

Traité élémentaire d'anatomie comparée, suivi de recherches d'anatomie philosophique ou transcendante sur les parties primaires du système nerveux et du squelette intérieur et extérieur. Atlas / par C.-G. Carus. Traduit de l'allemand, sur la 2e édition par A.J.L. Jourdan. Atlas de 31 planches.

Contributors

Carl Gustav Carus
Antoine-Jacques-Louis Jourdan

Publication/Creation

Paris : J.B. Baillière, 1835.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/b56esghp>

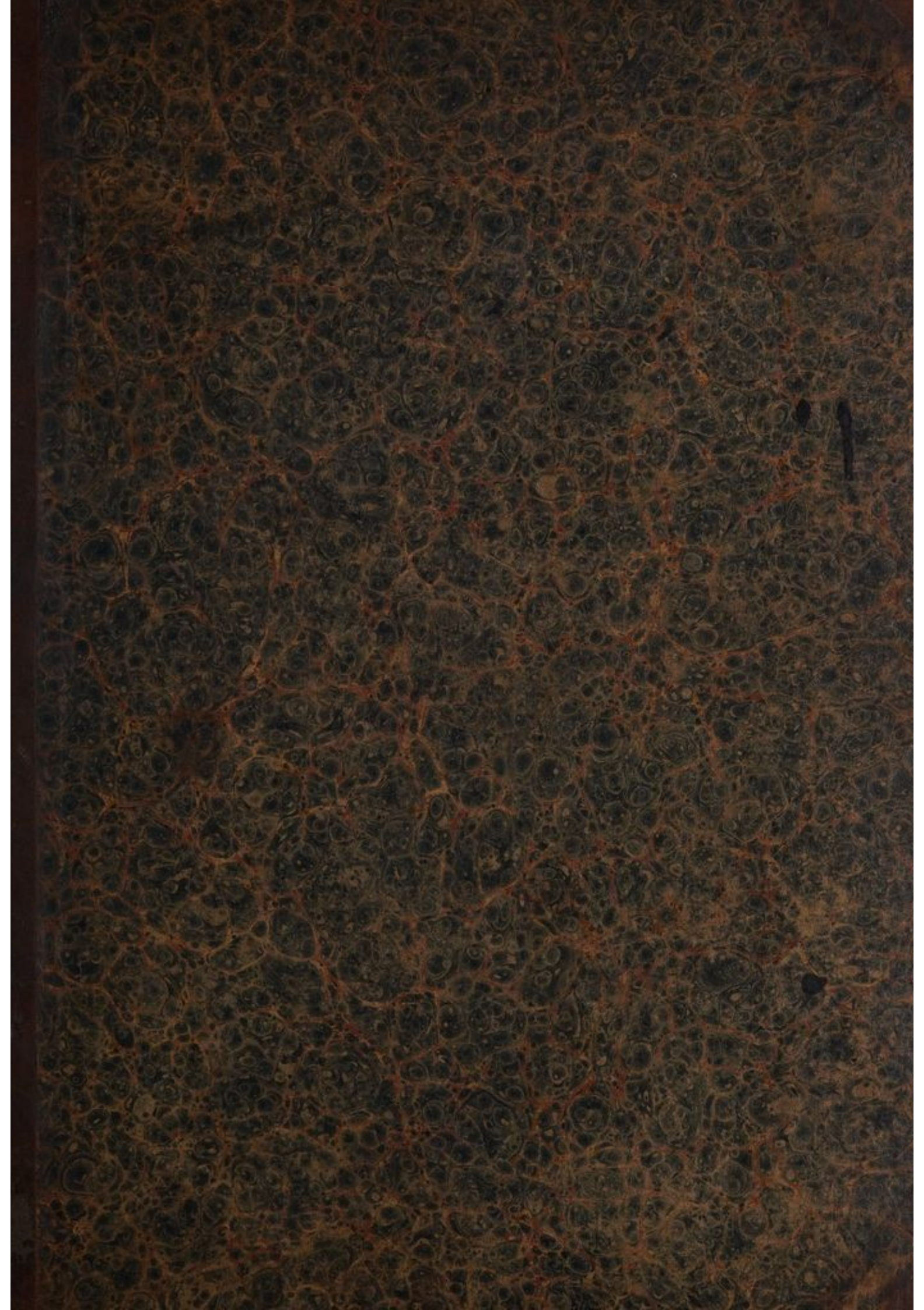
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



16922/c
D. II.

19/c

9

25 f. 4647

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE
D'ANATOMIE COMPARÉE,

SUIVI DE

RECHERCHES D'ANATOMIE PHILOSOPHIQUE

OU

TRANSCENDANTE

SUR

LES PARTIES PRIMAIRES DU SYSTÈME NERVEUX ET DU SQUELETTE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR,

PAR C.-G. CARUS,

CONSEILLER ET MÉDECIN DU ROI DE SAXE, ETC. ;

TRADUIT DE L'ALLEMAND, SUR LA SECONDE ÉDITION,

PAR A.-J.-L. JOURDAN,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

ATLAS DE 31 PLANCHES.

PARIS,

J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,

RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13 BIS.

LONDRES, MÊME MAISON, 219, REGENT STREET.

1855.

TRADE MARK

WALTON'S COMPANIES

WALTON'S COMPANIES

TRADE MARK

WALTON'S COMPANIES



WALTON'S COMPANIES

PARIS

J. B. BAILLIÈRE

LIBRAIRIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

10, RUE DE LA HARPE, 10

10, RUE DE LA HARPE, 10

1888

EXPLICATION DES PLANCHES⁽¹⁾.

PLANCHE PREMIÈRE.

CLASSE DES OOZOAIRES.

Fig. 1. Représentation d'un être appartenant au règne des Proto-organismes, pour servir d'introduction à la classe des Oozoaires.

Volvox globator, grossi trente fois environ, et représenté ouvert. On voit la cavité intérieure, qui est vide, et les jeunes Volvokes, qui adhèrent à sa face interne. Il s'en trouve un, dans le nombre, qui est sur le point de sortir.

* Fig. II. (D'après TREMBLEY, *Mémoire pour servir à l'histoire du Polype*.) Le corps d'un Polype commun, avec de jeunes Polypes, qui y tiennent.

* Fig. III. (*Ibid.*). Le même, coupé en long.

Fig. IV. Un *Veretillum cynomorium*. — 4. Aiguille calcaire, ou squelette intérieur du *Veretillum*.

Fig. v. *Veretillum* coupé en travers, par le milieu; *o*, formation celluleuse intérieure de la tige; *d*, surface extérieure, d'où sortent les Polypes.

Fig. VI. Un Polype isolé de *Veretillum*, considérablement grossi et ouvert; *a*, le sac stomacal, entouré des tentacules; *b*, les huit oviductes, qui vont gagner le fond de l'estomac.

* Fig. VII. (D'après SPIX, dans les *Annales du Muséum*.) 1, Petit morceau de l'*Aleyonium exos*; 2, sa coupe transversale grossie: on voit les Polypes dans leurs cellules, entourés de substance grenue rouge (*a*), avec des tubes coniques, réunis vers la base (*b*), et des bourgeons de Polypes (*c*); 3, Polype grossi, sans la membrane musculieuse externe qui l'attachait à la cellule, avec bouche (*a*), huit tentacules (*b*), estomac (*c*) et ovaire (*d*). Chacun de ses globules contient plusieurs œufs; un globule est au moment de sortir en *a*.

* Fig. VIII. (D'après EHRENBURG, *Organisation und Systematik der Infusionsthierchen*). A. *Leucophrys patula*. En haut, la bouche est entourée de cils; en bas, * est l'anus; plusieurs cellules stomacales sont pleines de matière colorante. B. Représentation idéale du canal intestinal du même animal, avec les cellules pleines et vides qui y sont appendues; *a*, ouverture de la bouche.

* Fig. IX. (*Ibid.*) *Eosphora najas*; *a a b* trois yeux; *o*, pharynx; *d*, estomac, avec l'intestin; *e*, ouverture anale; *f*, les ovaires, avec plusieurs petits œufs, et en face un plus gros; *g*, probablement les vaisseaux spermatiques.

* Fig. X. (*Ibid.*) Anatomie de l'*Hydatina senta*; *a*, pharynx; *b*, estomac et intestin; *c d*, ovaires; *e e*, vraisemblablement des glandes salivaires.

* Fig. XI. (*Ibid.*). Canal intestinal de la *Megalotrocha alba*; *a*, pharynx, avec les larges

(1) L'astérisque indique que la figure a été empruntée. Partout où ce signe manque, les figures ont été dessinées d'après nature.

dents; *b*, appendices supérieurs de l'intestin; *c*, appendices inférieurs de l'intestin: *d*, gros intestin.

* Fig. XII. (*Ibid.*). Pharynx de la *Notommata clavulata*, avec les dents pointues et pectinées.

* Fig. XIII. (D'après EYSENHARDT, *Anatomie des Méduses*, dans les *Actes des cur. de la Nature*). Coupe perpendiculaire du *Rhizostoma Cuvieri*. On aperçoit une moitié du chapeau; les parties coupées sont indiquées par des points, les cavités le sont par un ton plus obscur; *aa*, les orifices des cavités respiratoires; *b*, la cavité stomacale; *c*, les conduits afférens des bras; *d*, les appendices aplatis ou triangulaires des bras.

* Fig. XIV. (*Ibid.*) Le chapeau du même animal, vu par dessous; on aperçoit les quatre entrées des cavités respiratoires; la tige est coupée en travers, et montre le commencement en forme de croix de la cavité stomacale.

* Fig. XV. (D'après TIEDEMANN, dans MECKEL'S *Archiv. Anatomie de l'Astérie orangée*, pour faire voir le système nerveux de cet animal. On aperçoit, vu par la face inférieure, l'anneau nerveux qui entoure la bouche, avec les filets qu'il envoie à chaque bras.

* Fig. XVI. (D'après DELLE CHIAJE, *Memorie sulla storia e notomia. Anatomie de l'Holothuria tubulosa*; *a*, œsophage naissant de l'orifice oral; *c*, prolongement de l'œsophage; *d*, circonvolutions intestinales; *e*, organes sexuels; *p*, leur ouverture; *o*, région de l'oviducte où il est entouré de plusieurs organes, semblables à des cœcums, qui appartiennent peut-être au sexe masculin; *f*, mésentère; *n*, les oviductes; *i*, branche droite et adhérente de l'organe respiratoire; *k*, branche gauche et libre du même organe; *m*, branche accessoire de l'organe respiratoire gauche; *g*, cloaque entouré de fibres musculaires; *q*, vésicule centrale oblongue du système vasculaire externe; *r*, tentacules disposés autour de la bouche, avec leurs vaisseaux.

Fig. XVII. La protovertèbre calcaire qui entoure la bouche de l'*Holothuria tubulosa*, et qui paraît être composée de cinq pièces.

* Fig. XVIII. (D'après DELLE CHIAJE). Anatomie de l'*Echinus esculentus*. Le test est coupé en travers, dans le milieu, et la portion la plus petite se trouve renversée, la bouche en haut; *kh*, appareil dentaire; *m*, œsophage; *i*, prolongemens arqués en dehors de l'appareil dentaire; *e*, ambulacres; *a*, épines simples; *d*, épines tridentelées; *c*, petits tubes pédiformes qui sont en connexion avec les lames des conduits tentaculaires *d*; *l*, vésicule vasculaire oblongue de Poli; *n*, portion stomacale du canal intestinal; *o*, première; *qr*, seconde circonvolution du canal intestinal; *s*, rectum; *t*, les cinq ovaires situés autour de l'an.

PLANCHE II.

CLASSE DES MOLLUSQUES (APODES ET PÉLÉCYPODES).

* Fig. I. (D'après CUVIER, *Mémoires sur les Mollusques.*) Anatomie de la *Salpa cristata*. L'animal est fendu en long; *lmn*, branchies; *z*, cœur; *μ*, bouche; *c*, cul-de-sac de l'estomac; *π*, extrémité du canal intestinal, avec l'ouverture anale; *δ*, organe analogue au foie; *ε*, les ovaires.

* Fig. II. (D'après CHAMISSO, *De Salpa*). Une jeune *Salpa zonaria* isolée, vue en dessus.

* Fig. III. (*Ibid.*) Cinq des animaux représentés dans la figure précédente, afin de faire voir comment ils nagent unis ensemble, à la suite les uns des autres.

* Fig. IV. (D'après CUVIER, *loc. cit.*) Anatomie de l'*Ascidia papillosa*. La peau extérieure est fendue, et le tube oral un peu ouvert, ainsi que le sac branchial; *a*, peau extérieure; *c*, ouverture de la bouche et du sac branchial, avec ses tentacules; *d*, sac branchial, dans lequel une saillie, *f*, indique l'emplacement du ganglion nerveux; *g*, cœur; *h a h*, le canal intestinal naissant du sac branchial, avec l'estomac; *i*, intestin anal, qui se termine à l'anus, vis-à-vis de la seconde ouverture de l'animal, *l*, ici fendue; *m*, ovaires.

Fig. V. Anatomie d'une Ascidie, qui se rapproche beaucoup de l'*Ascidia microcosmus*. Le sac musculaire est détaché de l'enveloppe du foie, et représenté ouvert; *a*, face interne du sac musculaire; *b*, sa face externe; *c*, valvule au commencement du sac branchial; *d d*, organe qui ressemble au foie, au dedans duquel sont placés l'estomac et les circonvolutions de l'estomac; *e*, organe qui ressemble au testicule; *e'*, ouverture de cet organe; *f*, portion buccale membraneuse interne de la cavité branchiale; *g*, enveloppe musculuse de cette portion buccale; *h*, ouverture de l'oviducte, tout près de l'orifice anal du sac musculaire; *i*, large ouverture du sac branchial, que j'ai observée dans cette espèce, en face de l'ouverture anale du sac musculaire; *k*, ouverture extérieure du sac branchial, où se ramifient de nombreux vaisseaux.

Fig. VI. Une jeune Ascidie, de même espèce que la précédente, à laquelle elle tenait, et dont elle a été détachée; on la voit couverte de son enveloppe coriace, à laquelle adhèrent encore des Sertulaires; *a*, orifice de la bouche; *b*, orifice de l'anus.

Fig. VII. Le sac musculaire extrait de l'individu précédent, avec les viscères; *a*, orifice de la bouche; *b*, orifice de l'anus.

* Fig. VIII. (D'après POLI, *Testacea utriusque Siciliae*). Anatomie de l'*Ostrea edulis*. *a*, estomac; *r*, son orifice, avec les quatre lamelles labiales; *d f g*, les circonvolutions du canal intestinal, jusqu'à l'anus *g*; *h h*, les lames branchiales couvertes par le manteau, avec les entrées dans les cellules branchiales, qui sont destinées à recevoir les œufs; *l*, manteau; *G H*, les deux portions du grand muscle qui ferme la coquille, et qui semble être en quelque sorte le muscle sphincter commun des régions scapulaire et pelvienne; *i*, emplacement du ventricule du cœur; *s*, direction dans laquelle se trouve placée l'oreillette.

* Fig. IX. (*Ibid.*) Principaux troncs vasculaires et cœur de l'Huitre; *a b*, tous les troncs veineux qui reçoivent le sang des lames branchiales; *d*, ventricule du cœur, avec lequel les deux canaux *e* sont en connexion; *c*, tronc aortique.

* Fig. x. (*Ibid.*) Anatomie de la *Venus chione*. L'animal est représenté ouvert dans le sens de sa longueur et sans coquille; *a*, œsophage; *b*, estomac; *d*, canal intestinal qui, se contournant ensuite, et se remployant vers le haut, pénètre dans le cœur *r*, d'où on le voit ressortir en *v*, pour aller se terminer, comme rectum, à la base des tubes respiratoires *gz*. En *o* les deux ventricules s'insèrent au cœur; celui de droite a été enlevé; le gauche offre les vaisseaux veineux qui viennent de la branchie; *k*, l'organe celluleux que Poli regarde comme l'organe sécrétoire de la chaux, et que je crois analogue au rein; *a'*, muscle postérieur, et *k'*, muscle antérieur de la coquille; *s t*, les ligamens musculo-tendineux qui entourent les circonvolutions intestinales; *vv*, les vaisseaux artériels qui sortent du cœur; *?*, manteau: F G I H *f*, les diverses couches musculaires du pied.

* Fig. xi. (*Ibid.*) L'estomac de la *Macra neapolitana*, avec la gaine qui lui sert d'appendice, et qui est ouverte, ainsi que lui, pour faire voir le style cristallin que cette gaine renferme et qui fait saillie dans l'estomac. En face de la gaine on aperçoit le tube fermé de l'œsophage: au fond de l'estomac se voit la fente ou valvule qui couvre le passage dans l'estomac, tandis que, des deux côtés, pendent encore des lambeaux du foie, d'où la bile s'épanche de chaque côté, dans l'estomac lui-même, par les ouvertures qui sont représentées.

Fig. xii. *Unio littoralis*, sans coquille et développée de bas en haut; *a*, la masse du pied; *b*, les quatre lamelles labiales; *c*, le manteau; *d*, les lames branchiales internes; *e*, les externes.

