

The image shows the front cover of an antique book. The cover is decorated with a complex marbled paper pattern, featuring a dense network of white, vein-like lines that create a cellular or organic appearance against a dark background. A central, dark diamond-shaped label is pasted onto the cover, containing the title and author information in white, serif, all-caps text. The text is arranged in a formal, centered layout with horizontal lines separating the author's name from the title and the date from the author's name.

H. L. VAN ALTENA.

SPECIES BATRACHIORUM

ET F. G. BREYER

RANAE PIPAE ANATOMIA

1829 n 1811

~~Am-A~~

3382

Library of the Museum
OF
COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

DR. L. DE KONINCK'S LIBRARY.

No. 539.

Altena H. E. van Species Batracanthorum (339¹)

Bayer, E. G. Anatomia Canae pipae (339²)

MCZ LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE MA USA

OBSERVATIONES ANATOMICAE

CIRCA

F A B R I C A M

R A N A E P I P A E

Q U A S C O N S E N S U

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

PRAESIDE

CAROLO ASMUND RUDOLPHI

PHILOS. ET MED. DOCT. HUIUS PROFESS. P. O. MEMBRO COLLEGII MEDICO-
TECHNICI PRINARII, ACADD. SCIENT. REG. BEROLINENSIS ET IMPERIAL.
PETROPOLITANAE, SOCC. MED. PARIS. ET MONSPELIENS. FAUTORUM REI
VETERINAR HAFNIENS. NATURAE SCRUTAT. BEROLINENS. ET MOSQUENS.

PHYSICARUM JENENS. GOTTINGENS. ET ROSTOCHIENS. MEDICO-PHYS.
ERLANGENS. LINNAEANAЕ LIPS. SYDENH. HALENS. NEC NON
MINERALOG. JENENS. SODALI

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS

LEGITIME IMPETRANDIS

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

FRIDERICUS GUILIELMUS BREYER

HIRSCHEERGA - SILESIUS

DIE XXVIII AUGUSTI MENSIS A. MDCCCXI.

HORIS ET LOCO SOLITIS.

CUM TABB. II. AENEIS.

24

BEROLINI

SUMTIBUS FRIDERICI MAURER.



HP
2

P R A E M O N E N D A .

Omnia inter animalia vertebris instructa amphibiorum potissimum fabrica uberiolem postulat comparationem. Major enim, ac olim crediderunt, in illis obtinet diversitas, et tam sceleti, quam musculorum, vasorum et viscerum, brevi omnium partium structura saepe aliena, quae in physiologiae usum ulterius illustretur, dignissima est censenda. Qua de re convictus, observationes nonnullas, a cel. Praeside in Ranae Pipae specimenibus compluribus, optime conservatis factas, variaque nova continentes, non sine magna voluptate in praeparatis Musei Anatomici Berolinensis repetii, quas hoc specimine inaugurali cum orbe litterario communicarem, cel. vir, pro sua in me benevolentia, ipse suasit.

§. 1.

A U C T O R E S .

RANA PIPA *Linnaei*, sive DORSIGERA *Schneideri*, ob modum valde singularem, quo femina ova sua in dorso gestat *) scriptoribus diu celebrata, quoad fabricam vero internam a paucis examinata est.

a) *Fred. Ruysch*, incisior quondam summus (in Thesauro animalium primo. Amstelod. 1710. 4. p. 19 et 40. Tab. IV. recus. in *M. B. Valentini* Amphitheatro Zootomico p. 207. Tab. 42.) Pipae feminae dorsum aper-

*) In ill. *P. S. Pallas*, Naturae scrutatorum Nestoris, gazophylacio Nepae americanae specimina vidimus duo, quorum dorsum ovis onustum est. Alia quidem exempla huc facientia nobis in mentem non veniunt.

tum sistit, quo probaret inter hujus cellulas ova recipientes et genitalia interna nullum esse commercium, neque plura addit.

b) *Lentilius* (Eph. Nat. Cur. Cent. IV. obs. 172. recus. in *Valentini Amphitheatro*. l. c. p. 208.) de Pipae partu quasdam habet conjecturas, neque ipse animal secuit.

c) *Petrus Camper*, vir nostra laude major (conf. Ejus: *Kleinere Schriften*. A. d. Holl. von *S. F. M. Herbell*. I. B. Lips. 1732. 8. p. 126 — 157. Tab. III. Fig. 1. a.) Pipam feminam cultro subjecit, at pauca tantum de visceribus habet, neque satis exposita.

d) *Philippus Fermin*, qui Surinami degens verum hujus bestiolae propagationis modum primus docuit, multasque observationes egregias de ejusdem vivendi ratione adjecit, anatomiam obiter tantum fecit, sternum tamen amplissimum novit, reliquis praetervisum. Primum in libro de morbis Surinamensium 1764 rei mentionem fecit, deinceps in: *Développement parfait du mystère de la génération du fameux crapaud de Surinam, nommé Pipa*. à Maastricht 1765. ulterius exposuit. Novimus haec ex versione germanica: *Ph. Fermin's Abhandlungen von der Surinamischen Kröte oder Pipa, und dem völlig entdeckten Geheimniß ihrer Erzeugung*, a. d. Franz. und mit der Beschreibung eines sehr schönen Exemplars, wie auch einer kurzen Geschichte der Pipa begleitet von *J. A. E. Goetze*. Braunsch. 1776. 8. 75 p. tabb. aen. 4.

e) *Jo. Gottl. Schneider*, Universitatis olim Francofurtensis, nunc Vra-tislaviensis Decus, in *Historiae Amphibiorum* Fasc. 1. Jenae 1799. 8. p. 121 — 125. nec non p. 257 — 264. Tab. I. et II. Pipam masculam dissecuit, sed minus bene servatam, ut sceleti quidem plurimas partes egregie illustraverit, alias tamen suo in specimine dignoscere non potuerit, et laryngem maris osseum pro sterni appendice habuerit.

f) *G. Cuvier* (*Leçons d'Anatomie comparée*, Paris. T. 1. 2. an VIII. T. 5 — 5. an XIV.) cui anatome comparata innumera debet, Pipae sceleton minus perfectum prae oculis habuisse videtur, multa enim praeteriit, notatu valde digna; quae in visceribus observanda sunt, non refert, ut sceleton tantum ad manus fuisse credas. Auctores versionis

Germanicae plurimis locis observationibus egregiis ornatae (Vorlesungen über vergleichende Anatomie von *G. Cuvier*, übers. von *L. H. Froriep* und *J. F. Meckel*. I—IV. Th. Leipz. 1809—1810.) de Pipa nihil proprii adjecerunt, sed *Schneideri*, viri cel. inventa referunt.

g) *J. Fr. Blumenbach*, Anatomiae comparatae in Germania promotor summus, in compendio: Handbuch der vergleichenden Anatomie. Gött. 1805. 8. *Schneideri* pariter observationes refert. Foetus tamen dorso excludendis caudam esse olim probavit et icone egregia illustravit, conf. Ejus: Naturhistorische Abbildungen, 4tes Heft. Gött. 1799. 8. Tab. 36.

