem fere numero obviæ; color lucide carneus, subflaves-cens; aliæ albidæ; ligamentum externum brevius-culum. Vivam observavi in Tyræ, testa illius instar perfragilis.

Hæc, ni fallor, est *Mya edentula* Pall.

Adacna vitrea m.

(Glycymeris vitrea Zool. spec. Amphidesma caspia Kryn.
Bullet. des Nat. de Mosc. N° II. 1837).

Testa lævis, tenuissima pellucida, striis costisve vixdum conspicuis, vertice in medio margine cardinali paullo prominulo, utraque parte extrema hiante.

Hab. in meridionali parte Caspii maris, prope sinum Astrabadensem.

Testa tenuissima, subvitrea, ut plurimum rosea, subrosea, passim ex toto albida, medio margine incrassato, prominulo, lævissimo, 9 lin. lata, 7 lin. longa, valvis clausis 4 lin. crassa, omnium tamen specierum tenuissima, fragilissima, tanquam vitrea, extus lævis, costulis evanidis in grandævis exalbidis, detritis, magis conspicuis in junioribus roseis, vertice mediaque testa his obscure roseis, lucidiore margine albido.

Amphidesma caspia Kryn. eadem videtur e specimine incompleto, ab ipso auctore mecum communicato; callo cardinali distinctiore; testa costulata, obscure rosea, vertice prominulo.

Hæc sunt *Testacea* a me in Caspio mari observata; nominat præterea *S. G. Gmelin* (*) *Chamam Cor L.* et *Serpulam triquetram* et *conglomeratam* et ipse quoque *Marschall a Bieberstein* (**) commemorat in occidentali littore *Pectines*, neque a me, neque ab ill. *Pallasio* visos, ideoque minime inter incolas maris recensendos.

Observavit vero ill. *Pallas ex annulatis vermibus Nereidem noctilucam*, a me tamen non visam; adscribit eidem fulgorem maris nocturnum, quem equidem ipse in mari nunquam conspexi, propterea quod in illis, ni fallor, plagis marinis, in quibus præprimis observari solet, fausto tempore calido non adfuerim: nautæ enim mihi de luce maris nocturna narrabant, eam potius in meridionali maris parte versus Hyrcaniam calidiore æstate fulgorem emittere nocturnum, at ego hiemali fere tempore has plagas meridionales nave circumvectus sum ideoque nec splendorem phosphoreum, nec *Nereidem noctilucam* observavi.

(*) Reise nach. Persien. Bd III. pag. 248.

(**) Tableau des provinces situées sur les côtes occidentales de la mer Caspienne, pag. 49.

E *Phytozois* ab ill. *Pallasio Tubularia caspia* maris incola dicitur, nec eam mihi contigit observare; in causa fortasse est, quod non in ostio Rhymini aderam, in quo ab ill. *Pallasio* observata est; eam nominat minutam, ejusque tubulos dicit molles, erectos, tenues, vixdum setam porcinam crassos. Videant alii!

BULLETIN

DE LA

Société Impériale

DES NATURALISTES

de Moscou.

ANNÉE 1838.

N° II.

Moscou,

DE L'IMPRIMERIE D'AUGUSTE SEMEN,
IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE MÉDICO-CHIRURGICALE.

1838.