Fig. xiii. Cœur de l'*Unio pictorum*, fondue en long, pour montrer le rectum situé dedans: au dessus et au dessous de celui-ci, on aperçoit les trois ouvertures par lesquelles le sang pénètre des oreillettes dans le cœur.

Fig. xiv. OÛfs très-grossis de l'ovaire de l'*Unio littoralis*.

Fig. xv. OÛfs fortement grossis des branchies de l'*Unio tumida*. Les jaunes qui produisent les embryons, ont déjà commencé leur rotation.

Fig. xvi. OÛfs plus développés des branchies du même animal: l'embryon écarte déjà ses valves dans l'intérieur du chorion. L'un des chorions est déchiré.

Fig. xvii. Fœtus assez avancé déjà de l'*Anodonta intermedia*, encore renfermé dans le chorion. On aperçoit les filamens contournés du byssus faisant saillie entre les valves ouvertes et pourvues de crochets singuliers.

Fig. xviii. Anatomie de l'*Unio pictorum*. L'animal est ouvert en long, le côté droit du manteau et la coquille ont été enlevés, et l'oviducte placé sur la branchie droite est ouvert aussi: *a'*, muscle postérieur de la coquille; *k'*, muscle antérieur; *il b*, les extrémités tendineuses des muscles obliques du pied; *k*, portion du manteau soulevée pour montrer une partie de la masse du foie *g*; *f*, péricarde renversé, pour faire voir le cœur D et son oreillette droite ouverte *e*, avec la fente par laquelle elle s'ouvre dans le cœur; *s*, rectum; *te*, tube anal; *h**, bord postérieur du manteau, garni de franges, entre lesquelles s'introduit l'eau pour la respiration; *q**, portion postérieure de l'oviducte droit, avec les entrées des compartimens branchiaux de la branchie externe. A la partie antérieure de l'oviducte, et au dessous du foie à peu près, se trouve la petite fente, ici non visible, par laquelle les œufs sortent de cet oviducte; *p*, branchie droite-externe; *o*, branchie droite interne; en *q*, quelques compartimens de la branchie externe sont ouverts, et les petits fœtus, tenant ensemble par des filamens, en ont été retirés; *m*, lamelles labiales du côté droit; *n*, masse du pied.

Fig. xix. Coupe longitudinale du même animal, mais plus près de la ligne médiane du corps, en sorte que la masse du pied se trouve ouverte aussi, et qu'on aperçoit quelques circonvolu-

tions intestinales qui ont été coupées en travers; t, indice de la cavité stomacale; a, anse nerveuse autour du commencement de cette cavité, avec ses ganglions latéraux supérieurs et médians inférieurs b; c, ganglion nerveux situé sous le muscle postérieur de la coquille.

* Fig. xx. (D'après POLI, *loc. cit.*) Anatomie du *Solen strigilatus*. A B, le prolongement cylindrique de la cavité du manteau de l'animal, qui est représenté ouvert en dessous, dans le sens de sa longueur et écarté; il se termine supérieurement dans les cavités respiratoires a, et renferme les longues et étroites branchies C D; m, la bouche de l'animal; E, le muscle antérieur de la coquille; h, les lamelles labiales gauches; F, la masse du pied, coupée en long, où l'on aperçoit les singuliers et nombreux ligamens musculaires, au milieu desquels se trouvent les circonvolutions intestinales; d, le manteau ouvert; c, son muscle cruciforme coupé en travers.

* Fig. xxi. (*Ibid.*) La partie postérieure du même animal, vue en dessous, pour montrer la singulière disposition de ses tubes respiratoires. E, prolongement cylindrique du manteau qui contient les branchies; K, le tube branchial composé d'anneaux musculeux, dont un s est détaché; C, le petit tube anal; G, la masse du pied; D f i h, le manteau; v r z, le muscle cruciforme du manteau.

PLANCHE III.

CLASSE DES MOLLUSQUES (GASTÉROPODES ET PTÉROPODES).

* Fig. I. (D'après CUVIER, *Mémoires sur les Mollusques.*) Anatomie de l'*Aplysia camelus*. La peau est fendue en long, et les viscères sont presque dans leur situation naturelle; a, la masse charnue qui entoure la cavité musculaire; b, le muscle qui s'unit avec la bouche extérieure; c, les autres muscles qui sont destinés à mouvoir et fixer cette masse charnue; ll, œsophage; m, collier nerveux composé de trois ganglions, avec les branches nerveuses qui en émanent; n, la verge; o o, le premier estomac; p, le second estomac; q, le troisième estomac; s, intestin; t, le rectum; d, l'anus; u u, le foie; v, l'ovaire; v', l'oviducte; w, le testicule; x, l'épididyme; y, l'appendice de l'oviducte; z, le canal commun de la génération; e, la vessie; α, le ganglion nerveux inférieur; j, les branchies supérieures; δ, les branchies inférieures; β, l'oreillette du cœur; ς, le cœur; μ, l'artère principale; ξ, sa continuation; π, l'artère stomacale; π', l'artère hépatique; ω, artères du côté gauche.

* Fig. II. (*Ibid.*) Estomac ouvert du même animal; a, partie de la face interne du premier estomac; b, partie de la face interne du second estomac, avec ses pyramides cartilagineuses; c, partie de la face interne du troisième estomac, avec ses crochets (on voit dans le second et le troisième estomacs des endroits où les pyramides et les crochets sont tombés); d, les bords du pylore; e, cœcum: on aperçoit aussi l'ouverture des conduits biliaires à l'entrée du cœcum; q, intestin.

* Fig. III. (*Ibid.*) Tous les viscères du même animal sont développés, étalés, et plusieurs sont ouverts; e e, le collier vu par dessous; f, le rectum ouvert; g, l'anus; h, sac muqueux ouvert, pour montrer ses plis; i, portion ascendante de son conduit excréteur: la portion descendante est cachée ici sous le rectum; m, grande veine cave qui suit la concavité des circonvolutions; n, autre veine cave qui marche à la convexité des circonvolutions; o, canal de jonction entre ces deux veines, d'où naissent les artères pulmonaires antérieures: les latérales naissent de la veine m, au dessus du rectum et du canal excréteur du sac muqueux; p, tronc principal des veines pulmonaires ouvert; q, oreillette du cœur ouverte; r, ventricule du cœur ouvert, pour montrer les valvules à l'entrée; s, origine de l'aorte; t, la branche artérielle qui va à la tête; u u u u, quatre lobes du foie; v, une portion de conduit biliaire ouvert; v, ovaire; x, oviducte, qui se continue avec la matrice w par un filet très-mince; y, testicule; y, sa portion la plus étroite; ψ, son conduit excréteur; z, la vessie; z', son conduit excréteur; ω, canal commun pour la matrice et le canal de la vessie, qui reçoit les vésicules rameuses μ μ; ξ, bourse du dard; π, cavité génitale commune; λ, corps de la verge; λ', son appendice; λ'', son muscle; α α; estomac; α', endroit où il reçoit le conduit biliaire; β β, intestin; δ, glandes salivaires; δ δ, leurs conduits excréteurs; ε, œsophage; ς, masse charnue de la bouche; ς ς, grands tentacules; ι, les muscles rétracteurs de la masse de la bouche; ι ι, ceux qui font rentrer le pied; ι ι ι, muscles des grands tentacules; ιν, muscles des petits tentacules; ι, ganglion cérébral; 2, grand ganglion nerveux inférieur; 3, nerf allant au côté droit de la cavité pulmonaire; 4, nerf allant à son côté gauche; 5, deux nerfs pour le diaphragme et la cavité pulmonaire;

6 6, nerfs optiques ; 7, nerf de la verge ; 8, petit ganglion formé, sous la bouche, par deux filets provenant du ganglion cérébral.

* Fig. IV (*Ibid.*). La mâchoire supérieure cornée du Limaçon des vignes.

* Fig. V. (D'après SWAMMERDAM, *Bibel der Natur*). La bourse, avec son dard, chez le Limaçon des vignes, ouverte dans le sens de sa longueur.

* Fig. VI. (*Ibid.*) Coupe transversale de ce dard, représenté grossi.

* Fig. VII. (D'après CUVIER, *ibid.*). Anatomie du mâle de la *Paludina vivipara*. La partie antérieure de l'animal est ouverte, et la postérieure enveloppée par le péritoine ; a, pied ; b, l'opercule fixé à la partie postérieure du pied ; f, le bord du manteau ; g, branchie, l, canal de l'organe muqueux ; i, rectum ; o, o, glandes salivaires ; t, pharynx ; q, première courbure de l'œsophage ; a, foie, avec les testicules ; s, canal intestinal ; z, canal déférent ; y, corps charnu de la verge ; aa, les deux ganglions nerveux à la partie latérale du pharynx ; x, nerf principal de l'enveloppe musculaire.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) Anatomie d'un individu femelle de la même espèce : a b l g u p s et x, indiquent les mêmes parties que dans la figure précédente ; d, petit tube respiratoire qui se prolonge sous le tentacule droit ; v v, glandes salivaires ; h, l'oviducte contenant les petits ; a', son ouverture ; a'', sa partie située dans les tours de la coquille ; n, cœur et oreillette ; q', seconde circonvolution de l'œsophage ; r, estomac ; s', seconde circonvolution de l'intestin ; s'', point où l'intestin entre dans la cavité branchiale ; t, rectum.

* Fig. IX. (*Ibid.*) L'opercule contourné en spirale du pied du *Trochus pharaonius*.

* Fig. X. (*Ibid.*) Anatomie de la *Clio borealis*. Les enveloppes musculieuses sont rejetées en arrière et les viscères mis à nud ; c, un des deux tubercules de la tête, dans lequel rentrent les trois tentacules de chaque côté, dont la base est placée en l ; d d, branchies en forme de nageoires ; f, la peau extérieure ; q, l'enveloppe musculieuse interne ; i, le foie ; s, la bouche ; t, l'œsophage ; v, le rectum ; m, la grande veine branchiale ; m', le cœur, avec son péricarde ; r, cavité commune des organes génitaux ; r, vessie natatoire ; n, ovaires ; o, oviducte ; k, testicules ; p, canal déférent ; p', sa portion inférieure, qui se continue avec la cavité génitale commune ; y, les ganglions nerveux situés autour de l'œsophage.

* Fig. XI. (D'après SWAMMERDAM, *loc. cit.*). Les parties génitales externes hermaphrodites de deux Colimaçons, qui se rapprochent pour s'accoupler.

Fig. XII. La masse des œufs du *Lymnæus stagnalis*, posée sur une feuille.

Fig. XIII. Une partie de cette masse, grossie à la loupe.

Fig. XIV. Deux œufs isolés, grossis au microscope.

Fig. XV. Le jaune d'un de ces œufs grossi davantage.

Fig. XVI. Un jaune d'œuf qui commence à se développer quatre jours après sa sortie des parties génitales ; 16, image de la rotation qu'exécute cette sphère vitelline.

Fig. XVII. Un jaune d'œuf déjà converti en embryon, cinq jours après sa sortie des parties génitales ; a, la tête future ; b, la moitié du corps qui doit devenir le foie et l'appareil digestif ; d, appendice latéral qui se rapporte sans doute au manteau futur ; 17, image de la rotation qu'exécute cet embryon.

Fig. XVIII. Fœtus assez avancé, le treizième jour après la sortie de l'œuf. Le jeune animal, chez lequel on voit distinctement le cœur battre en g, avec le secours du microscope, rampe à la paroi interne de la coquille de l'œuf, qu'il ne tardera point à briser.

PLANCHE IV.

CLASSE DES MOLLUSQUES (CIRRIPÈDES, BRACHIOPODES ET CÉPHALOPODES).

* Fig. I. (D'après CUVIER, *loc. cit.*). Anatomie de la *Lepas anatifera*. Les coquilles ont été enlevées, et l'animal est ouvert en long par devant; en l'ouvrant on aperçoit le grand muscle transversal; la masse arrondie, qui se trouve au dessous, contient les viscères; c, œsophage mis à nu; d. glandes salivaires; e ganglion cérébral au dessus de l'œsophage, avec l'anneau nerveux qui entoure ce dernier; h réunion de l'anneau nerveux au dessous de l'œsophage, d'où part ensuite la chaîne ganglionnaire qui marche entre les pattes.

* Fig. II. (*Ibid.*). Anatomie du même animal, qu'on voit ici ouvert par le côté; a bouche; d mâchoire gauche; u glande salivaire droite; x canal intestinal; k anus; q q conduits excréteurs de l'ovaire; t t l'oviducte entouré par le testicule; t canal commun des deux oviductes, qui parcourt le canal en forme de trompe.

* Fig. III. (*Ibid.*). Anatomie de la *Lingula anatina*. Tous les viscères ont été enlevés, avec le manteau, et l'on n'aperçoit plus, outre les principaux muscles, que le trajet du canal intestinal, qui naît antérieurement entre les bras, à l'orifice oral, et qui, après quelques circonvolutions, se termine sur le côté.

Fig. IV. Anatomie de l'*Octopus moschatus*. L'animal est ouvert en devant par deux incisions au manteau, de sorte qu'on aperçoit la cloison du manteau, les branchies et le péritoine; a l'entonnoir, par lequel se vident le rectum, la bourse du noir et les organes génitaux, et par où sort aussi l'eau expirée; on y a introduit une sonde, pour faire voir la direction de sa cavité; b œil droit; c huit bras placés autour de la tête; d entrée inférieure de la cavité de l'entonnoir; d* cul-de-sac de deux côtés de l'entonnoir; e ouverture du conduit de l'encre; f ouverture du rectum; g cloison musculeuse de la cavité du manteau, (qu'on ne trouve point dans le Poulpe ordinaire); h branchies; i face interne du manteau; k ganglion nerveux stelliforme, des deux côtés du manteau; l canal excréteur du sac muqueux; m orifice de l'oviducte; n le péritoine qui forme la cavité ventrale.

Fig. V. Un bras du même animal, pour faire voir les différentes couches de sa substance; a peau extérieure fendue en long; b la couche interne des fibres musculaires; d la couche externe des fibres musculaires longitudinales; cc ventouses; g cavité intérieure, dans laquelle les vaisseaux et les nerfs se distribuent; f membrane qui unit ce bras aux autres.

Fig. VI. Une ventouse vue en dessus.

Fig. VII. Moitié de Poulpe musqué vue en dessus. On aperçoit, dans le milieu, le bec corné, entouré d'une lèvre membraneuse, avec ses deux mâchoires, et sur les cinq bras les séries des ventouses.

Fig. VIII. L'animal de la fig. IV, plus largement ouvert. L'entonnoir est fendu et rejeté de côté, et le péritoine ouvert; a masse charnue de la bouche (pharynx); b bec; c glandes salivaires supérieures; d glandes salivaires inférieures; e conduit excréteur de celles-ci; f couronne des huit bras autour du bec; g g l'entonnoir développé; h œsophage; i jabot; k estomac musculeux; l cœcum; m intestin; n canal biliaire; p conduit de l'encre; q bourse du noir; r foie; s cœur; t artère de la tête; u branchies; v ligament branchial; w face interne du manteau;

x organe branchiforme mucipare de la bourse muqueuse, ouverte par un conduit excréteur (fig. iv, l.); z ovaire encore non développé à cause de la jeunesse de l'animal; x cloison de la cavité du manteau.

* IX. (D'après CUVIER, *loc. cit.*). Ovaire, avec les deux oviductes, de l'*Octopus vulgaris*. L'ovaire est un sac à parois épaisses, qui contient une grosse grappe d'œufs pédiculés; a membrane réfléchie de l'ovaire; b orifice interne de l'oviducte d'abord simple, puis divisé plus loin, en f, dont on voit une moitié h ouverte pour montrer ses plis et son renflement en g.

* X. (*Ibid.*). Anatomie des organes génitaux mâles du même animal; g substance tubuleuse du testicule; a son enveloppe; h son orifice dans le canal déférent i, qui dégénère ensuite en un large canal c, que Cuvier considère comme vésicule séminale; la glande plus ferme et allongée qui vient après d, est regardée par lui comme une prostate; on trouve ensuite la vessie e, qui contient les petits tubes de Needham; f, verge.

* XI. (D'après SCARPA, *de auditu et olfactu*). Cartilage céphalique, organe nerveux central, organe visuel et organe auditif de la *Sepia officinalis*; a ganglion cérébral, avec les nerfs optiques d, et les nerfs des bras qui en partent: c anneau nerveux autour de l'œsophage coupé en travers, qui en occupe le milieu; e irradiation fibreuse des nerfs optiques; f. globe de l'œil; h nerf auditif, avec le petit sac auditif contenant la petite pierre; i cavité pour le labyrinthe dans le cartilage céphalique; g k nerf des viscères et du manteau; m cavité orbitaire dans le cartilage céphalique l.

Fig. XII. Segment antérieur de l'œil d'une Seiche; a pupille réniforme; b segment antérieur de la sclérotique qui gagne l'iris; c sclérotique proprement dite.

Fig. XIII. Lentille cristalline du même œil; a sa face tergale; b sillon dans lequel se plonge le corps ciliaire.

Fig. XIV. Corps ciliaire et cristallin du Poulpe musqué, vus par dedans; a cristallin; b corps ciliaire; c choroïde; d sclérotique.