§. 2.

S C E L E T O N .

Skeleton *Ranae Pipae* multa continet scitu dignissima, neque ab auctoribus satis exposita, qui ut in paragrapho praecedente monuimus, specimina manca multilave prae oculis habuisse videntur. Nosmet scelerato *Pipae* tam masculae, quam femineae, utriusque adultae, neque non hujus junioris duploque minoris usi sumus, sceletis *Ranarum* esculentae, temporariae, paradoxae, arboreae et *Bufonis viridis* *Schneid.* (feminae et adultae et junioris) insimul sedulo comparatis *).

CAPITIS quam in reliquis ranarum speciebus multo magis et lati et complanati formaque, quam Tab. I. exhibet, peculiari insignis ossa singula quo minus enumeremus, copia craniorum in Museo anatomico servatorum nondum sufficiente impediamur. Amphibiorum enim capitiss ossa ab auctoribus, ne recentissimis quidem exceptis, uti debuissent, nequaquam descripta sunt, neque nisi plurimis omnium ordinum craniis collectis et aetatis diversae ratione simul habita, bene describi possunt. Museum autem anatomicum iisdem in dies augetur, ut de amphibiorum cranio nosmet peculiari libello brevi agere posse omnino sperandum sit.

*) Omnes itaque species dictas volumus, si *Pipam* a reliquis generatim suntis distinguimus. Quarti *Pipae* speciminis infra mentio fiet.

COLUMNA VERTEBRALIS in Rana Pipa septem tantum **VERTEBRIS** constituitur, Ranis reliquis earundem octo proferentibus, nisi *Schneidero* duce (l. c. p. 257.) vertebram primam et secundam in illa coalitas suspicari mavis, cui tamen sententiae spina dorsi Pipae juniores eodem ac in adultis modo comparata minus favet.

Processus transversi vertebrarum quatuor priorum posteriora versus diriguntur, quintae fere rectus seu parum retrorsum flexus, sextae et septimae antrorsum acti. In Rana Paradoxa omnes processus transversi fere recti dicendi sunt, in esculenta et temporaria vertebrae secundae processus (prima enim et in dictis et in insequentibus processu transverso destituitur) antrorsum ductus, reliqui aut recti, aut tantillum retrorsum feruntur; in arborea et Bufone secundae, penultimae et ultimae processus anteriora spectant. Pipae processus transversi secundus et tertius longissimi, teretiusculi, sive depressi, apice (costarum nostrarum modo) excavato cartilagineum oblongam tenuem recipiente, qualem Tab. I. q. sed siccatione contractam et breviorum exhibet. In reliquis quidem ranis processus secundus et tertius, ceteris sed haud tantopere longiores, quid? quod in esculenta, temporaria, paradoxa et Bufone secundus, et in arborea simul tertius apice latiores vel subcuneati sunt. *Schneideri* viri ill. tabula prima, processus quidem transversos longiores exhibet, cartilagineas autem iisdem annexas non refert.

OS SACRUM (Tab. I. r.) a *Cuviero* (Leçons T. I. p. 174, vers. Germ. T. I. p. 153.) perperam pro vertebra ultima habitum, a *Schneidero* (l. c. p. 258.) recte nominatum, maximum utrinque processum dilatatum emittens, corpore supra carinato, subtus tereti conspicuum pro alio quidem osse sumi non debet, quippe quod bina utrinque (neque solitarium) foramina nervis medullae spinalis praebeat et ilium ossis incumbat. In Bufone et Rana arborea idem utrinque valde (non autem tantopere ac in Pipa) dilatatum est cuneumque in utroque latere exhibet, crista epiphysin sistente auctum; in paradoxa, esculenta et temporaria idem vertebris multo latius, sed partes laterales teretiusculae cuneum non referunt.

Os coccygis (Tab. I. s.) cum foraminibus nervos transmittentibus careat, a *Cuviero* (l. c.) immerito os sacrum dicitur, a *Schneidero* (l. c.) bene nuncupatum, longissimum, compressum, sulco utrinque longitudinali exaratum, margine superiori plano, inferiore rotundato; apice non solum excavatum sed totum os cavum videtur, specillum saltem immissum longe in idem penetrat. In *Pipa* etiam juniore ossa sacrum et coccygeum connata; in reliquis cartilagine interposita sejuncta sunt.

PELVIS (Tab. I. l. t.) pro ranarum modo constructa eo tamen differt, quod iliū ossa non compressa, sed depressa, neque basi, ubi cum ossibus ischii et pubis confluunt, latiora sed angustiora sint. Non poterant vero non depressa esse, cum os sacrum iisdem magnam partem incumbat, quod in *Bufone* et *Rana arborea tantillum*, in ceteris autem, quibus ossa ilium ad sacri tantum latera accedunt, nequiquam locum habet.

In *Pipae* junioris pelvi sex utique ossa, non omnia tamen aequae distincta reperiuntur. **ILIUM** ossa ad mediam acetabuli partem procedunt ibidem cum pubis ossibus convenientia, tam ab his, quam inter se suturae ope divisa. Ultima pelvis (et corporis) pars ex **OSSIBUS ISCHII** formatur, quae parte antica et superiore cum ossibus ilium conveniunt; in inferiore autem pelvis latere media inter ossa ilium et ischii pars exiguis relinquitur **OSSIBUS PUBIS**.