Fig. XV. Entrée du nerf dans l'œil de la Seiche: a filets nerveux qui pénètrent en ligne à travers la choroïde c; leurs vaisseaux; d sclérotique; e disque cartilagineux sur le feuillet externe de la sclérotique.

* Fig. XVI. (D'après SOEMMERRING, *De oculorum hominis animaliumque sectione*). Coupe horizontale de l'œil de la Seiche, pour montrer le renflement du nerf optique et la manière dont le cristallin est embrassé par les corps ciliaires.

Fig. XVII. Bec de Seiche.

Fig. XVIII. Les trois cœurs des Céphalopodes; a cœur aortique, avec ses deux vaisseaux artériels, notamment l'aorte ascendante g; b c les deux cœurs branchiaux, avec leurs appendices; d d les deux branches de la veine cave parsemées de petits corps glanduleux; e f les grandes veines branchiales.

Fig. XIX. OŒufs du *Loligo sepiola*.

Fig. XX. Un de ces œufs ouvert, après avoir été dépouillé de son enveloppe coriace extérieure: γ membrane interne de la coquille et membrane du blanc; δ membrane externe du jaune, qu'on pourrait aussi considérer comme un amnios, renfermant un embryon et un jaune.

Fig. XXI. L'embryon du même œuf, sans enveloppes, reposant sur le jaune, et représenté grossi.

Fig. XXII. Le même, coupé en long, avec le jaune; d canal vitellin qui s'insère dans le pharynx, au voisinage de la bouche de l'embryon; e indice de la bourse du noir dans l'embryon.

Fig. XXIII. Fœtus de Céphalopode plus avancé dans son développement, qui a déjà consommé en grande partie le jaune entouré par les bras.

PLANCHE V.

CLASSE DES ANIMAUX ARTICULÉS (ENTHELMINTHES ET ANNÉLIDES).

* Fig. I. (D'après BOJANUS, *Isis* 1831). *Amphistoma subtriquetrum*, tiré des viscères du Castor. La figure le représente vu du côté tergal, grossi et ouvert; a système nerveux; b canal intestinal, commençant par un court œsophage et se fendant en deux longs cœcums; c organes génitaux mâles, dont le canal mince se partage postérieurement en deux plus grêles, de chacun desquels part un faisceau de petits tubes séminifères terminés en cul-de-sac; entre ces vaisseaux séminifères, on aperçoit l'oviducte, qui reçoit un amas grenu de germes d'œufs e, et se montre même actuellement gonflé par des œufs, qu'il dirige vers l'ouverture génitale commune.

* Fig. II. (D'après BREMSER, *Icones helminthum*). Lambeau grossi au microscope de la vésicule d'un *Cœnurus cerebrialis* provenant du cerveau d'une Brebis atteinte du tournis. On aperçoit trois têtes de ver, appartenant à ce lambeau de la vésicule générale, avec leurs couronnes de crochets et leurs suçoirs, à différens degrés de déploiement.

* Fig. III. (D'après WESTRUMB, *De helminthibus acantocephalis*). Anatomie d'un *Echinorhynchus proteus* mâle, provenant des viscères du Barbeau; d la gaine de la trompe; f organes testiculiformes; a conduit excréteur de la vésicule séminale; i petit tube terminé en pointe, espèce de verge; k ligamens (lemnisques).

* Fig. IV. (D'après J. CLOQUET, (*Anatomie des vers intestinaux*.) Anatomie d'un *Ascaris lumbricoides* femelle. L'animal est ouvert dans le sens de sa longueur; e œsophage; c estomac en forme d'intestin, qui se continue postérieurement avec le canal intestinal, lequel finit par se renfler considérablement en b; i vagin simple, qui se divise en deux oviductes, d'abord gros, puis de plus en plus minces et d'une longueur extraordinaire, dont l'extrémité finit par s'entortiller en nombreuses circonvolutions autour du canal intestinal.

* Fig. V. (D'après RUDOLPHI, *Entozorum historia*). La femelle du *Cucullanus elegans*; a le capuchon (*cucullus*); b. crochets, ou plus vraisemblablement vaisseaux; c partie antérieure du corps, où l'on ne remarque que le canal alimentaire; d intestin; e oviducte, avec des petits vivans; f vulve; g anus, au dessous duquel on voit la terminaison en cul-de-sac de l'oviducte; h extrémité obtuse du corps.

* Fig. VI. (*Ibid.*). OÛuf de *Cucullanus elegans*, avec foetus.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) Le petit ver sorti de l'œuf, et dont le bout de la queue tient aux membranes de ce dernier b.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) Bout de la queue du *Cucullanus marinus* mâle; a verge.

Fig. IX. Extrémité céphalique d'un gros *Lumbricus terrestris*, vue par le côté ventral; a bouche; b le bourrelet; c continuation plus faible de ces bourrelets; d renflement terminal de cette continuation (ces parties sont peu ou point perceptibles chez les petits individus); e rangée interne, f rangée externe de doubles enfoncemens, d'où sortent, quoique à peine visibles, les petites soies qui servent au mouvement.

Fig. X. Côté tergal du Ver de terre, à la partie moyenne du corps; a artère tergale; b stigmates.

Fig. xi. La membrane interne transparente de l'estomac musculéux du Ver de terre.

Fig. xii. A. La même pièce que fig. ix, vue en dessus, l'estomac et l'intestin ouverts; a bouche et œsophage ouverts; b muscles du pharynx; c œsophage, d ovaires, avec des œufs; e vésicules respiratoires; f ligamens transversaux; g cavité du jabot; h cavité stomacale; i cavité intestinale; k renflement intestinal (peut-être oviducte); l foie.

Fig. xiii. La même pièce que fig. ix, grossie, et ouverte en dessous; a pharynx; b collier médullaire; c chaîne ganglionnaire (moelle ventrale); d œsophage; e jabot; f estomac musculaire; g intestin, couvert par le foie; h veine ventrale; i ligamens transversaux du corps; k branches latérales de la veine ventrale, l branches plus fortes de cette veine; m les plus fortes branches anastomotiques, renflées en rangées de cœur, entre la veine tergale et la ventrale.

Fig. xiv. Une portion de la chaîne ganglionnaire de la région antérieure du corps, fortement grossie.

Fig. xv. (A droite). Lambeau du corps du Ver de terre, ouvert par le côté, ainsi que l'intestin. (A gauche). Lambeau du même, plus voisin de l'extrémité caudale, où l'on a enlevé une portion de membrane intestinale, pour montrer mieux les vésicules respiratoires; le renflement intestinal cesse aussi dans cette région.

Fig. xvi. Quelques uns des renflemens vasculaires cordiformes (fig. ii. m.), fortement grossis.

Fig. xvii. Extrémité céphalique de la Sangsue, vue par le côté ventral; a ouverture génitale mâle; b ouverture génitale femelle; c c e stigmates.

Fig. xviii. La sangsue ouverte en long, par le côté tergal; le côté tergal du canal alimentaire a été fendu en même-temps; a suçoir de la bouche; b cavité orale ouverte par le haut, dans laquelle on aperçoit l'orifice triangulaire de la bouche; c muscles du pharynx; d cavité pharyngienne; e ganglion cérébral situé au dessus du pharynx; f les parois perforées de l'estomac; g chaîne ganglionnaire; h vésicules respiratoires; i vaisseau latéral; k pylore; l dilatation au commencement de l'intestin; m intestin; n anus; o suçoir anal; p cavité stomacale; q cœcums; r parties génitales femelles; s parties génitales mâles.

Fig. xix. Surface ventrale interne de la partie antérieure du corps d'une Sangsue, après l'ablation de la membrane stomacale, et grossie; a vaisseaux latéraux; b probablement les vésicules respiratoires, avec les anses vasculaires qui leur appartiennent c; d paires de testicules; e les deux épидymes ou vésicules séminales; f gaine de la verge; g utérus; h ovaires.

Fig. xx. Les parties génitales de la Sangsue, représentées à part; a gaine de la verge ouverte, dans laquelle on aperçoit la verge filiforme; b épидymes; c grand canal séminal; d canal séminal; e vagin ou cavité utérine avec son issue f; g ovaires; h oviductes.

Fig. xxi. Ganglion nerveux isolé de la chaîne ganglionnaire; grossi au microscope, et entouré de nombreux vaisseaux déliés; a cordons nerveux longitudinaux.

* Fig. xxii. (D'après HOME, *Lectures on comparative anatomy.*). Extrémité céphalique d'une Néréide, ouverte en dessous; a bouche; b estomac; c les dents situées à l'entrée de l'estomac; d cœcums; e pylore, dans lequel se trouve une sonde (*); f intestin.

* Fig. xxiii. (D'après WEBER, dans MECKEL'S *Archiv.*) A. Cocon de Sangsue, un peu au dessous de grandeur naturelle et à demi ouvert. Aux extrémités supérieure et inférieure de cette enveloppe lâche et spongieuse on aperçoit un petit bouton, saillant en dedans, qui indique l'endroit par où sortent les jeunes Sangsues. B, embryon grossi de Sangsue, à l'époque de la première métamorphose du jaune; on voit la cavité intérieure, à laquelle conduit un enfoncement infundibuliforme de la surface extérieure.

* Fig. xxiv. (D'après TREVIRANUS, dans TIEDEMANN'S *Zeitschrift*). Anatomie de l'*Aphrodite aculeata*. L'animal est ouvert le long de la ligne médiane du dos, et étalé après l'ablation des grands viscères. Pour épargner l'espace, on n'a représenté qu'une moitié latérale; a chaîne ganglionnaire du système nerveux; b b bande musculaire longitudinale du ventre; c parties que Tréviranus considère comme ovaire; e ligamens des soies et épines des pattes, couverts de leurs muscles et saillans dans la cavité abdominale, qui sont situés entre les muscles transversaux, ceux par lesquels la cavité ventrale est partagée en compartimens.

* Fig. xxv. (*Ibid*) Canal alimentaire de l'*Aphrodite*, vu par dessous; a estomac à parois cartilagineuse; * pharynx; c d, canal intestinal, qui forme un appendice cœcal derrière l'estomac; les appendices cœcaux rameux de l'intestin ne sont point entièrement dessinés au côté inférieur.

* Fig. xxvi. (GUTHUISEN, *Acte Leopoldina*): La reproduction de la *Nais proboscidea* par scission. La figure ne représente que le segment où une jeune Naïde commence à se former dans l'abdomen de la vieille. L'intestin a n'est point encore complètement séparé de la portion intestinale qui reste au jeune animal c; la même remarque s'applique à l'artère qui marche sur l'intestin. En b, on aperçoit déjà les yeux du jeune animal, et en d la bouche de celui-ci.

PLANCHE VI.

CLASSE DES ANIMAUX ARTICULÉS (NEUSTICOPODES, DÉCAPODES, ISOPODES ET ACARIDES).

* Fig. I. (D'après NORDMANN, *Mikrographische Beiträge*). La femelle de l'*Achtheres percarum*. On remarque les singulières pattes à crochets, soudées en une petite ventouse. On voit le canal intestinal parcourir toute la longueur de l'animal. On reconnaît les ovaires, avec les oviductes a ; une grande quantité d'œufs sont déjà descendus du corps dans les grandes vésicules ovariennes b ; en l la grandeur naturelle de l'animal se trouve indiquée.

* Fig. II. (*Ibid.*) La larve, après l'éclatement de l'enveloppe extérieure de l'œuf et le gonflement de l'interne qui a lieu immédiatement après.

* Fig. III. (*Ibid.*) La larve, après qu'elle a subi la première métamorphose, n'a que 2 palpes, 3 paires de pattes à crochets et 2 paires de pattes natatoire ; l'ancienne peau est presque entièrement détachée.

* Fig. IV. (D'après Succow, *Untersuchungen der Insekten und Krustenthiere*). La chaîne ganglionnaire de l'Ecrevisse commune ; a ganglion cérébral et sa paire vague, b nerf optique ; d et e, nerfs des antennes ; f nerf auditif ; h collier médullaire ; k q nerfs des organes manducatoires ; r nerfs des pinces ; s t u v nerfs des quatre autres paires de pattes ; 8-13 gangliions nerveux de l'abdomen, ou de ce qu'on appelle la queue.

* Fig. V. (D'après V. AUDOUIN, dans *Annales des sciences naturelles*). Système nerveux de la *Maja squinado*. L'animal est ouvert par le côté tergal, et la plupart des viscères ont été enlevés ; l'estomac c est situé sur le côté ; a ganglion cérébral ; b grand ganglion thoracique, uni au cérébral par un long collier médullaire, et fournissant les nerfs des mâchoires et des pattes ; d l'intestin coupé.

* Fig. VI. (D'après Succow, *loc. cit.*) Estomac et intestin de l'Ecrevisse ; a œsophage ; b estomac et en particulier point où se sécrètent les yeux d'Ecrevisse ; lames latérales pergamentacées du squelette stomacal ; e e f les arcs costaux de ce splanchnosquelette ; m pylore ; o renflement de l'intestin à la région hépatique ; p rectum.

* Fig. VII. (*Ibid.*) Le même estomac ouvert par le bas ; a a œsophage à dos ouvert ; a b dents stomacales et arcs costaux du splanchnosquelette ; q pylore ; s renflement de l'intestin grêle.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) Muscles de l'Ecrevisse ; a muscle abducteur des pinces ; b muscle adducteur ; c d e f g h i k, muscles extenseurs et fléchisseurs des quatre articles inférieurs des pinces ; en x on voit comment les tendons de ces muscles s'implantent toujours à l'article qui vient immédiatement après ; l m les branchies et les lames branchiales à la base des pinces.

* Fig. IX. (*Ibid.*) A, cœur de l'Ecrevisse, vu en dehors et par sa surface supérieure ; a orifices des veines ; b c d vaisseaux artériels, renflement inférieur du cœur ; e petits vaisseaux que Succow regarde à tort comme veines branchiales ; B, le cœur, ouvert par le haut ; b c d e comme dans la figure précédente.

* Fig. X. (D'après ROSENTHAL, dans REIL'S *Archiv*). B, Petite antenne du Homard, vue par le bas ; la paroi inférieure du tube est brisée, de sorte qu'on voit le cornet oblong ; a les bords du test enlevé ; b le cornet ; c la gouttière striée et arquée. A, cette dernière grossie.

* Fig. XI (D'après SCARPA, *De auditu et olfactu.*) Organe auditif de l'Ecrevisse, vu en dehors ;

a le court cylindre à la base de la grande antenne, qui enveloppe le petit sac auditif; b la membrane de la fenêtre du vestibule.

* Fig. XII. (*Ibid.*). Le même organe auditif, vu en dedans; a, le petit bouton osseux ouvert en long; b, le petit sac auditif; d partie de la membrane de la fenêtre du vestibule; e nerf auditif h substance ligamenteuse qui fixe le sac auditif à la surface interne du crâne.

* Fig. XIII. (D'après Succow, *Ibid.*) Coupe longitudinale de l'œil de l'Ecrevisse; a nerf optique; b son rayonnement à travers le pigment accumulé en couches concentriques; c coupe de la cornée à facettes; e renflement des muscles, situés le long du nerf optique, qui meuvent l'œil.

Fig. XIV. Paires de mâchoires de l'Ecrevisse; 1 mandibules; 2 5^e paire; 3 quatrième; 4 troisième; 5 sixième; 6 premières ou maxilles; les trois externes sont garnies de palpes, comme les mandibules. Les 5^e et 6^e portent en même temps des branchies.

Fig. XV. Organes génitaux mâles de l'Ecrevisse: a testicule trilobé; b origine du canal déférent; c ses circonvolutions.

* Fig. XVI. (D'après Succow, *loc. cit.*) Organes génitaux femelles de l'Ecrevisse; a ovaire trilobé; a b c oviductes; dans le gauche, un œuf se porte en avant; d orifices externes des oviductes.

Fig. XVII. Une des petites nageoires caudales auxquelles les œufs s'attachent; a la nageoire elle-même en forme de pince; b œufs; c leur pédicule.

* Fig. XVIII, XIX, XX. Pour l'histoire du développement de l'Ecrevisse, d'après Rathke.

Fig. XVIII. Jaune grossi, avant que l'embryon commence à se développer.

Fig. XIX. Le même jaune, au commencement de la seconde période; la surface ventrale de l'embryon futur, avec vestige de la lèvre supérieure, des antennes antérieures et postérieures, et, en dessous, de l'abdomen et de l'anus, de sorte que la région orale et la région anale sont les premières qui se forment aux dépens du jaune, à la surface destinée au système nerveux.

Fig. XX. Le jaune, à la troisième période, déjà complètement converti en embryon. On le voit par le côté gauche. La paroi supérieure du corps est enlevée, et les membres sont un peu écartés les uns des autres; a, œil; b, antenne antérieure; c, antenne postérieure; g, maxille; h, enracinement de l'abdomen; v, glande salivaire; w, muscle maxillaire; u, foie; s, cœur.

* Fig. XXI. (D'après TREVIRANUS, dans TIEDEMANN'S *Zeitschrift*). Canal intestinal de l'*Acarus americanus*; b, estomac intestiforme qui succède à l'œsophage et s'ouvre à l'anus, pendant que plusieurs cœcums rameux, d e f, repandent les sucS nourriciers dans le corps; g, vaisseau biliaire; c, conduits sexuels probables, peut-être oviductes.

* Fig. XXII. (D'après TREVIRANUS, *Vermischte Schriften*). Organes digestifs de la Scolopendre; o, la bouche; g, les mandibules; h, la lèvre inférieure; m, muscles de ces parties; q, deux masses de graisse, situées sur les côtés de l'œsophage, d'où naissent les vaisseaux biliaires; A B, estomac; C F, rectum; K, vaisseau biliaire.

* Fig. XXIII. (*Ibid.*) Un lambeau fortement grossi de la membrane musculeuse de l'estomac de la Scolopendre.

* Fig. XXIV. (*Ibid.*) Les organes génitaux mâles de la Scolopendre: α , vaisseau séminal médian; β , vaisseau séminal latéral; e, jonction de ces trois vaisseaux; p, deux conduits excréteurs naissant de cette jonction; d, vésicule génitale commune; E, masses de graisse; r m, vaisseaux qu'elles envoient à la vésicule génitale; z, verge; A, apophyse osseuse postérieure, qui renferme la verge.

* Fig. xxv. (*Ibid.*) Organes génitaux femelles de la Scolopendre; O, ovaires; E, oviducte; K, point élargi de cet oviducte; a, vésicules accessoires; BB, masses de graisse; n n, vaisseaux qui vont de ces masses à l'oviducte; S, rectum coupé; l, organes en forme de pince à la couverture cornée de l'ouverture génitale.

* Fig. xxvi. (*Ibid.*) Organes respiratoires de la Scolopendre. L'animal est fendu en long par le côté ventral, et tous les viscères ont été enlevés; m, cœur; 1-7, faisceaux de trachées naissant des stigmates.



PLANCHE VII.

CLASSE DES ANIMAUX ARTICULÉS (ARACHNIDES ET INSECTES).

* Fig. I. (D'après TREVIRANUS, *Vom Bau der Arachniden*); maxilles, langue et canal intestinal de l'Araignée domestique; r r, maxilles; ii, faisceaux de poils adhérens aux maxilles; h, langue, avec l'ouverture en forme de fente du pharynx; q q, racines des palpes; a, œsophage; v v, deux grands sacs stomacaux; b b, deux autres plus petits; c, prolongement de l'œsophage, qui se dilate en un tissu délicat, intimement uni avec le corps adipeux d, et d'où l'intestin sort en forme d'entonnoir f, pour se dilater inférieurement en rectum (g), auquel on aperçoit un cœcum n, dans lequel s'ouvrent quatre vaisseaux biliaires $\beta\beta\beta\beta$; z, anus; t t, palpes des filières.

* Fig. II. (*Ibid.*) Mandibules de l'*Aranea diadema*; a, leur article inférieur; d, trois dents au côté interne; a*, la dent venimeuse; q vésicule de venin; p, son canal excréteur.

* Fig. III. (*Ibid.*) Sacs intestiniformes pour la sécrétion du suc visqueux avec lequel sont produits les fils. D'après l'*Aranea atrox*; a a, deux petits vaisseaux et deux plus gros; v v, petits sacs; q q, filières antérieures; p p, palpes des filières.

* Fig. IV. (*Ibid.*) Système nerveux des Araignées: m, masse médullaire de la poitrine, d'où partent coniquement les nerfs des pattes; a, ganglion cérébral; e i, nerfs des organes manducatoires; r, double cordon nerveux; b, ganglion dans l'abdomen, pp n, nerfs de l'intestin, des branchies, des organes génitaux, etc.

* Fig. V. (D'après TREVIRANUS, dans TIEDEMANN'S *Zeitschrift*.) Le cerveau d'une Araignée du Brésil: a, l'ouverture par laquelle passe l'œsophage, avec le ganglion supérieur allongé et le ganglion inférieur arrondi du collier médullaire. On doit concevoir les ganglions thoraciques confondus avec ceux qui sont situés sous l'œsophage; voilà pourquoi les nerfs des palpes et des quatre paires de pattes (c) naissent de cette masse, qui, inférieurement, se continue, par les commissures d, avec les ganglions nerveux situés dans le ventre; b, les nerfs optiques, à côté desquels naissent les nerfs des organes manducatoires, de même qu'à côté des commissures allant au ganglion abdominal naît une paire de nerfs accessoires.

* Fig. 5. (D'après MUELLER, *Physiologie des Gesichtssinnes*.) Nerf simple du Scorpion de Tunis: a, cristallin; b, cornée; c, pigment; d, corps vitré; e, expansion du nerf optique; f, nerf optique.

* VI. (D'après TREVIRANUS, *Vom Bau der Arachniden*.) Un des deux stigmates supérieurs du dos de l'Araignée diadème.

* Fig. VII. (*Ibid.*) Les branchies d'une Araignée domestique, vues du côté interne; a, deux saillies cartilagineuses qui appartiennent aux parties génitales femelles; b b, branchies.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) Cœur et corps adipeux de l'Araignée domestique; a b, cœur d'où naissent, outre de petits vaisseaux latéraux, quatre gros vaisseaux en arcade (vz); p p, corps adipeux; ff, cavités sous la seconde paire de stigmates dorsaux, dans lesquelles le sang semble s'épancher.

* Fig. IX. (*Ibid.*) Filières de l'*Aranea atrox*: r r, mamelons antérieurs plus gros, à deux articles; c c, mamelons postérieurs plus petits; a, anus; p p, palpes des filières.

* Fig. x et xi. (*Ibid.*) Organes génitaux de l'Araignée domestique. Fig. x, mâles; a a, petites excavations entourées de muscles minces; b, conduits séminaux; c, testicules; d leurs vaisseaux. Fig. xi, femelles; a, saillies mamelonnées (probablement orifices des oviductes); b, un lambeau des tégumens du ventre; c, oviductes; d, ovaires.

* Fig. xiii. (D'après MUELLER, dans MECKEL'S *Archiv*, 1828.) Cœur et canal intestinal du Scorpion d'Afrique: a, canal intestinal, avec ses ramifications dans le corps adipeux, dont des faisceaux s'attachent à chaque branche; en bas on remarque l'orifice des quatre vaisseaux dits biliaires, dont le plus gros, c, naît du corps adipeux par plusieurs branches, et s'unit même avec le cœur (b).

* Fig. xiv. (*Ibid.*) Les organes génitaux femelles fécondés du Scorpion. Ils consistent en un oviducte médian b, et deux latéraux, auxquels s'insèrent plusieurs petits cœcums, c, contenant les embryons; en arrière, en a, les oviductes se réunissent pour produire le vagin.

* Fig. xv. (D'après SPRENGEL, *De partibus, quibus insecta spiritum ducunt.*) Un tronc de trachée né du stigmate et un faisceau de trachées, provenant de la chrysalide du *Sphinx populi*, et très-grossi.

* Fig. xvi. (*Ibid.*) Une vésicule trachéenne du Hanneton, fortement grossie.

* Fig. xvii. (*Ibid.*) Tronc trachéen en partie détaché par l'effet de la tension, avec les contours en spirale de ses fibres, d'après la larve du *cosus ligniperda*, et également très-grossi.

* Fig. xviii. (D'après HEROLD, *Entwicklungsgeschichte des Schmetterlings.*) Organes génitaux mâles d'une chrysalide assez avancée du *Papilio brassicæ*: a, testicule; b, vaisseau séminal; c c, vésicules séminales; d, conduit séminal commun; e, verge; f, rectum; f*, cœcum; g, lames cornées cochléiformes aux parties génitales externes.

* Fig. xix. (*Ibid.*) a, germe de testicule dans la chenille adulte; b, testicule développé de l'insecte parfait, vu en dessous, avec les vaisseaux séminaux.

* Fig. xx. (*Ibid.*) Organes génitaux femelles d'un *Papilio brassicæ* nouvellement éclos; a, les ovaires, composés de quatre oviductes; b, le réservoir de la semence; c, organe sécrétoire unicomme, avec sa vésicule; d, organe sécrétoire bicorne; f, rectum; f*, cœcum; g, vagin; A, anus.

* Fig. xxi. (*Ibid.*) a, germe de l'ovaire dans une chenille âgée seulement de quelques heures; b, germe de l'ovaire dans une chenille adulte.

* Fig. xxii. La chenille du *Sphinx euphorbiæ*, ouverte par le côté tergal: a, mandibules; b, bouclier céphalique; c, œsophage; d, estomac, qui remplit presque la longueur de l'animal; e, renflement intestinal; f, vaisseaux biliaires, situés sur l'estomac; g, canal excréteur, et h h, trajet du vaisseau filière; i i, corps adipeux; k l, faisceaux de trachées; m, vaisseaux anastomotiques de ces faisceaux, allant d'un stigmate à l'autre; n, corne.

Fig. 23. Portion des trois vaisseaux biliaires réunis en un seul, d'un côté de cette chenille.

* Fig. xxiv. (D'après HEROLD, *loc. cit.*) Système nerveux de la chenille du *Papilio brassicæ*; 1-12, ganglions de la chaîne ganglionnaire.

* Fig. xxv. (*Ibid.*) Le système nerveux déjà un peu raccourci et simplifié de la chrysalide.

* Fig. xxvi. (*Ibid.*) Le système nerveux de l'insecte parfait du *Papilio brassicæ*.

Fig. xxvii. Segment du vaisseau dorsal de la chenille représentée fig. xxiii, avec les trachées qui s'y ramifient.

Fig. xxviii. Canal intestinal de la chrysalide du *Sphinx* de l'euphorbe; a, œsophage; b, estomac; c, vaisseau biliaire; d, rectum.

Fig. xxix. Canal intestinal de l'insecte parfait du Sphinx de l'euphorbe; a b c d, comme dans la figure précédente; e, cœcum; f, vésicule appendiculaire du pharynx.

Fig. xxx. L'estomac grossi de la *Locusta verrucivora*; a, jabot membraneux; b, estomac musculé armé de dents cornées à l'intérieur; c, troisième estomac; d, le même vu en dedans; e, plis brunâtres qui se trouvent à son fond, et qui semblent tenir lieu des appendices cœcaux qu'on observe ordinairement en cet endroit.

Fig. xxxi. Appareil vocal dans les premiers anneaux abdominaux de la Cigale. On voit les deux muscles obliques qui mettent la membrane tympanique en mouvement.

Fig. xxxii. Cette membrane tympanique vue du dehors.

Fig. xxxiii. Abdomen grossi au microscope d'une petite larve d'Ephémère, pour montrer la circulation du sang chez cet animal; a, cœur; b, aorte; c, courant veineux interne plus fort; d, courant veineux externe plus faible; e, leurs inflexions dans les rayons de la queue.

Fig. xxxiv. Portion latérale fortement grossie du corps de la même larve, pour faire voir la circulation des globules du sang dans son intérieur.

Fig. xxxv. Bouts très-grossis et tronqués de la queue de la même larve, avec le sang qui en coule.

Fig. xxxvi. OEuf grossi de Taupe-grillon.

Fig. 36. Le même, de grandeur naturelle.

Fig. xxxvii. Embryon retiré de l'œuf et grossi.

Fig. xxxviii. Embryon prêt à sortir de l'œuf, avec le jaune qu'on aperçoit à travers son corps.

* Fig. xxxix. (D'après Succow, *loc. cit.*) OEuf ouvert du *Bombyx pini*, après l'ablation de la coquille; a, membrane interne; b, membrane vitelline externe, dont les conduits aériens se tournent, en c, vers l'ouverture de la coquille de l'œuf.

* Fig. xl. (D'après BRANDT, *Medicinische Zoologie*). Canal intestinal de l'Abeille; a, œsophage dilaté en jabot membraneux; b, estomac; c, intestin; d, gros intestin; e, vaisseaux biliaires.

* Fig. xli. (D'après RAMDOHR, *Verdauungswerkzeuge der Insecten*.) Canal intestinal du *Bombylius major*; a, œsophage; b, vaisseaux salivaires; c, vésicule aspirante; e, estomac; f, intestin; g, gros intestin; h, vaisseaux biliaires.

* Fig. xlii. (*Ibid.*) Canal intestinal de la larve de la *Cetonia aurata*; a, œsophage; b, estomac pourvu de plusieurs petits cœcums; c, vaisseaux biliaires; e, intestin; f, cœcum; g, conduits biliaires inférieurs; h, rectum.

* Fig. xliii. (*Ibid.*) Canal intestinal du *Necrophorus vespillo*; a, œsophage; b, estomac villositéux; c, vaisseaux biliaires; d, le long intestin grêle contourné; e, gros intestin.

Fig. xliv. a, facettes de la cornée des Insectes; b, coupe d'un œil d'Insecte; z, nerf optique; v, fibres du nerf optique entourées de pigment; p, corps vitré pyramidal; d, cornée.

Fig. xlv. (D'après SPRENGEL, *loc. cit.*) Stigmate, vu à l'extérieur, de la chrysalide du *Sphinx populi*.

PLANCHE VIII.

CLASSE DES POISSONS.

Fig. I. Vertèbre caudale de la Brème, vue à gauche par derrière, et à droite par devant; a, canal rachidien; b, canal aortique.

Fig. II. Deux corps vertébraux rachidiens de Carpe, coupés verticalement, pour montrer leur forme diconique.

Fig. III. Vertèbre rachidienne de Barbeau, avec le canal vertébral formé par la grande et la petite apophyse épineuse et la côte annexée au côté du corps.

Fig. IV. La même vertèbre vue de côté, sans côte.

Fig. V. Squelette de la Carpe. Les chiffres romains I, II, III, IV, V, VI, indiquent les vertèbres céphaliques, crâniennes et faciales, et les chiffres arabes 1, 2, 3, les intervertèbres; le g, ajouté à ces chiffres, indique, pour les premiers, les côtes vertébrales céphaliques, et pour les secondes, les intercôtes; a, b, c, d, les quatre arceaux de la ceinture scapulaire gauche, c correspond à l'omoplate, et d à la clavicule; à la jonction des deux se trouve la nageoire pectorale, ou membre antérieur du tronc; α γ , les deux arceaux inférieurs de la ceinture pelvienne du côté gauche: le supérieur, α , tient à la ceinture scapulaire; l'inférieur, γ , correspond à l'os innominé du bassin de l'homme, et porte la nageoire ventrale ou le membre postérieur du tronc. Parmi les membres impairs, on aperçoit inférieurement la nageoire anale, et l'on remarque en même temps comment les dernières apophyses épineuses inférieures des vertèbres caudales q produisent la nageoire caudale, ici formée par le membre impair inférieur de la colonne vertébrale qui, à partir de 21, se redresse fortement vers le haut. Quant à l'autre membre impair, situé sur le rachis, la nageoire dorsale, les porte-rayons sont indiqués par o, et les rayons par p; + désigne la côte thoracique unie avec la vessie natatoire.

Fig. VI. Le squelette céphalique de la Carpe, désarticulé par le bas, afin de faire voir que le crâne est une colonne vertébrale, et que les autres os sont des arcs costaux et des membres. (V. le texte pour l'explication des lettres.) On aperçoit aussi plusieurs parties qui appartiennent au splanchnosquelette et au névrosquelette du tronc; f', f'', f''', désignent les arcs costaux de l'hyoïde; q, leurs rayonnemens, ou les rayons de la membrane branchiostège; q', le pédicule de l'hyoïde, qu'on doit concevoir formé de deux rayons de membrane branchiostège; l l', vertèbre hyoïdienne ou os lingual; o, mâchoire pharyngienne droite ou sixième splanchnocôte de la tête. Par rapport au névrosquelette du tronc, les arcs des os de l'épaule sont représentés pour démontrer leur analogie avec les arcs costaux du squelette céphalique; a b, leurs arceaux supérieurs; c, pièce sternale supérieure ou omoplate; d, pièce sternale inférieure ou clavicule interne; dd, clavicule externe; r, os du bras; s, os du carpe, d'où partent les phalanges rayonnantes de la nageoire pectorale; a, arc supérieur de la ceinture pelvienne, qui tient à l'omoplate.

Fig. VII. Le reste du splanchnosquelette céphalique appartenant au squelette de la tête représenté fig. VI; m l l', la colonne vertébrale sternale de ces arcs costaux, où l'on aperçoit en n une deutovertèbre pour recevoir l'artère branchiale; 1 2 3 4, les quatre arcs branchiaux; o, mâchoire pharyngienne gauche.

Fig. VIII. Coupe des parties cartilagineuses et même jusqu'à un certain point membraneuses du rachis du *Petromyzon marinus*; a, portion cartilagineuse, correspondant au corps vertébral; b, aux rudimens des côtes; c, aux arcs vertébraux; d, fermeture membraneuse et pleine d'une masse gélatineuse des arcs vertébraux; e, ligament tendineux qui remplace l'apophyse épineuse des arcs vertébraux.

Fig. IX. Coupe longitudinale perpendiculaire de quelques vertèbres du *Squalus centrina*; a, canal rachidien; b, les corps dicoïques non entièrement fermés; c, trous par lesquels les nerfs sortent des arcs vertébraux.

Fig. X. Squelette céphalique et thoracique d'un *Squalus centrina*. Les chiffres sont les mêmes que dans la figure VI. 1, 2, 3, 4, 5, les cinq arcs branchiaux; m m, les vertèbres sternales plates; p, ceinture scapulaire, avec les nageoires pectorales.