STERNUM (Tab. II. Fig. a — e) maximum, ad testudinum scutum sternale fere accedens quinque constituitur partibus, in mare osseis, in femina licet adulta et quam ille majore, prouti in juniore, plurimam partem cartilagineis. Maris skeleton a cel. *Schneidero* (l. c. Tab. II. Fig. 5.) confectum easdem certe partes mere cartilagineas habuit, cum in figura penitus omiserit, nec nisi sterni portiunculam anticam et tantillam partem inter claviculas sitam icone expresserit, quid? quod laryngem osseum, cum sternum ei deficere videretur, pro sterni parte habuerit, qua de re infra sermo erit. *Cuvieri* skeleton eadem parte caruisse videtur, cujus licet maxime notabilis, nullam mentionem fecit. Quinque illarum sterni partium nobis supra dictarum **ANTICAE** et **EXIGUAE** (Tab. II. Fig. 1. a a.) ante

furculam positae; *MEDIAE* (*b. b. c. c. d. d.*) triplici utrinque parte constant, nimirum altera (*b. b.*) inter furculas et claviculas, media (*c. c.*) inter claviculas et *POSTICA LATERALI* (*d. d.*) inter claviculas et appendicem sterni sita; ultima tandem pars, sive *APPENDIX* (*e. e.*) satis magna et rotundata. Laminae istae charta scriptoria tenuiores, nisi attente spectatae, novem partibus constare videntur, sed examine accuratius instituto, partes mediae quidem diffusae, sed non divisae apparent, ne in juniore quidem specimine. Sternum hoc magnitudine potissimum ingente et partibus posticis lateralibus (*d. d.*) a reliquis ranis recedit, quibus tantum appendix est, haec vero apice (praesertim in temporaria) utrinque processu alaeformi augetur. Partes anticae (*a. a.*) in ceteris ranis saepe pro portione longiores sunt et cartilagineas in apice gerunt accessorias.

FURCULA, sive clavicula anterior (Tab. II. Fig. 1. *f. f.*) Pipae et reliquarum ranarum vix nisi directione differt; in Pipa, Bufone, arborea et paradoxa antrosum fertur; sed arcu anteriore in Pipa convexo, in his concavo; in esculenta autem et temporaria furcula recta (neque antrosum ducta) procedit.

CLAVICULA vera, seu posterior, si furculam pro anteriore habes, mox pone apicem insigniter augetur (Tab. II. Fig. 1. *g. g.*) multoque magis quam in Bufone, arborea et paradoxa; in temporaria et esculenta pars claviculae sternalis quidem pro portione aequae magna, sed alio modo posita; ista enim pars latissima basi cum opposita conjungitur et insinuat furculam tangit, cum in illis claviculae basis a furcula valde remota sit, et tam inter se et illam, quam inter se et claviculam oppositi lateris, majorem sterni partem interjectam habeat.

SCAPULA duplex, quemadmodum in reliquis ranis. *MAJOR* (Tab. I. *g. g.* a parte super. Tab. II. Fig. 1. *h. h.* a parte inf.) quae processibus vertebrarum secundae et tertiae transversis incumbit, et hi ne prorsus occultentur, in figura nostra parum diducta est, nonnisi cum scapula minore sive secundaria articulationem init. In Mare tota ossa, parte tamen maxima tenuissima, aequae tenui ac lamina sterni de qua antea sermo fuit, et eodem modo in femina tam adulta quam juniore mere cartilaginea.

Schneiderus

Schneiderus (l. c. p. 262. Tab. II. Fig. 3.) „Scapulae, inquit, sunt furcatae et diversae a vulgari forma, magis ad lacertarum scapulas accedentes,” ideoque partem tenuiorem, quam in mare osseam reperimus, cartilagineam certe vidit, neque pro scapulae parte vera habuit. In Bufone, Rana arborea et paradoxa lamina tenuis quam in Pipa minor, ossis perfecta pars major, hujus tamen eadem forma angulata, qualem icon et nostra et *Schneideri* exhibet; in temporaria vero et esculenta fere tota scapula penitus ossea, marginum parte exigua cartilaginea.

SCAPULA SECUNDARIA, cujus in tabulis nostris exigua tantum pars ob oculos venit (Tab. I. *h. h.* Tab. II. Fig. 1. *i. i.*) eodem prorsus modo ac in reliquis ranis se habet. *Cuvierus* (leçons p. 251. vers. p. 226.) scapulam hanc secundariam cum sterno et furcula in Pipa coaluisse refert, et in nostris speciminibus adultis res eodem modo se habere videbatur, eadem autem attentius examinata, ossa dicta minime connata, sed tantum approximata et suturis exiguis vere divisa esse evincebatur.

OS HUMERI (Tab. I. *i. i.* a latere sup. Tab. II. Fig. 1. *k.* a latere inf.) satis breve, ceteroquin a reliquis parum diversum. ANTI BRACHIUM (Tab. I. *k. k.* Tab. II. Fig. 1. *l. l.*) valde complanatum, unico constans osse ulnam et radius coalitos referente, hujus quidem divisionis vestigium sed quam in reliquis speciebus minus distinctum continet.

OS OLECRANI inter humerum et antibrachium positum (Tab. I. *l. l.* Tab. II. Fig. 1. *m. m.*) Pipae peculiare, processus anconaei sive olecrani procul dubio usum sistit, ideoque ejus nomine insignire, quam cum *Schneidero* (l. c. p. 262.) patellam vocare maluimus, quippe quae in extremitate tantum posteriori occurrat. In homine quoque a *cel. de la Chenal* casus semel observatus est, ubi apici processus olecrani os additum erat peculiare patellam referens, conf. *Blumenbach's* Geschichte und Beschreibung der Knochen. Gott. 1786. 8. p. 532. ed. alt. 1807. p. 597. *Cuvierus* hoc ossiculum memorabile praetervidit, aut sceletio minus completo usus est, dum ejusdem nullam mentionem facit *). In

*) Quam facile ejusmodi ossicula pereunt, rotula demonstrat, quam nonnulli auctores in certis avibus desiderari autumant; conf. Osteographische Beyträge zur

reliquis ranis ossiculum desideratur, ejus vero loco condylus ossis humeri externus exstat.

OSSA CARPI (Tab. I. *m. m.* Tab. II. Fig. *n. n.*) METACARPI (I. *n. n.* II. *o. o.*) et DIGITORUM (I. *o. o.* II. *p. p.*) a *Schneidero* satis exposita, nisi quod phalangium numerus in nostris speciminibus differt.

Extremitatem ranarum posticam illustraturi si ab explicatione vulgari nimis recedere videamur, lectorum tamen veniam nos impetraturos esse speramus, dummodo a natura non recedimus. Eadem ossium series ac in reliquis animalibus, in ranis quoque hanc circa partem vulgo assumitur, sed quemadmodum furcula in avibus et amphibis accedit, sive claviculam duplicem reddit, quemadmodum scapula in ranis dividitur duoque ossa sistit, quemadmodum in humeri et antibrachii junctura Pipae novum ossiculum conceditur, ita etiam in extremitate ranarum posteriore nova inveniuntur ossa, quae perperam pro tarso habentur *).

OS FEMORIS (Tab. I. *u. u.*) quam in reliquis ranis magis compressum; OS INSEQUENS (*o. o.*) antibrachii ratione habita, non nisi pro TIBIA et FIBULA coalitis haberi potest, et divisionis, licet *Schneiderus* (l. c. p. 260.) hoc negaverit, nostris in speciminibus vestigium distinctissimum utraque in extremitate praebet, ceteroquin quam maxime complanatum, eoque a reliquis recedens. In ejusdem cum femore articulatione nec in Pipa nec in reliquis ranis patella observatur. Ubi vero tibia (*v. v.*) dicta cum altero osse (*y. y.*) sive tibia et fibula secundariis nectitur, DUO adsunt OSSA (*x. x.* in figura nostra perperam unicum sententia) quae PATELLAE sustinent vices, licet inferiori loco posita. Ossicula ista (*x. x.*) oblonga, alterumque minus alterius majori apici impositum, tertiuscula ceteroquin, et in Rana Pipa juniori aequae bene ac in adultis conspicua; in reliquis ranis divisionem distincte non vidi, non tamen nega-

Naturgeschichte der Vögel von *Christ. Ludw. Nitzsch*. Leipz. 1811. p. 98 — 191. ubi haec sententia refellitur.

*) Auctores in nominandis animalium ossibus, hominis ossa semper repetunt, eo vero saepe obscuri fiunt, neque rem illustrent: exemplo sit extremitas piscium anterior dicta secundum *cel. Geoffroy* explicationem.

verim, in esculentae specimine majore saltem adesse videtur. *Schneiderus* (l. c. p. 260.) duplex agnovit, et pro calcaneo habuit, *Cuvierus* (Leçons p. 552. vers. p. 565.) non vidisse videtur, dum penitus tacet.

Ossa (y. y.) quae nobis pro TIBIA ET FIBULA SECUNDARIIS SUNT, in adultis unicum, in junioribus duo sistunt ossa, neque hoc de Pipa tantum, sed de reliquis etiam valet ranis. In Pipa valde complanata sunt, ceteroquin cum tibia et fibula lacertarum summam favent similitudinem, ut ranis, quibus extremitas posterior, quo saltui melius inserviat, valde elongata est, praeter suam (c. c.) et lacertarum esse tibias (y. y.) dicere possis. *Schneiderus* (l. c.) eadem ossa pro tarso habet, *Cuvierus* (l. c.) astragalum et calcaneum elongatos et connatos dicit, sed cum ossa x. x. quae *Cuvierus* ignoravit, praecedant, et reliqua sequantur (z. z.), ab eorundem parte siare non possumus. Multo facilius concederemus, quibus ossa x. x. pro calcaneo duplici, et y. y. pro astragalo duplicato haberentur.

Sequuntur ossicula tarsi sex, *Schneidero* (l. c. p. 261.) dicta, quorum *Cuvierus* quatuor cuneiformia et quintum unciforme l. c. enumerat, nostra autem in figura unicum tantum (z. z.) in conspectum venit, quia reliqua in inferiore pedis latere occurrunt. Hoc enim Pipae peculiare, quod ossa y. y. superne cum metatarsi ossibus (1. 1.) jungantur, inferne autem ossicula illa adjecta habeant, cum in reliquis ranis complura eorundem metatarsum inter et ossa y. y. vere interjecta sint.

De metatarsi (1. 1.) et digitorum (2. 2.) ossibus nil est, quod adjiciamus, cum eorundem numerus et forma icone sufficienter exprimantur. *Schneiderus* extremitatis tam anticae quam posticae phalanges digitorum paullo aliter numerat, ac nostra ferunt specimina.

§. 5.

VISCERA GENERATIM SUMTA.

Peritoneum et pleura distingui non queunt, cum thoracis cavum peculiare non adsit, cor inter hepata ponatur, pulmones vero super haec ad abdominis ultimas partes descendant. Membrana ergo communis habetur, quae nonnullos effingit saccos. Horum alter medius involucrium

sistit pericardii laxum, ad latera musculis pectoralibus et hepatis, retrorsum ventriculo et magnis vasis connexum. Laterales peritonei sacculi hepata magna et pulmones involvunt, singulis processus sive ligamenta impertiunt et antrorsum mesenterium efformant, Pro hujus quoque parte membrana haberi debet ventriculum cum utroque hepate magno nec non tertio parvo et cum intestinis revinciens, et in cujus fere medietate, ad dextrum ventriculi latus, lien positus est. Processus mesenterii adiposos cum genitalibus nexos, ranis peculiare, variis varie explicatos, cum in Pipa vulgaris sint formae, non moramur.

Quae peculiari digna sint attentione: cor et vasa; laryngem cum pulmonibus; tractum intestinale cum organis digestionem adjuvantibus, hepata scilicet, lienem et pancreas, sigillatim spectemus. Genitalia *) et renes in Pipa et reliquis ranis non differunt, renes succenturiati utrisque desunt. Vesica urinaria Pipae simplex, in mare quatuor cum dimidia lineas longa, duas cum tribus quartis partibus lata, tota in superficie exteriori punctis eminentibus aspera, intus rugosissima; in femina juniore aliquantulum minor, ceteroquin eodem modo comparata; in femina adulta pollicem longa, proportionem lata et fere laevis. Discrimen notabile, quod in reliquis nobis nondum occurrit ranis, quibus praeterea, ut notissimum est, vesica urinaria divisa, sive bipartita.

§. 4.

C O R E T V A S A .

PERICARDIUM in proprio, uti dictum est, membranae intestina revinciens sacco continetur, in speciminibus spiritu vini servatis rigidiusculum et facile rumpens, lamina tenuiore tam cor investiens, quam in vasorum majorum truncos continuatum, iisque membranam externam impertiens.

*) *Ferrin* (l. c. p. 24.) num id quod penis sibi visum sit, hoc nomine dignum habeatur, incertum relinquit, posteriore autem loco (p. 24) penem quatuor vel quinque lineas infra testes positum esse et vesicae sphincteri adhaerere refert. Nosmet quoque penis specie inducti fuimus, sed ulteriori examine edocti eandem falsam esse credimus.

SINUS CORDIS utrinque magnus, AURICULA triloba, fimbriata ventriculi maximam partem, praeter apicem amplexus et obtegens. VENTRICULUS CORDIS sinubus minor, subrotundus, crassus. Totius cordis (sinubus et ventriculo simul sumtis) in adulta femina fere decem lineas longi, septemque cum dimidia lineas diametro transversali maximo aequantis, in mare vero ultra lineam brevioris et pro portione tenuioris fabrica interna nostris in speciminibus bene examinari non potuit, substantia enim cultro cedebat fragilis et grumosa.