Fig. XI. Coupe transversale perpendiculaire des vertèbres rachidiennes soudées de la région thoracique dans la *Raja clavata*, pour montrer le rapport remarquable entre le corps, qui est petit, et le canal rachidien qui est très-grand.

* Fig. XII. (D'après KÜHL, *Beitrag zur Zoologie*.) Squelette céphalique de l'*Anarrhichas lupus*. Ici également la ceinture scapulaire du squelette du tronc et l'appareil hyoïdien du splanchnosquelette ont été laissés en connexion avec le squelette de la tête. Les chiffres ont la même signification que dans la fig. VI.

Fig. XIII. Coupe transversale perpendiculaire à la région caudale de l'*Ostracion cubicus*, pour montrer le rapport du névrosquelette avec le dermosquelette qui l'enferme.

Fig. XIV. Quelques uns des boucliers hexagones du dermosquelette de l'*Ostracion cubicus*.

PLANCHE IX.

CLASSE DES POISSONS.

Fig. I. Cerveau et moelle épinière d'un *Cyprinus alburnus*, vu par le haut, et de grandeur naturelle; a, rudimens d'hémisphères ou de ganglions olfactifs; b, masses optiques, c, cervelet. La moelle épinière s'étend jusque dans les dernières vertèbres de la queue.

Fig. I. Coupe transversale de la moelle épinière, pour montrer son canal.

Fig. II. Cerveau de l'Anguille, vu par le haut; a, masse postérieure; a*, masse médiane; a**, masse antérieure ou olfactive. Le reste comme dans la fig. I.

Fig. III. Le même, vu en dessous; e, les trois ganglions inférieurs à la face basilaire de la seconde masse cérébrale; f, la petite glande pituitaire d'un rouge foncé; 1, nerfs olfactifs; 2, nerfs optiques croisés et réunis au cerveau par une commissure; 5, cinquième paire; d, moelle épinière. Le reste comme dans la fig. II.

* Fig. IV. (D'après ARSAKY, *De piscium cerebro*.) Cerveau de la *Trigla lyra*, vu en dessus; 1 a b c, comme dans la figure précédente; la masse optique gauche, qui est ouverte, laisse apercevoir ses ganglions intérieurs; d*, paires de ganglions de la moelle allongée.

Fig. V. Cerveau du *Petromyzon marinus*, vu par le haut; a, hémisphères; b, masses optiques, et en avant d'elles les ganglions des hémisphères, qui sont déjà manifestement développés; c, cervelet, ne formant ici qu'une simple bandelette médullaire étroite; 5, le plexus vasculaire lamelliforme qui couvre le quatrième ventricule.

Fig. VI. Moelle épinière rubanée du *Petromyzon*, vue par le haut.

Fig. VII. Sa coupe transversale.

* Fig. VIII. (D'après ARSAKY, *loc. cit.*) Cerveau et moelle épinière du *Tetrodon mola*; a, ganglion olfactif; b, masse optique; derrière elle le cervelet et la moelle épinière, raccourcie supérieurement, pourvue de plusieurs ganglions, et dont les nerfs forment une queue de cheval.

Fig. IX. Cerveau de la Carpe, vu par le haut et écarté; a, hémisphères et ganglions olfactifs, avec leurs nerfs olfactifs; b*, ganglions olfactifs intérieurs, qui sont mis à découvert par l'ouverture de la calotte rayonnée des masses optiques; en β on aperçoit l'ouverture de la membrane rayonnée, qui conduit au petit sac membraneux, rudiment de la glande pinéale; c, cervelet ouvert, ce qui permet d'apercevoir le ganglion impair c c, situé au dessous de lui; d, ganglions des nerfs branchiaux.

Fig. X. La région de la masse optique du même cerveau, vue par dessous, afin de faire apercevoir la commissure des nerfs optiques 2*, et l'entre-croisement de ces derniers.

Fig. XI. Cerveau d'un *Squalus mustelus*, vu par le haut; a, masse des hémisphères; b, masse optique; c, cervelet allongé et sillonné; 4, 5, 9, 10, quatrième, cinquième, neuvième et dixième paires de nerfs cérébraux.

Fig. XII. Le même cerveau, vu en dessus et écarté; la masse des hémisphères a été coupée en a, pour montrer son double ventricule; d, les nerfs olfactifs, épais et creux; b, masses optiques, ouvertes et lisses en dedans; c, plissement du cervelet ouvert et bords du quatrième ventricule.

Fig. XIII. Extrémité céphalique du grand sympathique de la Lote; 5 7 9, cinquième, septième et neuvième paires de nerfs cérébraux; m, nerfs rachidiens; tous les nerfs sont unis par un seul filet au grand sympathique, excepté le cinquième et le septième, qui le sont par deux.

Fig. XIV. *Salmo salar* femelle, ouvert est dont la cavité ventrale est pleine d'œufs; e, œsophage; d, cul-de-sac de l'estomac; c, appendices pancréatiques des pylores; b, duodénum; b, intestin grêle, auprès duquel se trouve l'épiploon; a, rectum; f, foie et conduits biliaires; g, cœur; o, ovaire gauche; x, anus; z, papille conique par laquelle sort l'urine, et qui conduit (comme l'indique la sonde) dans la cavité abdominale, pour évacuer les œufs qui s'y trouvent.

Fig. XV. La même préparation plus ouverte par le bas; la cavité abdominale a été en grande partie débarrassée des œufs; a, branchies; d, foie; i, cul-de-sac de l'estomac; h, courbure ascendante de l'estomac; k, appendices pancréatiques de l'estomac; l, duodénum, avec le conduit biliaire qui s'y insère; g, continuation de l'intestin; n, rate; γ , rectum; z, extrémité supérieure de la vessie natatoire ($\beta\beta$); x, son canal aérien qui gagne l'œsophage; μ , ovaire gauche, auquel, de même qu'audroit, ne pendent plus qu'e ça et là quelques œufs mûrs, dont on aperçoit aussi quelques uns encore dans la cavité abdominale; ϵ , vessie urinaire, avec ses deux uretères, qui naissent de la substance du rein π . Entre la vessie urinaire et le rectum, le canal pour la sortie des œufs est ouvert.

Fig. XVI. Les viscères de la Lote mâle, après qu'on a enlevé le testicule gauche ainsi que le canal intestinal, et renversé le foie en arrière; h l m, comme dans la figure précédente; g* face inférieure du foie; p, branches de la veine porte; q, œsophage; q*, estomac; r, vessie natatoire; r*, sa corne gauche; s, vésicule du fiel; t, appendices digitiformes du pylore; u, appendice de l'intestin; w, extrémité inférieure des reins; x, ouverture du rectum; y, orifice du conduit excréteur de la vessie et du sperme.

* Fig. XVII. (D'après RATHKE, *Beiträge zur Geschichte der Thierwelt*). Anatomie de l'*Ammocetes branchialis*. L'animal est fendu en long; 1, paroi supérieure de la cavité orale; 6, sac nasal; 7, cavité crânienne; 8, canal rachidien; 10, gelée qui remplit la colonne des corps du rachis, dont une partie se trouve enlevée en 11; 14, coupe de la paroi antérieure de la cavité branchiale; 15, tégumens du bas-ventre; 16, lobe musculieux gauche qui se trouve entre les cavités gutturale et branchiale; 18, pli perpendiculaire à l'extrémité de la cavité branchiale qui forme l'entrée de l'œsophage 20; 19, oreillette du cœur; 21, coupe du foie; 22, canal hépatique; 23, intestin; 25, commencement du corps graisseux gauche; 26, rein gauche intimement fondu avec la portion moyenne de ce corps; 27, uretère confondu en devant avec le rein, en arrière avec la portion postérieure du corps graisseux; 28, ovaire coupé en deux dans le sens de sa longueur; 29, cloaque.

Fig. XVIII. Tête d'un jeune *Silurus glanis*, de grandeur naturelle; la peau et la voûte du crâne ont été enlevées, et les branchies du côté gauche sont à découvert; a, hémisphères; 1, nerf olfactif; 1*, son renflement; b, masse optique; c, cervelet; c c, plusieurs ganglions derrière le cervelet; d, moelle épinière; 2, nerf optique; 5, nerf maxillaire; 5*, deux branches qu'il envoie aux grands barbillons; 9, nerf branchial; g, petits barbillons; h, labyrinthe situé auprès du cerveau, dans la cavité crânienne; i i i i, les quatre branchies gauches. On aperçoit à l'œil une fente de la choroïde.

* Fig. XIX. (D'après RATHKE, *loc. cit.*) Canal intestinal de l'Esturgeon; bb, pharynx et cul-de-sac de l'estomac; a, pylore; c, appendice du pylore ressemblant à un pancréas; au dessous, en a, on

aperçoit les circonvolutions simples de l'intestin, et l'indice extérieur du pli en spirale dans l'intérieur du gros intestin.

* Fig. xx. (*Ibid.*) Canal intestinal du *Pleuronectes flesus*, dans sa situation naturelle et vu du côté gauche; a, la région pylorique, avec les deux appendices pancréatiques.

* Fig. xxi. (*Ibid.*) Estomac, appendices pancréatiques du pylore a, et portion du canal intestinal de la Truite saumonée.

Fig. xxii. Oeil de carpe coupé par la moitié, dont on a enlevé le cristallin et le corps vitré: a, cornée; b, iris; c, sclérotique cartilagineuse; d, sclérotique plus molle; e, choroïde, f, rétine; g, entrée du nerf optique; h, glande choroïdienne.

* Fig. xxiii. (D'après SOEMMERRING, *De sectione oculorum horizontali.*) Coupe horizontale de l'œil de l'Esturgeon; c', la plaque cartilagineuse épaisse de la sclérotique.

* Fig. xxiv. (*Ibid.*) Coupe horizontale de l'œil du Brochet; c, le pli falci forme de la choroïde qui fait saillie dans le corps vitré à travers la rétine.

* Fig. xxv. (D'après SCARPA, *De auditu et olfactu.*) Organe olfactif du *Squalus catulus*; a, côté tergal de la membrane pituitaire qui tapisse les cornets du nez; b, expansion du nerf olfactif; c, son renflement.

* Fig. xxvi. (*Ibid.*) Labyrinthe membraneux et situé dans la cavité crânienne du *Lophius piscatorius*; a a a, les trois canaux demi-circulaires; b, petit sac auditif postérieur (avec un petit noyau osseux); c, sac auditif antérieur, avec un noyau osseux plus gros; d, branche du nerf auditif allant au sac auditif, à l'analogie du vestibule; e, nerf des canaux demi-circulaires; f, branches maxillaires. Un troisième noyau osseux se voit à l'extrémité antérieure du canal demi-circulaire antérieur.

Fig. xxvii. Noyau osseux du grand sac auditif d'une Lote.

PLANCHE X.

CLASSE DES POISSONS.

* Fig. I. (D'après GEOFFROY, *Annales du Muséum*.) Coupe transversale du *Gymnotus electricus*; a, vessie natatoire; b, rachis; c c, muscles; d, nageoire caudale; e, grand organe électrique; f, petit organe électrique.

* Fig. II. (D'après HOME, dans *Philos. Trans.*) Cavité abdominale ouverte du *Squalus acanthias* mâle; a, cœur; b, foie, dont le lobe gauche a été enlevé; *, conduit biliaire; c, œsophage; d, portion supérieure de l'estomac; e, portion pylorique de l'estomac; f, dilatation entre l'estomac et le duodénum; g, duodénum et pancréas; h, intestin à valvules; i, appendice creux de l'intestin; k, rate; l, cloaque; m, verge; n, testicule; o, conduit séminal; p, sa dilatation; q, rein; r r, fentes qui conduisent dans la cavité abdominale; s, les crochets.

* Fig. III. (*Ibid.*) Cavité abdominale ouverte du *Squalus acanthias* femelle: a, cœur; b, foie; c, estomac; e, intestin valvuleux; f, appendice intestinal; l, clitoris; m, reins; h, ouvertures des trompes de Fallope; i k, oviductes; g, ovaire gauche, une sonde est passée dans la fente abdominale gauche, pour montrer son ouverture dans la cavité abdominale.

Fig. IV. Torpille à moitié ouverte en dessus, pour montrer l'organe électrique et les nerfs; a, masse cérébrale antérieure; b, masse médiane; c, cervelet; 5 et 9, 5° et 9°, paires de nerfs; f, capsules des trous branchiaux; g, organe électrique.

Fig. V. Cœur de l'Esturgeon, dont l'oreillette, le ventricule et le tronc aortique sont ouverts et réduits de plus de moitié; a, ventricule; b, corps glanduleux qui entoure le cœur presque de toutes parts; c, trois valvules mitrales, qui empêchent le sang de refluer dans l'oreillette; d, oreillette; e, sa cavité; f, fibres tendineuses allant du cœur au péricarde; g, bulbe de l'aorte; h i k, trois séries de valvules qui s'y trouvent; *, sonde portée de l'aorte dans le ventricule; a, deux autres dans l'ambouchement des veines caves.

Fig. VI. Cœur du *Pétromyzon marinus*; a, oreillette; b, ventricule; d, veine cave; e, aorte; c c, ligamens tendineux du cœur.

* Fig. VII. (D'après TIEDEMANN, *Anatomie des Fischherzens*.) Cœur et aorte du Brochet; a, ventricule; b, oreillette; c, bulbe de l'aorte; 1, 2, 3, 4, artères branchiales.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) a, les deux valvules à l'entrée de l'oreillette dans le ventricule.

Fig. IX. a, les deux valvules au bulbe de l'aorte b.

* Fig. X. (D'après CUVIER, *Histoire des Poissons*.) Arcs branchiaux de la Perche. Pendant qu'au bord inférieur, l'artère branchiale du cœur gagne les arcs branchiaux b, le sang qui revient des branchies se réunit dans un des vaisseaux supérieurs formant les racines de l'aorte a.

* Fig. XI. (*Ibid.*) Branche du même poisson, coupée en travers et fortement grossie; c, l'arc branchial coupé en travers; a, artère branchiale partant du cœur; b, racine de l'aorte recueillant le sang qui revient.

* Fig. XII. (D'après CUVIER, *Anatomie comparée*.) Vessie natatoire d'un *Silurus felis*, entière, avec son canal aérien a.

* Fig. XIII. (*Ibid.*) La même, ouverte d'un côté; a, fosse d'où naît le canal aérien; b, cloison longitudinale; c cloisons transversales.

Fig. xiv. Les sacs du frai du Brochet, avec des œufs non à maturité, qui tiennent à la moitié extérieure de sa paroi; a, vessie natatoire; b, ses ligamens; A B, sacs du frai, dont le droit est ouvert en d*; d, portion membraneuse de ces sacs, qui n'est point encore garnie d'œufs; c, œufs; e, oviductes; f, rein; g, vessie urinaire; h, rectum; i, ouverture urinaire et génitale; k, anus.

* Fig. xv. (D'après HOME, dans *Philos. Trans.*) A, œuf du *Squalus canicula*; a, fœtus; b, jaune; c c, fentes dans l'œuf pour la pénétration de l'eau; B, oviductes du *squalus acanthias*; a, orifice pour recevoir les œufs; b b, première; c c, seconde; d, troisième région de l'oviducte; e, capsule terminée en pointe par le bas, qui renferme trois œufs.

Fig. xvi à xx. Développement du *Cyprinus dobula*.

Fig. xvi. Partie du frai qui adhère à une plante marine.

Fig. xvii. Oœuf grossi, le troisième jour après sa sortie de la masse des œufs; a, jaune, avec la goutte d'huile; c d, chorion; d*, blanc; b, couche transparente d'albumine autour de l'œuf.

Fig. xviii. Le même œuf, un jour plus tard et plus grossi; a b c d, comme dans la figure précédente; e, premier rudiment de l'embryon qui apparaît au pourtour de l'œuf.

Fig. xix. Embryon retiré de l'œuf (dont la grandeur naturelle est d'environ deux lignes), au 8^e jour du développement; a, jaune encore reconnaissable; c, goutte d'huile encore visible; f, cœur, avec les courans de sang incolore qui en partent et qui suivent les directions indiquées par les flèches.

Fig. xx. Petit poisson qui a quitté l'œuf depuis six jours déjà, au 18^e jour de son développement; c, goutte d'huile encore distincte, qui paraît se convertir peu à peu en vésicule biliaire; g, foie; h, vessie natatoire; i, intestin; k, appareil auditif, qu'on voit percer à travers la peau. La longueur naturelle est de 3 lignes.

* Fig. xxi. (D'après CUVIER, *Histoire des poissons.*) Muscles de la Perche: a, moitié inférieure de la grande masse musculaire latérale; a, sa moitié supérieure; b et c, points où ces masses se divisent pour la sortie des nageoires pectorales et ventrales; d e, muscles longitudinaux moyens inférieurs; f, les moyens supérieurs; g, muscles particuliers de la nageoire ventrale; h, muscles particuliers de la pectorale; h h, muscles particuliers de la dorsale; i, muscles particuliers de l'anale; k, muscles particuliers de la caudale; l l, grandes masses communes des muscles des mâchoires; m, muscles de l'opercule et de la première intercôte du crâne; β, attache des muscles latéraux supérieurs à l'occiput; ψ, ligne latérale entre les masses musculaires; le nerf a été retiré, et la masse musculaire supérieure repoussée en haut.