ARTERIARUM ratio prorsus eadem, qualem *Swammerdam*, vir summus in *Bibliorum Naturae Tab. XLIX. Fig. III.* ex ranis nostratibus delineatam dedit, ut earundem decursum mittamus. DILATATIONES carotidum (conf. *Meckelium* in versione *Anat. Comp. Cuvieri T. IV. p. 67.* in nōta) duplices vix majores sunt, quam *Swammerdamius* in nostratibus reperit.

VENARUM vero in sinus abeuntium ratio minime eadem ac in ranis ceteroquin assumitur et a *Swammerdamio* (l. c. Fig. IV.) sistitur. VENA CAVA ANTERIOR duplex, et singulae ex pulmonali (sive bronchiali), jugulari, et axillaris majore trunco componuntur. VENA VERO CAVA POSTERIOR pariter duplex; sinistra, quam dextra duplo triplove tenuior, ex hepate sinistro solo ascendit, multis equidem ramis (venis hepaticis) ex hepate orta ejusque venam portae recipiens. Dextra autem vena cava posterior, omnes reliquas, tam extremitatum posteriorum, quam viscerum abdominalium venas colligit.

Singulorum vero laterum venae caevae (anterior et posterior) antequam cordis sinum petunt, in truncum communem, lineam longitudine vix excedentem confluent, ut his rite spectatis *Ranae nostrae* duae tantum sint venae caevae, dextra et sinistra, quarum quaelibet in anteriorem et posteriorem dividi potest, sinistra autem valde parva est. Si auctores ergo ranarum venam cavam posteriorem simplicem statuunt, hoc ad *Pipam* saltem non quadrat, cujus specimina a nobis examinata fabricam descriptam constantem esse arguant.

LARYNX ET PULMONES.

LINGUA exigua, affixa. CARTILAGINES HYOIDEAE (ossa enim vocari nequeunt, quae ne in adultis quidem Ranis dorsigeris ossis vestigium continent) maximae, parte consistunt antica (ante glottidem sita) transversa, antrorsum utrinque in apicem exiguum (cornua minora) abeunte, cornubus tandem posterioribus angusto utrinque et brevi ramo oriundis, mox in laminam aequae quidem tenuem, sed ultra pollicem longam et tres pollicis quartas partes latam extensis: in mare (Tab. 2. Fig. II. 2. 2.) lamina ista quidem longior, sed quam in femina (Fig. IV. 2. 2.) minus lata. GLOTTIS (Fig. cit. 5.) nimiam sistit longitudinalem lineam dimidiam ad tres lineae quartas partes aequantem, epiglottide pro amphibiorum more carentem, margine utrinque tumido claudendam.

LARYNX MARIS osseus (Tab. II. Fig. 2. n. 5. a latere superiori, ab inferiori Fig. 5.) cistulam illam sistit, quam *Schneiderus*, vir eximius, in specimine male servato dignoscere non potuit et pro sterni appendicula habuit (l. c. p. 261. Tab. 2. Fig. 4. 7 — 11.), quamque auctores recentiores vel tacent, vel *Schneiderum* secuti (*Blumenbach*, *Froriep*) pari modo explicant *). Larynx iste nostro in specimine fere decem lineas longus, basi septem cum dimidia, media vero parte sex lineas latus, duas circa crassus est. Laminis consistit duabus, altera inferiore (ventrem animalis spectante) majore, marginibus utrinque sursum reflexis, albida; altera superiore (dorsum Pipae spectante) marginibus pariter involutis, flavescente. Fine anteriore larynx apiculos profert, posteriore autem sive basi (qua bronchi adnectuntur) utrinque lunatim excurrit. In posteriore laminae inferioris parte locus (in figura nostra indicatus) tenuis quidem

*) *Ferrius* (l. c. p. 21. et 41.) laryngem maris osseum sub nomine OSSIS LAMBDROIDIS refert, fabricam ejusdem nullo modo exponit, multo minus laryngem esse suspicatur, musculos autem plurimos habet eidem annexos, quos Praeses laryngem praeparando, ut de re hactenus dubia certior fieret, servare non potuit, ut eorundem descriptionem tradere nequeamus.

sed tamen ossens. Praeter glottidis et bronchiorum aperturas nulla in eo habentur foramina, ut quae in *Schneideri* specimine (nobis viso) occurrerint, cel. vir insectorum corrosioni recte tribuerit. Tubuli interni (bronchiorum forsitan origines) quales *Schneiderus* depinxit, utique adesse videntur, cum unicum vero hujusmodi specimen Museo sit, secare et destruere non ausimus.

FEMINAE ADULTAE LARYNX (Tab. 2. Fig. 4. n. 4. a latere superiore, sive dorsali, ab inferiori sive ventrali Fig. 5.) masculo duplo brevior, multoque et tenuior et angustior; lamina inferior mere cartilaginea est; lamina superior pariter cartilaginea duo tamen exhibet ossicula plana, duas lineas longitudine parum excedentia, lineam dimidiam lata, parallela, margine interno invicem approximata, tenuisque tantum membranae ope distincta, margine externo involuto.

FEMINAE JUNIORIS adulta duplo minoris larynx quidem mere cartilagineus, illo tamen loco, quo in adulta ossiculorum basis sita est, durities quaedam apprehenditur, ut ab illo certe puncto ossificatio inchoetur.

Trachea nulla est, sed BRONCHII ex laryngis basi utrinque prodeunt, in mare (Tab. II. Fig. II. 5. 5.) ob laryngem ampliorem breviores, et vix tres lineas longi, in femina (Fig. IV. 5. 5.) fere quatuordecim lineas longi, satis ampli, ut collapsorum diameter ultra duas sibi vindicet lineas. Annulli cartilaginei tenues in singulis feminae bronchis circiter triginta, dimidiam fere circuli partem absolvunt, inaequales tamen, interdum dimidiati, interdum fissi.

PULMONES, animalculi ratione habita, magni, in femina tam adulta quam juniore pro portione longiores, sed minus crassi quam maris. Singulis forma oblonga, irregularis, facie interna fere plana, aut parum concava, processum lateralem oblongum *) in variis longitudine varium

*) Fig. nostr. II. 7. 7. Hos processus *termin* (l. c. Tab. III. Fig. B.) quoque reddit, sed externos fingit. Cordis (pericardio tecti) icon (l. c. A.) formam satis exprimit, uti et renium (l. c. K.); reliquae autem figurae anatomicae a cl. viro exhibitae nullius prorsus momenti.

emittente. Structura quidem membranacea, quam in ranis tamen nobis visis magis composita; tunicae nimirum externae (et in externa quidem et superiore parte) processus peritonei magnus, ab hepate oriundus, additur et musculorum adjacentium fibrae simul accedunt (Fig. II. n. 3. 8.); sine pulmonis saltem dilaceratione, lacerti musculosi eidem affixi separari nequeunt. Fabrica interna medium inter illam ranarum et testudinum tenet: multa enim septa transversa et dimidiata, septulis iterum distincta, cavum multiplex reddunt; septula ipsa ciliata sive processibus brevissimis et tenuissimis, duriusculis tamen, undique munita, quod in figura nostra (IV. n. 8.) obiter tantum exprimi potuit. Pulmones itaque Ranae Pipae saccos debiles et tenues ranarum non referunt neque perforati horum modo collabuntur.

§. 6.

TRACTUS INTESTINALIS.

GULA et PHARYNX amplissimi, rugis multiformibus crispatis; OESOPHAGUS externae a pharynge vix distinguendus, plicis autem tunicae internae longitudinalibus, neque quaquaversum directis, insignis, superne ventriculo amplior, ante quem contractus conspicitur. Plicae dictae in ventriculum abeunt sed in eodem crispatae (undulatae) fiunt, ceteroquin vero longitudinales manent.

VENTRICULUS strictura dividitur, sive duplex fit *): pars superior **) ultra pollicem longa, hujus tertiam partem lata, superne crassior, inferiora versus sensim angustior, tum subito constringitur et orificio
exiguo

*) Duplicitas ventriculi, quam *Everardus Home* in tractatu egregio (*Observations on the structure of the stomachs of different animals. Philosoph. Transact. 1807. p. 159 — 179. Tab. 5 — 15.*) non sine ratione magni fecit, longissime sane extenditur, quid? quod fere ubique (plus minus) locum habere videtur. :

**) *Fermin* (l. c. p. 25.) hanc ventriculi fabricam non ignoravit: „Der Magen inquit ist länglicht, sehr muskulös, und formirt, ehe er sich mit den Gedärmen vereinigt, einen kleinen Sack.“

exiguo in ALTERAM VENTRICULI partem, subglobosam (pisum majus aequantem) aperitur, cujus PYLORUS ita formatur, ut plicae longitudinales ventriculi hoc loco magis exstant et tali modo valvulae specimen efficiant. INTESTINUM TENUE valde angustum et pro ranarum more constructum, intus plicatum neque villosum, valvula coli ab INTESTINO CRASSO et brevi distinguitur. Ventriculus in sinistro, in dextro abdominis latere intestina collocata sunt.

§. 7.

HEPATA, LIEN ET PANCREAS.

In partibus istis determinandis tam *Camperus*, quam *Ferminus* operam navarunt, complures vero earundem praeterviderunt, aut male explicarunt. Ille (l. c. p. 157.) lienem et pancreas non vidit, partem autem quam nosmet ex cl. viri icone nullo modo definire audemus, super dextro hepate sitam, ideoque huc neutiquam facientem, pancreas esse suspicatur; hepar dextrum ignorare non potuit, hepar vero sinistrum forsan lienem esse autumat; hepar tertium icone (Tab. III. I. z. N.) sistit, sed non explicat. *Ferminus* (l. c. p. 25.) hepar sinistrum pro liene, hepar tertium pro pancreate habet, pancreas verum et lienem penitus ignoravit.

HEPATA tria distincta, non nisi peritoneo connexa, dextrum et sinistrum satis a se remota, cum cor intercedat; medium sive parvum hepar a dextro haud longe abest, sed unam alteramque lineam tantum ab ejus vesicula fellea distat. Color omnium viridi fuscus, substantia in mare et femina juniore magis dura, in adulta femina mollis et laxa, quod procul dubio ab ejusdem conservationis modo pendet. DEXTRUM vesicam felleam continens, hinc (a dorso) convexum, illinc concavum, margine altero magis obtuso, in speciminibus diversis non aequè divisum: in masculo nimirum et femineo juniore bilobum, lobo altero fisso; in femineo adulto trilobum, lobo altero crenato. HEPAR SINISTRUM in illis pariter bilobum et opposito simillimum, longius quam latum, in femina adulta trilobum et magis in latera ductum. HEPAR TERTIUM reliquis triplo vel quadruplo minus, formae irregularis, longius tamen quam latum

et fere triquetrum prope vesicam felleam, uti dictum est, et sub corde situm, venae cavae dextrae ope vasorum brevissimorum adhaerens. VESICULA FELLEA subelliptica, fere sex lineas longa, medio lineas fere quatuor lata.

LIEN globosus, pisi minoris magnitudine, in media fere mesenterii parte, supra renes, ad dextrum ventriculi, ad sinistrum vero intestini crassi latus positus, fuscus.

PANCREAS longum et tenue, a ventriculi inferiori parte ad lienem usque extensum, exalbidum.

Partibus hisce Pipae et Testudinis marinae majoris (forsan Mydae) comparatis: in hac pancreas fere eodem ac in Pipa modo constitutum, sed infra ventriculum prope duodenum terminatum; lien vero quoad formam humano similior, coloris magis plumbei, ceteroquin autem pro portione aequae parvus et pancreati adpositus, nec non similiter ad dextrum ventriculi latus, reperitur. Hepar in testudine maximum, in dextro et sinistro abdominis latere, supra et infra ventriculum invenitur, sed non protinus divisum. Hepar enim dextrum ope partis (ejusdem substantiae) transversae et tenuis conjungitur cum sinistro, hoc vero pone ventriculum descendit et infra eundem ad sinistra iterum extenditur, ut ventriculum fere cingat.

§. 8.

H Y D A T I D E S.

In ranis et bufonibus nostratibus innumeris, vario anni tempore a nobis dissectis, uti etiam in Rana paradoxa, hydatides tractus intestinalis nullas reperimus animatas, in Bufone quandoque inanimatas *); Pipa e contra hydatidibus verminosis quam maxime obnoxia est. In femina adulta a cel.

*) *Florianus Caldani* (Osservazioni sopra le idatidi delle ranocchie. In Memorie della Società Italiana. T. 7. Verona 1794. 4. p. 512 — 518 Tab. 7. Fig. 7. 8.) variis in ranarum partibus hydatides verminosas quidem offendisse vult, ita autem et describit et delineat, ut nequaquam vermes agnoveris. De capite enim calcareo loquitur vesiculae dorso adnexo et quae hujus farinae sint reliqua.