PLANCHE XI.

CLASSE DES REPTILES.

* Fig. I. (D'après RUSCONI, *Monografia del Proteo*.) Névrosquelette et splanchnosquelette de la tête du Protée, vus en dessous; a, côte hyoïdienne; a', vertèbre sternale qui s'y rapporte; β, première côte branchiale; γ, seconde; δ, troisième; 1g, côte auditive, ou os carré; i h, mâchoire inférieure.

Fig. II. Névrosquelette de la *Rana temporaria*. Le squelette de la tête est numéroté d'après l'indication que j'ai donnée dans mes Recherches sur les parties primaires: q o q, vertèbre sternale; r, omoplate; s, sa plaque appendiculaire; 1-9, vertèbres rachidiennes; t, symphyse pubienne et sciatique.

Fig. III. Tête du même squelette, vue en dessous.

Fig. IV. La même, vue en dessus.

Fig. V. Segment du crâne de l'Iguane, pour montrer le diploé.

Fig. VI. Coupe de l'humérus de l'*Emys europæa*, pour montrer l'absence de moelle.

Fig. VII. (D'après BOJANUS, *Anatome testudinis*.) Squelette de l'*Emys europæa*; 1-24-55, nombres des vertèbres; a b c, d ceinture scapulaire; a, plaque appendiculaire de l'omoplate b; c, clavicule antérieure; d, clavicule postérieure, que Bojanus appelle à tort omoplate; e, masse ligamenteuse qui remplace en quelque sorte un sternum libre, ici uni avec le plastron (en f); α, radius; β, cubitus; γ, rotule; h, pubis; h' f, tubérosité latérale du pubis; z, plaque sternale des côtes hyoïdiennes et branchiales.

* Fig. VIII. (*Ibid.*) Coupe longitudinale perpendiculaire du squelette céphalique et des premières vertèbres rachidiennes de la Tortue. 1, Première vertèbre du rachis; 2, premier intercorps de cette vertèbre (apophyse odontoïde de l'épistrophé).

Fig. IX. Squelette céphalique d'une *Chelonia mydas*, vu du côté tergal, pour montrer les grandes cavités temporales produites par l'avance des lames tectrices des vertèbres crâniennes.

Fig. X. Squelette céphalique du Crocodile du Nil, vu de côté; 1 γ, apophyse en forme d'olécrane de la mâchoire inférieure.

Fig. XI. Le même, sans mâchoire inférieure, et vu en dessous.

* Fig. XII. (D'après TIEDEMANN, *Anatomie des fliegenden Drachen*.) Squelette du *Draco viridis*.

* Fig. XIII. (D'après CONYBEARE.) Partie antérieure du squelette d'un *Ichthyosaurus communis*: c, omoplate; a, clavicule antérieure; b, clavicule postérieure; d, sternum; e, os de l'avant-bras bifide et uni avec le rudiment de l'humérus.

* Fig. XIV. (D'après MUNSTER et GOLDFUSS, *Acta Leopold.*) Squelette du *Pterodactylus crasirostris*.

* Fig. XV. (D'après HOME, *Lectures on comparative anatomy*.) Deux vertèbres rachidiennes de Boa: a, canal vertébral; b, cavité articulaire à l'extrémité supérieure de la vertèbre, pour le condyle c, de l'extrémité inférieure de la vertèbre précédente; d, condyle au côté de la vertèbre, qui est reçu dans les enfoncements articulaires des côtes e.

Fig. xvi. Squelette céphalique du *Boa canina*, vu en dessus.

Fig. xvii. Squelette céphalique du *Trigonocephalus nexus*. Dans ces deux figures, les lettres ont la même valeur que dans la fig. xv.

Fig. xviii. Portion de la carapace d'une Tortue bourbeuse, pour montrer la jonction du névrosquelette (a, vertèbres rachidiennes; c, côtes) avec les plaques du dermosquelette (b).

Fig. xix. Coupe longitudinale des grelots du Serpent à sonnettes, pour montrer la singulière manière dont s'engrènent les uns dans les autres les débris du dermosquelette à chaque mue.

* Fig. xx. (D'après CUVIER, dans *Annales du Muséum*.) A, vertèbre rachidienne du Crocodile du Nil; *, canal vertébral; **, côtes; B, vertèbre caudale du même; a, condyle à l'extrémité inférieure du corps; b, cavité articulaire à l'extrémité supérieure; c, apophyse épineuse inférieure provenant des rudimens des côtes soudés ensemble.

* Fig. xxi. Rudiment du squelette de l'extrémité postérieure du *Tortrix scytale*.

Fig. xxii. Sternum du *Monitor scincus*: a, sternum du scapulaire; b, sternum costal; 1-3, côtes.

Fig. xxiii. Os hyoïdien du Lézard gris; a, côte hyoïdienne; b c, rudimens d'arcs branchiaux.

PLANCHE XII.

CLASSE DES REPTILES.

Fig. I. (D'après BOJANUS, *Anatome testudinis*.) Cerveau et moelle épinière de la Tortue bourbeuse, vus par le haut; a, grands hémisphères du cerveau; b, masses optiques; c, cervelet; 7, glande pinéale; 5, 9, 10, 11, 5^e, 9^e, 10^e et 11^e paires de nerfs.

* Fig. II. (*Ibid.*) Cerveau du même animal, vu en dessus et ouvert au côté gauche; a b c, comme dans la figure précédente; a* grand ventricule latéral gauche du cerveau, avec le corps cannelé qu'on y aperçoit; b*, masse optique gauche ouverte; 5, 8, 9, 10, 11, 5^e, 8^e, 9^e, 10^e et 11^e paires de nerfs.

Fig. III. (*Ibid.*) Cerveau du même animal, vu en dessous; b, grands hémisphères; c, nerfs olfactifs; 1, nerfs optiques; 2, nerfs auditifs; c', moelle allongée.

Fig. IV. Cerveau grossi de la Couleuvre à collier, vu en dessus; a b c, comme dans la fig. 1; 3, 6, 9, 10, 11 et 1, 3^e, 6^e, 10^e, 11^e et première paires de nerfs rachidiens.

Fig. V. Cerveau d'une Rainette, un peu grossi et vu en dessus; a b c, comme dans la fig. 1. Entre les hémisphères et les nerfs optiques on remarque déjà les couches optiques; f, la lame vasculaire qui remplit le quatrième ventricule.

Fig. VI. Cerveau d'un jeune Crocodile du Nil, vu en dessus, ouvert et écarté; a, corps cannelé coupé en travers dans les grands ventricules latéraux des hémisphères; z, couches optiques, avec la glande pinéale; b, masses optiques; c*, masse optique gauche ouverte; derrière ces masses on voit naître la quatrième paire de nerfs; c, cervelet fendu et écarté; c', ganglions au fond du quatrième ventricule.

Fig. VII. Muscles d'une *Rana temporaria* mâle; plusieurs ont été enlevés au côté droit; 1, mylohyoïdien; 2, hyoglosse; 3, génio-hyoïdien; 4, sterno-hyoïdien; 5, deltoïde; 6, extenseur des doigts; 7, supinateur; 8, fléchisseur sublime des doigts; 9, fléchisseur radial du carpe; 10, anconé; 11, pectoral ou sterno-radial, attendu que du sternum il va gagner le radius en passant sur une petite poulie; 12, grand pectoral; 13, muscle cutané; 14, portion abdominale du grand pectoral; 15, droit du bas-ventre; 16, oblique descendant; 17, pronateur; 18, fléchisseur radial du carpe; 19, fléchisseur commun des doigts; 20, muscles du pouce (court fléchisseur, opposant et adducteur); 21, interosseux; 22, pectiné; 23, couturier; 24, extenseur de la cuisse; 25, grand adducteur; 26, grêle interne; 27, gastrocnémiens; 28, soléaire; 29, tibial antérieur; 30, abducteur du pouce; 31, fléchisseur des orteils, occupant la place de l'accessoire carré de Sylvius, et s'unissant avec le tendon des muscles du mollet; 32, interosseux; 35, extenseur des orteils.

Fig. VIII. Muscles d'une *Rana temporaria* femelle, vus du côté tergal. Jusqu'à 32, même signification, comme aussi 35, que dans la figure précédente; 33, demi-tendineux; 34, demi-membraneux; 36, temporal; 37, élévateur de l'épaule; 38, abaisseur de l'épaule; 39, scapulaire; 40, oblique ascendant; 42, psoas; 43, grand fessier; 44, muscle cutané; 45, oblique descendant; 46, sacrolombaire; 47, large du dos; 48, abaisseur de la mâchoire inférieure; 49, abducteur du pouce; 50, extenseur cubital du pouce; 51, biceps fémoral; 52, iliaque interne (qui paraît remplacer le crural); 53, long adducteur; 54, pyriforme.

On remarquera combien la différence des sexes s'exprime dans ces deux préparations.

* Fig. IX. (D'après HOME, *Lectures on comparative anatomy.*) Les muscles costaux du Serpent à sonnettes, vus du côté tergal; a, écailles céphaliques; b, yeux; c, muscles des glandes à venin (d); e f, muscles occipitaux; g, peau rejetée en arrière; h, muscles intercostaux; i, muscles qui tirent la peau en avant pour former ce qu'on appelle le chapeau; ils naissent des côtes et se fixent à la peau; k l, muscles éleveurs des côtes, qui ne s'attachent qu'à des côtes.

* Fig. X. (D'après BOJANUS, *loc. cit.*) Coupe de l'œil grossi de la Tortue bourbeuse; a, iris; b, prolongemens ciliaires; c, rétine; d, choroïde; e, sclérotique; f, cristallin.

Fig. XI. Globe de l'œil, glande lacrymale et membrane nictitante d'un jeune Crocodile du Nil; a, membrane nictitante; b, son muscle tenseur; c, nerf optique; d, iris; e, cornée; f, pupille; g, glande lacrymale.

* Fig. XII. (D'après BOJANUS, *loc. cit.*) Anneau d'écailles osseuses provenant de la sclérotique d'une Tortue bourbeuse.

Fig. XIII. A, oreille externe gauche d'un jeune Crocodile; le bord supérieur de l'oreille (a) est enlevé, pour montrer la membrane du tympan c, avec l'extrémité adhérente de la columelle b. B, œil droit du même animal; a, pupille qui perce à travers la membrane nictitante b; c, iris; d, paupière supérieure; e, paupière inférieure.

Fig. XIV. Lambeau de rétine d'Iguane, avec le prolongement choroïdien à travers l'entrée du nerf optique, qui est l'analogue du peigne des Oiseaux.

* Fig. XV. (D'après BOJANUS, *loc. cit.*) Organe olfactif grossi de la Tortue bourbeuse; 1, nerf olfactif; 2, cornet nasal sur lequel se répandent ses filets; 3, voûte palatine.

* Fig. XVI. (*Ibid.*) Situation du labyrinthe mou de la Tortue bourbeuse au côté de la cavité crânienne, dans l'enfoncement du rocher; a, nerf vague, avec l'accessoire; b, nerf acoustique.

* Fig. XVII. (*Ibid.*) Ce labyrinthe mou extrait; a, le nerf auditif qui s'y distribue, partie en bas dans le sac du vestibule, partie en haut dans la cavité commune du labyrinthe.

* Fig. XVIII. (*Ibid.*) Osselet de l'ouïe de la Tortue bourbeuse; b, sa portion engagée dans la membrane du tympan.

Fig. XIX. Jeune Crocodile ouvert par devant, et long de 14 pouces; a, larynx; b, trachée-artère; c, œsophage; d, muscles du cou; e, masses glanduleuses qui s'étendent de bas en haut des deux côtés du cou; f, poumons; g, oreillette droite du cœur; h, oreillette gauche; (i) k, péricarde; l, lobe gauche du foie; m, lobe droit; n, vésicule biliaire; o, estomac; p, pancréas; q, rate; r, intestin grêle; s, gros intestin; t, rectum ouvert; u, testicule; v, rein gauche, dont on a détaché le péritoine (w) qui le couvre; x, pubis; y, ischion, z, cloaque; α, bourrelet à l'extrémité du rectum; β, verge.

* Fig. XX. (D'après BOJANUS, *loc. cit.*) Oviducte droit de la Tortue bourbeuse femelle; v, son orifice; z, portion contournée et diversement conformée à l'intérieur sur plusieurs points; y, œuf qui s'y trouve, et en particulier cicatrice du jaune; x, terminaison de cet oviducte dans le cloaque; o, rein; p, capsule surrénale; n, uretère; α, vésicule du cloaque; β, oviducte gauche ouvert et coupé.

* Fig. XXI. Moitié gauche des parties génitales mâles; a, testicules; b, épидидyme; o, reins; p, capsules surrénales. La moitié gauche de la vessie urinaire est enlevée; l, ouverture des uretères, à l'orifice desquels se termine aussi de chaque côté le canal déférent.

* Fig. XXII. (*Ibid.*) Verge en forme de gouttière et de langue de la Tortue bourbeuse; a, rec-

tum; b, vésicule du cloaque; c, épидидyme et canal déférent; d, gouttière de l'urètre; e, muscle protracteur de la verge; f, veines cavernuses coupées des deux côtés.

* Fig. xxiii. (*Ibid.*) Estomac ouvert de la Tortue bourbeuse; α , région pylorique et passage de l'estomac dans la portion grillagée du duodénum; β , œsophage.

PLANCHE XIII.

CLASSE DES REPTILES.

Fig. i. Salamandre terrestre mâle ouverte par le côté ventral; a, hyoïde; *, œil; b, estomac; c, pancréas; c c, intestin grêle; d, gros intestin; e, cloaque; e e, deux saillies triangulaires qu'on doit considérer comme des rudimens de verges; f, foie; g, rate; h, testicule; i, rein; k, vésicules séminales; l, veine qui mène le sang des tégumens du bas-ventre et de la vessie urinaire au cœur; m, vessie urinaire à deux cornes; n, sacs pulmonaires; o, cartilage au dessus du cœur; p, cœur; q, clavicules en forme de feuilles.

Fig. ii. Femelle pleine de Salamandre, ouverte également par le côté ventral; le foie, l'estomac et le poumon sont rejetés à gauche, et le canal intestinal est enlevé; a, cœur; b, poumon droit; c, orifice de l'oviducte droit; d, ses circonvolutions sur le rachis; e, passage des oviductes dans la matrice (f); g, ovaires; h i, estomac; k, intestin coupé; l, vésicule biliaire; m, foie; n, rectum renversé en arrière; o, vessie urinaire renversée.

* Fig. iii. (D'après MERY, dans *Mémoires de l'Académie des sciences.*) Cœur de la *Testudo caretta*, dans sa situation naturelle, montrant les artères qui en naissent; a, ventricule (avec plusieurs cellules anastomosées); b, oreillette gauche; c, oreillette droite; d, artère pulmonaire; e, artère anastomotique ou aorte gauche; f, aorte droite; g, artère axillaire; h, carotide; i, artère coeliaque; k, artère mésentérique; l, aorte descendante.

* Fig. iv. (*Ibid.*) Le cœur, rejeté en haut, montre les veines qui s'y rendent; a, ventricule; b, oreillette gauche; c, oreillette droite; l, veine coronaire; m, veine axillaire; n, veines caves; o, veines hépatiques; p p, veines pulmonaires.

* Fig. v. (D'après BOJANUS, *loc. cit.*) Viscères du tronc de la Tortue bourbeuse, vus par le côté tergal, après l'enlèvement du rachis et des poumons; e, trachée-artère; e', bronches; t, œsophage; k, estomac; m, duodénum; l, circonvolutions intestinales; n, rectum; n', anus; o, cloaque; o', fente de l'urètre et abouchement des oviductes; y, vésicules du cloaque; y', leurs entrées; z, vessie urinaire; p', oviductes; q, ovaires; p p, foie; α , artères axillaires; β , veines sous-clavières; γ , aorte droite; δ , aorte gauche; ϵ , aorte descendante; ζ , artère pulmonaire; ξ , veine pulmonaire; η , carotide.

Fig. vi. Organes respiratoires de la *Rana esculenta*; A, région gutturale, avec les poumons ouverts; a, hyoïde; b, poumon droit; c, poumon gauche; d*, larynx avec les ligamens vocaux. B, région gutturale avec les sacs gutturaux; d, glande thyroïde; d*, glotte, visible en dessous après l'ouverture du larynx; e, génio-hyoïdien; f, sac laryngien; g, le trou qu'on voit à travers ce sac, par lequel sa cavité s'ouvre dans celle de la bouche; h, carotide; i, renflement gris à sa branche externe; k, nerf brachial.

Fig. vii. Cavité buccale ouverte de la Grenouille; a, petites dents palatines; b, narines in-

ternes; c, voûtes produites par les yeux; d, larges ouvertures des trompes d'Eustache; e, glotte; f, langue épaisse, adhérente en devant, libre et fendue en arrière, et faisant en quelque sorte ici fonction d'épiglotte.

* Fig. VIII. (D'après MECKEL, dans *Archiv.*) Région inférieure de l'intestin du *Tortrix scytale*; a, intestin grêle; b, cœcum; c, rectum.