Praeside Gryphiae dissecta, tractus intestinalis quamplurimis obsitus erat hydatidibus, milii semine vix majoribus, ventriculus vero unicam obtulit pisum minus adaequantem; omnes vermibus (an Ascaridibus?) foetae, de quibus conf. Praesidis Entozoologiae Vol. II. P. II. (Amstelaed. 1810. 8.) p. 267. n. 11. In speciminibus Musei Berolinensis adultis tam masculo quam femineo eadem iterum occurrunt hydatides tam minores et copiosae intestinorum, quam majores et minus frequentes ventriculi. Quid? quod in isto vermes etiam eodem modo inter tunicam externam spiraliter convoluti conspiciuntur, ac in piscibus saepissime occurrunt peritoneo immersi, v. c. in halece et salare, cf. Entoz. hist. nat. Vol. II. P. I. p. 61. n. 7. Filaria Capsularia et p. 179. n. 12. Ascaris Capsularia. In Feminae junioris specimine hydatides ejusmodi non occurrunt.

Quae diximus ad earundem in Pipa frequentiam probandam sufficiunt, sed *Ferminus* quoque semper hydatides invenisse et pro intestinorum parte habuisse videtur *), ad vermes valde exiguos non animadvertendo.

§. 9.

C O R O L L A R I A.

1. Pipae scelecto spectato eandem BUFONIBUS et CALAMITIS quam RANIS cel. *Schneidero* dictis magis convenire evincitur, quid? quod cutis dorsi verrucosa et habitus totus nomen Bufonis eidem conciliarunt, ut *Ferminus* aliique semper DIE SURINAMISCHE KROETE vocaverint: nihilo tamen minus *Schneiderus* (l. c. p. 121.) Ranis suis adhaeravit. Cutis salivam non fundens digitique longiores quam Bufonibus esse solent cl. viro certe pro characteribus fuerunt, sed digitos quod attinet, eosdem in Ranis multiplici modo comparatos videmus, et num Pipa salivam fundat, nec ne, incertum est; verba vero *Fermini* (l. c. p. 17.): eandem absque periculo manibus contrectari posse, illud fere supponere videntur.

*) Haec nimirum profert verba l. c. p. 25. „Die Gedärme sind nach Beschaffenheit des Thiers vollkommen verhältnißmäßig eingerichtet, außer dafs sie mit einigen kleinen Bläschen, in der Größe eines Nadelknopfs besät sind, welche mir eine Art Schleim zu enthalten scheinen.“

Generibus itaque illis tribus Schneiderianis stabilitis, cuinam eorundem Pipa adnumerari debeat, incertum manet, idemque ad plures certe species quadrat. Ranae paradoxae skeleton ad esculentam et temporariam quidem plurimum non tamen penitus accedit, et si Bufones et Ranas conjungere, Calamitas autem distinguere velles, character genericus non nisi apicibus digitorum orbiculatis peti posset, ceteroquin enim inter Bufones et Ranas medii sunt. Genera itaque haecce nimis artificialia videntur, ut iterum contrahere, sed in plures tribus dispescere mallet. Pipam autem ob laryngem osseam aliasve notas internas proprio enumerare genere nil juvat; characteres enim Historiae naturali vere proficui nonnisi ex notis externis peti possunt, ut anatomicae Naturae scrutatorem quidem attentum reddere non autem sibi subicere debeat; hac enim lege non observata tot tandem genera quot nunc species haberemus, eorumque numero obrueremur.

2. Transitum in testudines Pipa omnino Ranis faciliorem conciliat: non solum enim pulmones firmiores, intus magis quam in reliquis ranis, complicati, sed etiam sternum maximum fere testudinis scutum sternale imitans, hepar maximum ab utroque ventriculi latere occurrens, nec non vesica urinaria simplex affinitatem illiscum majorem arguunt. Vena cava posterior duplex ad alia quoque amphibia transitum largitur.

3. Quemadmodum vero Amphibia osse tympanico (Os tympano-styloide *Geoffroy*), furcula, epiglottidis defectu, aliisque numeris bene multis ad aves accedunt, ita Pipae maris larynge osseo novus ad illas transitus datur, quarum larynx inferior saepe plus minus osseus est.

4. Laryngem Pipae feminae laminae duas osseas continere unicum hujus rei exemplum hactenus habetur, nam in avibus femineis ejusmodi nihil obtinet. Cartilaginee praeterea hyoideae insolitae magnitudinis, hepata complura, ossa olecrani, et reliqua supra enarrata, anatomem hujus animalculi maxime memorabilem reddunt.

EXPLICATIO TABULARUM.

T A B. I.

Skeleton Ranae Pipae masculae a dorso spectatum.

- a.* Caput.
b. b. Maxilla superior.
c. c. Maxilla inferior.
d. d. Os tympanicum.
e. e. e. e. Ossa sterni.
f. f. Furcula sive clavicula anterior.
g. g. Scapula major sive primaria.
h. h. Scapulae secundariae particula.
i. i. Os humeri.
k. k. Antibrachium s. cubitus et radius connati.
l. l. Os olecrani.
m. m. Ossa carpi.
n. n. n. n. Ossa metacarpi.
o. o. o. o. Phalanges digitorum manus.
p. p. Processus transversus vertebrae primae.
q. q. Processus transversus vertebrae tertiae cartilagine aucti.
r. r. Os sacrum.
s. Os coccygis cum sacro coalitum.
t. t. t. t. Ossa innominata coalita.
u. u. Os femoris.
v. v. Crus sive tibia et fibula connatae.
x. x. Patella duplex vel calcaneus duplicatus.
y. y. Crus secundarium, vel astragalus duplicatus.
z. z. Ossium tarsi alterum; reliqua ab inferiore parte posita icone exprimi non potuerunt.
1. 1. 1. 1. Ossa metatarsi.
2. 2. 2. 2. Phalanges digitorum pedis.

T A B. II.

Fig. 1. *Ossa pectoris et extremitatis anterioris Pipae masculae, a latere inferiore spectata.*

a. a. Ossa sterni antica.

b. b. c. c. d. d. Ossa sterni media, et quidem *b. b.* eorum pars antica; *c. c.* media; *d. d.* postica lateralis.

e. Appendix sterni, cartilaginis ensiformis loco inserviens.

f. f. Furcula sive clavicula anterior.

g. g. Clavicula vera sive posterior.

h. h. Scapula primaria seu major.

i. i. Scapulae secundariae, seu minoris particula.

k. k. Os humeri.

l. l. Os olecrani.

m. m. Antibrachium sive cubitus et radius connati.

n. n. Ossa carpi.

o. o. Ossa metacarpi.

p. p. Phalanges digitorum.

Fig. 2. *Organa Pipae masculae respiratoria et vocis a parte superiore.*

1. 1. Lingua cum musculis.

2. 2. Cartilaginee hyoideae obiter indicatae.

5. 5. Glottis. 4. 4. Larynx osseus. 5. 5. Bronchi. 6. 6. Pulmones. 7. 7. Processus pulmonum interni. 8. 8. Fibrae musculosae cum peritoneo eis additae.

Fig. 3. *Larynx maris a parte inferiore.*

Fig. 4. *Organa Pipae feminae respiratoria et vocis a parte superiore.*

1. 1. Musculi linguae et cartilaginis hyoidis anteriores.

2. 2. Cartilaginee hyoideae. 5. 5. Glottis. 4. 4. Larynx.

5. 5. Bronchi. 6. 6. Horum pars membranacea.

7. 7. Pulmo sinister apertus. 8. 8. Dexter collapsus.

Fig. 5. *Larynx feminae a parte inferiore cum laminis osseis.*

T H E S I S .

1.

Calomel antiphlogisticum est.

2.

Typhus et Synochus nervosus gradu tantum differunt.

3.

Infusio remedium anceps.

4.

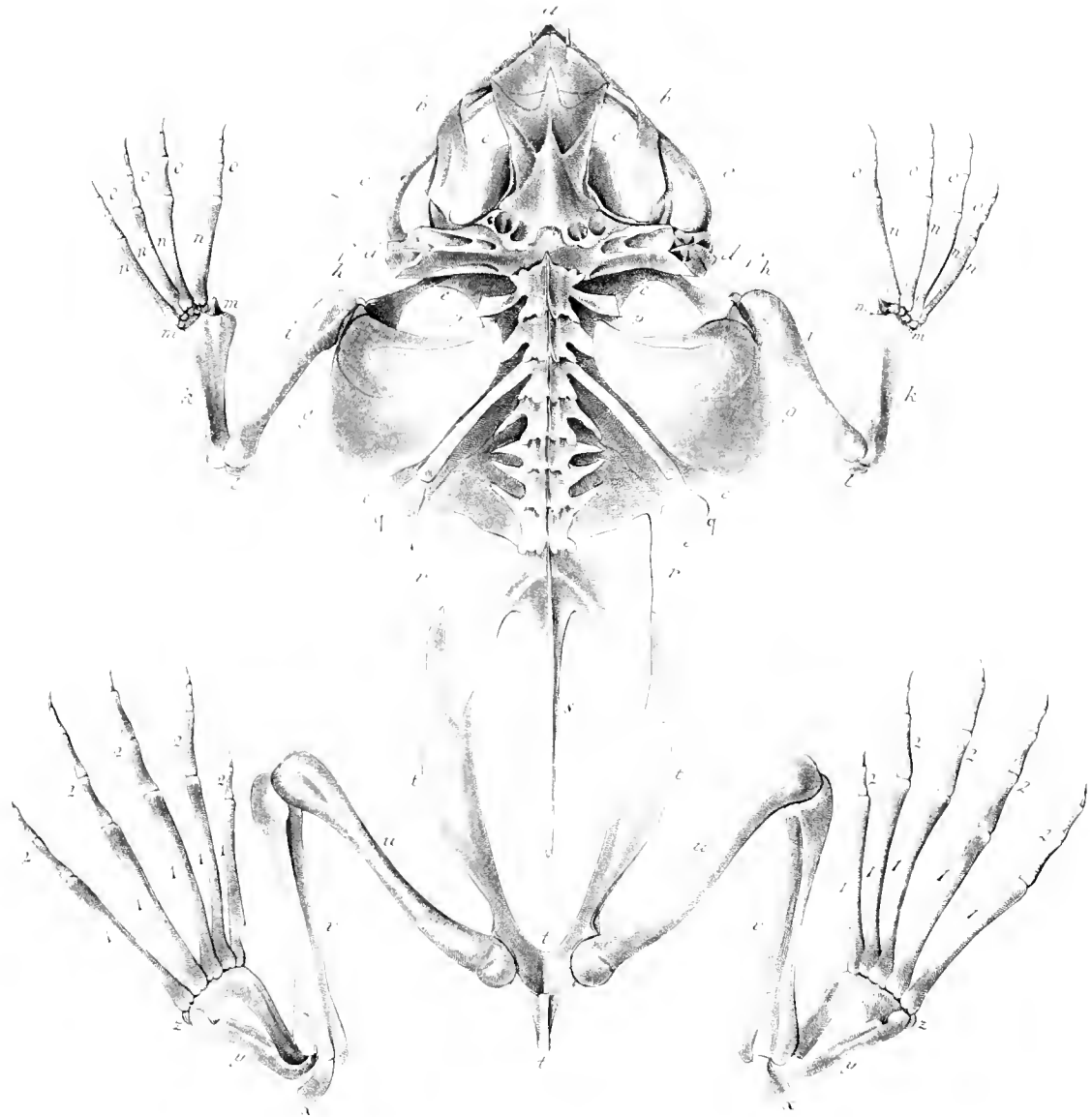
Rheumatismus musculorum thoracis ob vitia cordis organica, quae eum insequi solent, diligentissime curandus est.

5.

Variolas, pustulas scabiosas et sic porro, post metastasin in visceribus inveniri, ex toto negatur.

6.

Humoribus peculiaribus secernendis, organa peculiaria, quibus secernantur, necessaria sunt.



MCZ LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE MA USA

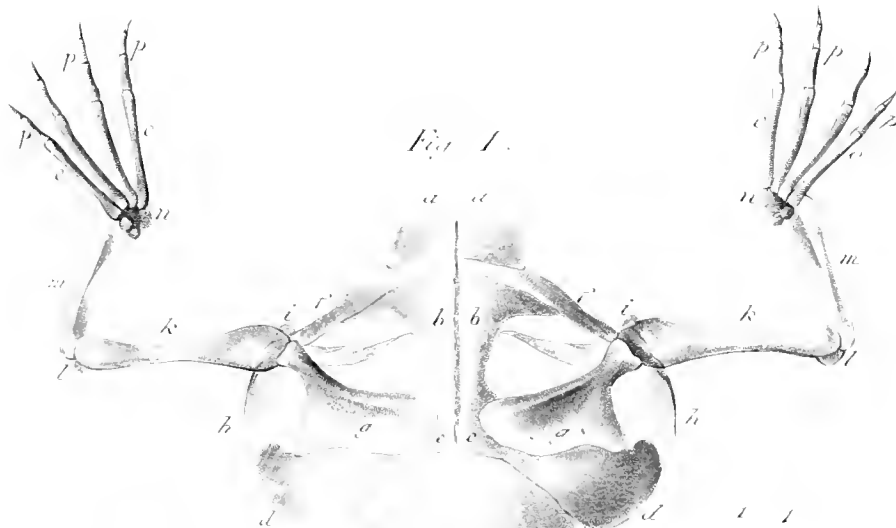


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

MCZ LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE MA USA