* Fig. IX. (D'après SWAMMERDAM, *Bibel der Natur.*) Distribution des artères de la Grenouille; a, ventricule du cœur; b, oreillette, avec les veines caves; c, division des deux aortes latérales; e, artères pulmonaires; f, branche ascendante de ces artères aux parties de la bouche; g, carotide avec deux renflemens, peut-être jadis les origines des vaisseaux branchiaux; h, aorte latérale descendante; i, artère axillaire; k, région de l'aorte descendante où naissent les artères de l'œsophage et de l'estomac; l, artère vertébrale; m, artère mésentérique; n, artère lombaire; o, artère testiculaire ou ovarienne; p, artère rénale; q, artère iliaque.

Fig. x. Partie supérieure du poumon du *Coluber thuringicus*; a, trachée-artère; b, partie membraneuse du poumon; c, enfoncement en cul-de-sac à l'extrémité de la trachée qui se prolonge dans le poumon (rudiment du poumon gauche); b*, formation réticulaire plus serrée à la partie gauche du poumon; b**, la même moins serrée à la partie inférieure, qui fait le passage à la structure vésiculeuse.

* Fig. XI. (D'après PREVOST et DUMAS, dans *Annales des sciences natur.*); a, jaune d'un œuf de Grenouille, qui vient d'être fécondé, avec la cicatrice toujours tournée en haut; b, le même jaune trois heures après la fécondation; c, le même soixante-cinq heures après, avec les premières traces visibles de la moelle épinière.

Fig. XII. Têtard de Grenouille dans l'œuf, presque mûr, et considérablement grossi.

Fig. XIII. Têtard de Grenouille trois jours après sa sortie de l'œuf, avec de grandes branchies.

Fig. XIV. Larve de Salamandre terrestre ouverte; a, foie; b, estomac; c, intestin stomacal; d, sac vitellin; e, intestin anal; f, cœur; g, branchies; h, membres de devant; i, membres de derrière.

* Fig. XV. (D'après TIEDEMANN, *Sœmmerring's Jubelfeier.*) Oëuf couvé d'*Emys amazonica*, après qu'on a enlevé la coquille et étalé les membranes; a, amnios; b, allantoïde; c, sac vitellin.

Fig. XVI. Embryon de Lézard, long d'une ligne et demie, grossi au microscope; a, fentes branchiales; α , cœur; β , foie; γ , germe du membre antérieur; δ , germe du postérieur; ϵ , queue; ζ , areola pellucida; η , vaisseaux omphalo-mésentériques; ι , membrane vitelline; κ , œil, avec la fente de l'iris.

Fig. XVII. Le jaune de la Vipère, rentré dans la cavité abdominale et appendu à l'estomac; a, jaune tiré en long; b, canal vitello-intestinal; c, intestin; d, commencement de l'estomac.

Fig. XVIII. Oëuf ouvert de *Lacerta monitor*; a, jaune; b, amnios; c, cordon ombilical; d, embryon roulé d'une manière remarquable; e, la coquille coriace de l'œuf.

PLANCHE XIV.

CLASSE DES OISEAUX.

Fig. I. Squelette du *Falco nisus*. A, la tête; l, écaille surciliaire; 1g, os carré et son prolongement 1g'', souvent appelé à tort os jugal. Au tronc; l, os coracoïde; m, clavicule; n, omoplate; k, os sésamoïde de l'articulation de l'épaule; γ, les apophyses épineuses supérieures soudées du rachis; γ', les apophyses épineuses inférieures soudées; t, radius; n', cubitus; ρ ρ', os du carpe; x, os métacarpien du pouce (y); w, os métacarpien du doigt indicateur (z); z', petit doigt; i, péroné; k, poulie pour les tendons extenseurs à l'extrémité du tibia; π, os du tarse et du métatarse; ζ, pubis; y, apophyse crochue de l'ischion, qui, par sa soudure avec le sacrum, forme le trou sciatique (λ); ε, trou obturateur; ε, dernière vertèbre caudale en forme de soc de charrue.

Fig. II. Squelette du tronc du *Vultur cinereus*; a, rudimens des côtes aux vertèbres cervicales désignées par les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, d'où résultent les conduits latéraux, indiqués en * par une sonde; m, clavicule antérieure, ou os de la fourchette; l, clavicule postérieure, ou os coracoïde; n, omoplate; à l'union de cette dernière avec l'apophyse coracoïde pend encore la tête de l'humérus; o, rudiment sternal libre de l'avant-dernière côte du sternum; p, fragment sternal, soudé avec le sternum, de la dernière côte sternale, qui forme le trou latéral à la plaque sternale; x, renflement des vertèbres sacrées qui correspond au sinus rhomboïdal de la moelle épinière; δ, ilion; ζ, pubis; η, ischion; λ, trou sciatique; ε, trou obturateur; g, humérus et en particulier son trou aérien.

Fig. III. Squelette céphalique de l'Outarde, vu en dessous. Pour les chiffres, voyez mes *Recherches sur les parties primaires*. La mâchoire inférieure, représentée à côté, est vue en dessus 1h. ρ, apophyse olécranienne derrière l'articulation; ψ, fente longitudinale entre les deux portions de la branche.

Fig. IV. Squelette de la tête de la Bécasse (*Scolopax rusticola*). * Désigne la direction du trou occipital.

Fig. V. Sternum et os de l'épaule de l'Autruche; m, os de la fourchette; l, os coracoïde; n, omoplate qui est soudée avec, et humérus oblitéré situé au dessus.

Fig. VI. Squelette de la tête de l'Autruche, vu en dessus.

Fig. VII. Splanchnosquelette de la tête et d'une partie de la poitrine de l'Oie; 1, cartilage ou os cricoïde; 2, os thyroïde; 3, os aryténoïdes; 4, pièce unissante des os de Santorini (5); 6, vertèbre hyoïdienne; 7, os lingual; 8, côtes ou cornes hyoïdiennes.

* Fig. VIII. (D'après NITZSCH, *Osteographische Beiträge*). Patte de l'Engoulevent; a, tarse; b, pouce; c, le long orteil, avec son ongle remarquable.

Fig. IX. Patte droite de l'Autruche. On voit à l'os du métatarse le long orteil à quatre phalanges et le court à cinq phalanges.

Fig. X. Squelette céphalique désarticulé d'un Poulet, pour montrer la disposition de ses vertèbres et de ses côtes.

Fig. XI. Humérus à demi scié en long d'un Faucon; * sonde introduite dans sa cavité et son trou aérien.

Fig. XII. Squelette de la tête du *Caprimulgus grandis*, vu en dessus.

* Fig. XIII. (D'après BLUMENBACH, *Vergleichende Anatomie*.) Le bassin de l'Autruche; δ , ilion; ζ , pubis; η , ischion; f, fémur et surtout sa poulie pour le péroné.

Fig. XIV. Bassin du *Podiceps cristatus*; $\gamma\delta\epsilon\lambda\zeta\eta$, comme dans la fig. III; ϵ' , partie antérieure du trou obturateur; ψ , ouverture qui traverse la cavité cotyloïde; g, apophyse olécranienne du tibia; h, rotule située derrière.

Fig. XV. Vertèbre cervicale inférieure du Vautour gris, vue en arrière, avec les rudimens de côtes adhérens à ses apophyses transverses a.

Fig. XVI. Bras et portion de l'avant-bras de l'Hirondelle; a, humérus; b, radius; c, cubitus.

Fig. XVII. Portion de la voûte crânienne d'un *Strix bubo*, pour montrer les trois rangées superposées de cellules du diploé.

PLANCHE XV.

CLASSE DES OISEAUX.

* Fig. I. (D'après NICOLAÏ, dans *Reil's Archiv*.) Oie : cerveau et moelle épinière visible dans le canal ouvert du rachis; c c, hémisphères séparés en long du cerveau, et cervelet divisé en travers; g; nerfs des ailes qui partent du renflement moyen de la moelle épinière; l, nerfs cruraux qui partent du renflement inférieur; ν , sinus rhomboïdal.

* Fig. II. (*Ibid.*) Cerveau et moelle épinière d'un Poulet; a, hémisphères antérieurs; b, masses optiques encore situées à la surface; c, cervelet.

Fig. III. Cerveau de Dindon, vu en dessus; 1, nerfs olfactifs; 2, nerfs optiques; 3 4 5 6, 3^o, 4^o, 5^o et 6^o paires de nerfs; a, hémisphères antérieurs; b, masses optiques refoulées vers la face inférieur e; c, cervelet et moelle allongée.

Fig. IV. Cerveau du Pigeon, vu en dessous; a, cerveau; b, masses optiques; c, cervelet, 1 2 3 4 5 6, paires de nerfs.

Fig. V. Le même, vu en dessus et ouvert; α , commissure antérieure; β , cloison transparente; a*, coupe des hémisphères; b, masses optiques; b*, les mêmes ouvertes, de l'autre côté; ψ , ganglion inférieur des hémisphères par rapport à l'antérieur, qui est situé dans le ventricule, dont l'entrée se trouve indiquée de l'autre côté par une sonde; c*, cervelet ouvert, pour montrer sa cavité et ses lames médullaires.

Fig. VI. La glande pinéale du Dindon reposant sur la dure-mère et entourant des vaisseaux veineux.

Fig. VII. Viscères du tronc du *Strix flammea* situés au rachis. On voit en haut l'extrémité de la trachée-artère, avec deux muscles latéraux, le larynx inférieur, avec les bronches, au devant, le cœur avec l'aorte descendante à droite, dont la partie moyenne est coupée, mais dont la continuation inférieure est représentée entre les reins. Au dessous des poumons, enfoncés entre les côtes, se trouvent les reins composés de plusieurs segmens (n' n"), avec leurs artères x, et les testicules placés au devant d'eux, qui sont fort petits hors du temps de la parade, et munis d'épididymes et de canaux déférens; a, rectum; b, sa dilatation considérable; c, son

passage, en partie dans le cloaque, en partie dans la bourse de Fabricius h; les deux entrées sont indiquées par des sondes.

Fig. VIII. Muscles du *Falco nisus*; 1, grand complexus; 1 a, son tendon; 1 b, sa tête supérieure; 1 c, sa tête inférieure; 2, petit complexus; 3, fléchisseur latéral de la tête; 4, long fléchisseur de la tête; 5, grand extenseur du cou; 6, cervical descendant; 7, 7 muscles demi-épineux du cou et du dos; 8, fléchisseur supérieur de la tête; 9, fléchisseur inférieur ou long de la tête; 10, 10, intertransversaires antérieurs et postérieurs du cou; 11, élévateur du coccyx; 12, abaisseur du coccyx; 13, premier muscle latéral du coccyx (cruri-coccygien); 14, second muscle latéral du coccyx (pubi-coccygien); 15, troisième muscle latéral du coccyx (ischio-coccygien); 16, quatrième muscle latéral du coccyx (latéral carré); 17, oblique externe du bas-ventre; 18, trapèze; 19, grand dentelé; 20, grand pectoral; 21, large du dos; 22, deltoïde; 23, sous-scapulaire; 24, coraco-brachial; 25, biceps brachial; 26, supinateur; 27, long anconé; 28, court anconé; 29, petit anconé; 30, extenseur de la peau antérieure de l'aile; 30 a, portion qui se porte au carpe; 30 b, portion qui se porte au radius; 31, extenseur coupé de la peau postérieure de l'aile; 32, long extenseur du métacarpe; 33, court extenseur du métacarpe; 34 a, fléchisseur commun du pouce et du second doigt; 34 b, extenseur de la seconde et de la troisième phalange du second doigt; 34 c, court fléchisseur du pouce; 35, fléchisseur radial du métacarpe; 36, fléchisseur cubital du métacarpe; 37, grand fessier; 38, premier adducteur de la cuisse; 39, couturier; 40, large de la cuisse; 41, grêle de la cuisse, dont le tendon, passant sur le genou, se joint au fléchisseur perforé des orteils; 42, extenseur commun de la jambe (crural, vaste interne et vaste externe); 43, premier fléchisseur antérieur de la jambe; 44, troisième fléchisseur de la jambe, ou demi-membraneux; 45, quatrième fléchisseur de la jambe, ou demi-tendineux; 46 46, muscle jumeau de la jambe; 47, partie interne de ce muscle; la plus forte tête de cette portion, partant de la face postérieure du tibia, tient lieu du tibial postérieur, que Tiedemann cite deux fois, l'une comme tibial postérieur, l'autre comme longue tête interne du gastrocnémien; 48, muscle pyramidal qui ouvre le bec; 49, temporal; 50, long ligament de la mâchoire inférieure; 51, muscle cutané de la tête; 52, masséter antérieur; 53, muscle coniforme de l'hyoïde; 54, tibial antérieur; 55, tibial postérieur; 56, extenseur du pouce; 57, fléchisseur du pouce; 58, longue tête du fléchisseur commun profond (perforant), dont le tendon va au pouce et au doigt interne; 58 a, sa courte tête, qui va aux doigts interne, médian et externe; 59, tendon de l'extenseur divisé des orteils; 60, abducteur du doigt interne. 61, 61, 61, fléchisseurs perforés des trois orteils; 62, muscle péronier; 63, abducteur du petit orteil; 64, abducteur du pouce; a, pharynx; b, trachée-artère; c, corne de l'hyoïde; d, oreille; e, humérus; f, radius; g, cubitus; h, pouce; i, tibia; k, métatarse; l, gros orteil; m, orteil interne; n, orteil médian; o, orteil externe.

Fig. IX. Tronc ouvert d'un Pigeon. Le cœur est enlevé, le foie n renversé en arrière, l'estomac et le canal intestinal rejetés de côté. On aperçoit, au dessous du larynx inférieur, entre les bronches, la continuation de l'œsophage avec le jabot, après lequel vient le gésier. Entre les deux branches de la longue anse duodénale qui succède à l'estomac se trouve le pancréas k; les conduits biliaires i i* et les conduits pancréatiques l s'insèrent ensemble; h*, rate. Au dessous de l'estomac on voit le rectum, avec ses deux cœcums, qui va s'ouvrir dans le cloaque, où s'ouvre aussi l'oviducte (dont l'orifice est marqué n'), au dessous duquel on aperçoit encore l'ouverture de la bourse de Fabricius; h' lobe supérieur du rein gauche; x, urètre gauche.

Fig. X. Muscles hyoïdiens du Dindon; a, pectoral; b, abaisseur de la mâchoire inférieure,

qui se fixe à son apophyse crochue; c, glande salivaire antérieure; 2, glande salivaire inférieure, ou sous-maxillaire; 3, corps de l'hyoïde et os lingual; 5, corne de l'hyoïde; e, serpi-hyoïdien; f, muscle coniforme de l'hyoïde; g, cérato-hyoïdien; h, sterno-laryngien; i, cérato-glosse; d, mylo-hyoïdien enlevé; a, œsophage.

* Fig. xi. (D'après SOEMMERRING, *De sectione oculorum.*) Coupe de l'œil de l'*Aquila chrysaetos*; k, cristallin; d, corps ciliaire; e, prolongement en forme de peigne de la choroïde; g, rétine.

* Fig. xii. (D'après TREVIRANUS dans TIEDEMANN'S *Zeitschrift.*) Canaux demi-circulaires et osselet de l'ouïe de l'oreille droite; a, b, d, canaux supérieur, médian et inférieur; 1, osselet de l'ouïe; c, bord osseux de la capsule ouverte du limaçon e; p, bouteille du limaçon; e', nerf du limaçon; f, un des deux cartilages du limaçon.

* Fig. xiii. (*Ibid.*) Les lames auditives du Bec croisé, après l'ablation du toit membraneux.

* Fig. xiv. (*Ibid.*) Les parties internes du limaçon du Faucon; p, la bouteille du limaçon; rr', le cartilage le plus épais du limaçon, courbé en limaçon à l'extrémité r'; o, extrémité de l'autre cartilage qui fait saillie derrière cette extrémité recourbée; q, toit membraneux des lamelles auditives; c, le nerf du limaçon couvert de sa membrane extérieure; n, sa branche qui va à la bouteille du limaçon, p; a, expansion de ce nerf.

Fig. xv. Situation et muscles de l'œil du *Falco lagopus*; a*, cercle osseux de l'œil et en particulier de la sclérotique. Le muscle droit supérieur est rejeté en arrière; le droit externe et l'oblique supérieur se voient dans leur situation naturelle; g, muscle pyramidal; f, muscle tenseur du tendon (h, i) de la membrane nictitante (k), qui entoure le nerf optique; l, plaque cartilagineuse à la face interne de la paupière inférieure.

Fig. xvi. Columelle de l'oreille du Dindon.

Fig. xvii. Organe auditif droit d'un Dindon; c, caisse du tympan, avec la columelle; d, d, d, trois canaux demi-circulaires; c, le rudiment du limaçon, devenu visible par la rupture du diploé cellulaire; f, membrane du tympan; h, os carré, ou partie supérieure de la côte auditive; i, portion sternale de cette côte auditive, ou faux os jugal; h, mâchoire inférieure.

Fig. xviii. Muscles de la poitrine et de l'aile de l'Hirondelle; b, tendon du muscle tenseur de la membrane antérieure de l'aile.

Fig. xix. Muscles de l'épaule du Faucon, après l'enlèvement du grand pectoral; z, moyen pectoral; z*, son tendon; x, grand pectoral coupé; a, humérus; 1, trachée-artère; 4, os coracoïde; 5, clavicule; 8, sternum.

Fig. xx. A, cristaux calcaires de l'organe auditif interne d'un Pigeon, fortement grossis; b, cristal provenant du sac auditif d'une Grenouille.

Fig. xxi. Coupe transversale de l'anneau osseux et de la cornée transparente de l'œil d'un *Strix bubo*; a, cornée; b, muscle tenseur de la cornée; c, couronne artérielle de celle-ci; d, face interne de l'anneau osseux; e, nerf allant au tenseur de la cornée.

PLANCHE XVI.

CLASSE DES OISEAUX.

Fig. I. Tête du *Strix otus*; a, cornée de l'œil; b, bulbe de l'œil; c, ligament tendineux transversal de la cavité de l'oreille externe; d, bord osseux de celle-ci; e, mâchoire inférieure; f, entrée du conduit auditif externe qui mène à la membrane du tympan; g, valvule membraneuse de l'oreille externe.

Fig. II. Cavité pectorale ouverte d'un *Psittacus festivus*; a, trachée-artère; b, constricteur de la glotte du larynx inférieur; c, dilatateur de cette glotte; e, membrane vocale du larynx inférieur; f, anneaux bronchiaux; g, poumon gauche; h, bronche droite ouverte; i, poumon droit; k, muscles intercostaux.

Fig. III. Tête du *Picus martius*; a, langue pourvue de crochets; b, corps de l'hyoïde; c, corne hyoïdienne droite; d, corne gauche; e, restes de leurs muscles; f, orbite.

* Fig. IV. (D'après HOME, *Lectures on comparative anatomy*.) Estomac de l'Autruche d'Afrique; a, œsophage; b, jabot; c, gésier; d, duodénum; e, conduit biliaire.

Fig. V. Estomac du Pigeon; a, œsophage; d, jabot; c, gosier; d d, le muscle biventre; e, endroit plus mince et musculeux des parois de l'estomac, f, duodénum.

Fig. VI. Cloaque et bourse de Fabricius ouverte d'un jeune Canard; a, face interne de la bourse de Fabricius; b, issue du rectum; c, verge; d, bord externe de l'ouverture du cloaque.

Fig. VII. Cloaque d'une Poule; a, ouverture du rectum; b, ouverture, entourée d'un sphincter, de l'oviducte au côté gauche de l'animal; c, orifices des uretères; d, cavité du cloaque; e, entrée de la bourse de Fabricius; f, bourrelet au dessus; g, bourse de Fabricius.

* Fig. VIII. (D'après HOME, *loc. cit.*) Estomac de l'*Alca alle*; a, œsophage; b, jabot saciforme et muni de glandes; c, gésier; d, pylore; e, duodénum.

Fig. IX. Portion du canal intestinal d'une Poule, avec un rudiment annexé de canal vitellin a.

Fig. X. Cœur d'un Poulet qui sort de l'œuf, grossi un peu; a h, œsophage; b, cœur; c, artère pulmonaire, qui, par sa branche gauche c* et sa branche droite c**, forme un anneau autour de l'œsophage et dégénère en aorte; d, ouverture de la veine cave dans l'oreillette droite; e, crosse de l'aorte descendante; f, branche gauche de l'aorte; g, branche droite, d'où naissent les artères carotide et axillaire g*; i, l'aorte descendante fortifiée par l'adjonction des artères pulmonaires.

Fig. XI. Flexion de la trachée-artère dans la crête sternale de la Grue mâle; a, os coracoïde; b, clavicule; c, larynx inférieur; d, crête ouverte du sternum.

Fig. XII. Larynx inférieur vu du côté tergal; a, trachée-artère; b, ouverture de la bronche droite; c, cloison de cette cavité laryngienne; d, ouverture de la bronche gauche; e, vésicule osseuse.

Fig. XIII. Cœur du *Psittacus festivus*; A, ventricule droit ouvert; a, sa cavité disposée concentriquement; b, partie de la cloison externe des ventricules; c, valvule tricuspide charnue à l'entrée de ce ventricule; d, oreillette droite ouverte; e, aorte trifurquée; f*, entrée de l'artère pulmonaire f.

Fig. XIV. Ventricule gauche ouvert du même cœur; a*, continuation du ventricule droit,

qui entoure concentriquement le gauche; e f, comme dans la fig. XIII; g, valvules demi-circulaires à la base de l'aorte; h, ventricule gauche; i, valvules mitrales; l, oreillette gauche ouverte.

Fig. xv. Organes génitaux d'une Poule; a, ovaire; b, œuf presque à maturité dans le calice. La ligne blanche (c) indique l'endroit où le calice se fend pour laisser sortir l'œuf; d, un calice vide d'où est sorti l'œuf (i) actuellement engagé dans l'oviducte; e, orifice de l'oviducte; f, ses circonvolutions, ouvertes sur un point g, pour montrer les plis longitudinaux internes; h, mésentère auquel tient l'oviducte; h, portion dilatée de l'oviducte, qui contient maintenant l'œuf et où se forme la coquille; k, membrane villose de cette portion; l, portion inférieure, coupée en travers, de l'oviducte, avec des plis longitudinaux internes; m, cloaque; n, bord du cloaque; o, bourse de Fabricius; p, renflement du rectum; q, intestin; r r, portion inférieure des cœcums.

Fig. xvi. Organes génitaux d'un jeune Coq; a a, testicules; b, épидидyme; c, canal séminal; d, d, capsules surrénales; e, aorte; f, f, reins; g, uretère; h, bourse de Fabricius; e, rectum renversé en arrière.

Fig. xvii. *Areola pellucida* d'un œuf de Poule, après quarante-quatre heures d'incubation (grossie); a, extrémité céphalique de l'embryon; b, extrémité caudale, avec le sinus rhomboïdal dans la moelle épinière; c, cavité abdominale ouverte, dans le fond de laquelle on voit le rachis; d, *areola pellucida*; e, membrane vitelline.

* Fig. xviii. (D'après HUSCHKE, dans *Isis*, 1826.) A, partie supérieure d'un embryon de Poulet au cinquième jour de l'incubation et fortement grossi; a, grands hémisphères du cerveau; b, masses optiques; c, mâchoire inférieure; d, bourrelet hyoïdien; i, k, l, premier, second et troisième arcs branchiaux; h, cœur et aorte. B, embryon d'un œuf de Poule après quarante-deux heures d'incubation et grossi; a, embryon; b, amnios; c, cœur; d, membres antérieurs; e, membres postérieurs; f, cavité abdominale ouverte, en contact avec la lame interne de la membrane vitelline g, qui forme l'intestin; h, allantoïde.

Fig. xix. Les parties d'un Poulet au treizième jour de l'incubation: a, fœtus; b, amnios (ouvert); c, rudiment de l'aile gauche; d, rudiment de la patte gauche; e, cœur; f, foie; g, estomac; h, anse intestinale encore située hors du corps; i, canal vitello-intestinal; k, veine ombilicale; l, artère ombilicale; m, allantoïde (souvent appelée à tort chorion); n, sac vitellin, d'où se ramifient les vaisseaux omphalo-mésentériques et se forme la *figura venosa*, qui actuellement couvre presque en entier le jaune; n, veine terminale; derrière elle, le jaune touche au blanc.

PLANCHE XVII.

CLASSE DES MAMMIFÈRES.

Fig. I. Squelette du Renard.

Fig. II. Squelette du *Bradypus didactylus*; a, sternum scapulaire, auquel s'insèrent les clavicules.

Fig. III. Squelette céphalique du même.

Fig. IV. A, sternum scapulaire; B, omoplate; C, clavicule; D, humérus; E, avant-bras et main. Dans la Taupe.

* Fig. V. (D'après CUVIER, *Leçons d'anatomie comparée.*) Extrémité antérieure droite du Dauphin; a, humérus; b, cubitus; c, radius.

* Fig. VI. (D'après RUDOLPHI, dans *Berliner Denkschriften der Akademie.*) Squelette d'une *Balena rostrata*; a, omoplate.

* Fig. VII. (D'après MECKEL, *Descriptio anatomica Ornithorhynchi.*) Squelette de l'Ornithorhynque, vu en dessous; **, points perforés à la surface basilaire du bord occipital; a, b, première et seconde vertèbres cervicales; c, portion cartilagineuse de côté; d, côte sternale osseuse; e, larges plaques cartilagineuses et osseuses des fausses côtes; f, sternum scapulaire; g, clavicule; h, os coracoïdien antérieur; i, le postérieur; k, omoplate; l, sa plaque appendiculaire; m, humérus; m', son os appendiculaire; n, le long olécrane; o, os marsupiaux (analogues des larges plaques aux fausses côtes sternales); p, pubis; q, ischion.

Fig. VIII. Squelette d'une jeune Chèvre; a, omoplate; b, os pisiforme saillant en manière de calcanéum; c, métatarse; d, e, f, première, deuxième et troisième phalanges des orteils.

* Fig. IX. (D'après FISCHER, *Anatomie der Maki.*) Patte de derrière droite du *Lori ceylanicus*. On remarque le gros orteil, qui s'écarte en manière de pouce.

Fig. X. Première vertèbre dorsale, avec la septième et la sixième cervicale, d'un Cheval, pour montrer les surfaces articulaires supérieures convexes et inférieures concaves des corps vertébraux.

* Fig. XI. (D'après CUVIER, *loc. cit.*); pied de devant (main) d'un Cheval. On remarque le grand os métacarpien, avec le rudiment de métacarpien externe d'un doigt non développé, puis les trois phalanges du doigt développé.

Fig. XII. Vertèbres lombaires de la Taupe; a, a, a, corps intervertébraux; b, sacrum.

Fig. XIII. Bassin du *Bradypus didactylus*, vu du côté tergal, pour montrer la soudure de l'ischion avec le sacrum et la manière dont se forme le trou sciatique.

PLANCHE XVIII.

CLASSE DES MAMMIFÈRES.

Fig. I. Squelette du *Vespertilio murinus*; a, sternum scapulaire; b, indice de sternum ventral; c, os coracoïde; d, clavicule; e, omoplate; g, tubercules des pubis; f, trochanter d'une forme particulière, du fémur; h, péroné; i, apophyse en forme d'éperon au calcaneum.

Fig. II. Partie supérieure du squelette du tronc et du squelette laryngien du Singe hurleur (*Mycetes seniculus*); 1, cartilage thyroïde; 2, cartilage cricoïde; 3, trachée-artère; 4, épiglote; 5, vésicule osseuse produite par le boursoufflement du corps de l'hyoïde; 6, cornes hyoïdiennes; 2 g, os jugal; iv c, os nasal.

Fig. III. Crâne coupé par la moitié d'une jeune Brebis, pour montrer la structure vertébrale du crâne des Mammifères.

Fig. IV. Coupe du crâne d'une Brebis âgée, pour faire voir les sinus frontaux.

Fig. V. Squelette céphalique du Castor.

Fig. VI. Squelette céphalique du *Delphinus phocaena*; 1 c, occiput; a, enfoncement au dessous de la narine, qui reçoit les poches destinées à lancer l'eau.

Fig. VII. Calotte du crâne de la même tête. On aperçoit la faux osseuse du cerveau, avec la cavité destinée à recevoir le sinus de la faux.

Fig. VIII. Coupe du crâne d'un jeune Dauphin, pour montrer la manière remarquable dont s'avance la vertèbre occipitale, si grande ici.

Fig. IX. Squelette de la tête du Lion: *, direction du trou occipital; 1 d, apophyse transverse de la vertèbre occipitale; 1 g, os du tympan.

Fig. X. Vertèbre cervicale du Narwal; 1—6, les six vertèbres cervicales, très-serrées les unes contre les autres.

Fig. XI. Squelette de la tête du Cheval; * 1 d, comme fig. IX; * 2 g, os jugal.

Fig. XII. Crâne de la *Mygale moschata*: 1/2 apophyse olécranienne de la mâchoire inférieure.

Fig. XIII. Le même crâne vu en dessus; *, trou occipital.

Fig. XV. Crâne du *Myrmecophaga tetradactyla*, vu en dessous, sans mâchoire inférieure, pour montrer la fermeture remarquable de la troisième paire de côtes céphaliques (os palatins postérieurs).

Fig. XVI. Squelette de la tête d'un jeune Éléphant.

Fig. XVII. Couche musculaire externe d'une jeune Chèvre; 1, sphincter des paupières; 2, sphincter de la bouche; 3, buccinateur; 4, zygomatiques de la lèvre supérieure et du nez; 5, muscles de la lèvre inférieure (carré du menton); 6, temporal; 7, masséter; 8 8, muscles des oreilles; 9, digastrique; 10, muscle qui agit comme trapèze et élévateur du bras; 11, trachélo-mastoïdien et scalène, muscle qui est analogue au sterno-cléido-mastoïdien, et dont l'extrémité supérieure se divise en deux tendons, dont l'externe marche le long de la gaine du masséter, mais dont l'interne se réunit avec le tendon du trachélo-mastoïdien; 13, sterno-thyroïdien; 14, trachée-artère; 15, large du dos; 16, long du dos; 17, oblique descendant; 18, droit du bas-ventre; 19, grand dentelé; 20, grand pectoral (20 a, sa portion supérieure, qui se rend à la tête de l'humérus; 20 b, sa portion inférieure, qui, croisant la précédente, gagne l'extré-

mité inférieure de l'humérus); 21 a, sous-épineux; 21 b, sur-épineux; 22, anconés; 23, biceps (il se compose réellement ici de deux muscles; 23, est l'externe, ou la courte tête, et 23 a, l'interne, ou la longue tête); 24, extenseur du métacarpe; 25, extenseur du doigt externe; 26, fléchisseur externe du carpe; 27, adducteur des doigts; 28, extenseur du doigt interne (la terminaison de ces muscles se voit mieux sur le pied représenté à part); 29, fléchisseur interne du carpe; 30, fléchisseur des doigts, dont les tendons surpassent de beaucoup les extenseurs en force; 31, moyen fessier; 32, muscle du fascia-lata; 33, droit de la cuisse; 34, coccygiens; 35, extenseur de la jambe (crural et vastes); 36, demi-membraneux et demi-tendineux; 36 a, demi-membraneux; 37, biceps fémoral; 38, gastrocnémiens; 39, fléchisseur des doigts; 40, extenseur du doigt interne; 41, tibial antérieur; 42, extenseur du doigt interne et adducteur des doigts; 43, tendon qui tient en quelque sorte lieu d'un fléchisseur sublime des doigts, et qui est perforé par le fléchisseur proprement dit; 44, couturier; 44*, grand adducteur.

Fig. xviii. La poitrine du même animal, vue en devant, pour montrer les muscles pectoraux croisés. Les chiffres ont la même signification que dans la figure précédente; 45, sous-scapulaire.

Fig. xix. Région scapulaire du même animal, après qu'on a enlevé le pectoral, le trapèze et le large du dos. Les chiffres ont la même signification que dans la fig. xvii; 46, rhomboïde.

*Fig. xx. (D'après CUVIER, *loc. cit.*) Les quatre muscles du boutoir, avec les muscles masséters et temporaux, de la Taupe.

Fig. xxi. Muscles manducateurs de la Loutre; 3, buccinateur; 4, masséter; 5, temporaux d'un volume extraordinaire.

Fig. xxii. Troisième à sixième vertèbre caudale du *Myrmecophaga didactyla*; a a a, les rudimens de côtes de ces vertèbres, réunis en un canal pour le prolongement de l'aorte, et faussement désignés d'ordinaire sous le nom de simples apophyses épineuses inférieures de ces vertèbres.

Fig. xxiii. Voussure postérieure du crâne de la Souris, représentée grossie, pour montrer le grand arceau de la première intervertèbre ou vertèbre auditive.

PLANCHE XIX.

CLASSE DES MAMMIFÈRES.

Fig. I. Cerveau et moelle épinière du *Procyon lotor*; 1, renflement des nerfs olfactifs; a, grands hémisphères; b, tubercules quadrijumeaux; c, cervelet; d, renflement supérieur; e, renflement inférieur; f, queue de cheval.

Fig. II. Cerveau du *Cercopithecus sabæus*, vu par le haut et écarté, pour montrer les cornes postérieures ici développées des ventricules latéraux; a, genou du corps calleux; b, commissure antérieure; c, corps strié; d, couche optique; e, corps strié et couche optique gauches coupés en travers, pour montrer les fibres rayonnantes; f, glande pinéale; g, tubercules quadrijumeaux antérieurs; h, les postérieurs; h*, voile médullaire; i, corne postérieure du ventricule latéral; l, quatrième ventricule; m, moelle épinière; n, cervelet coupé en travers.

Fig. III. Le même cerveau, vu en dessous; 1, nerfs olfactifs; 2, nerfs optiques; 3, troisième paire; 4, quatrième; 6, sixième; a, lobe antérieur de l'hémisphère; a', lobe moyen; a'', lobe postérieur; c, cervelet; c', pont de Varole.

Fig. IV. Cerveau et moelle épinière du Rat, vus en dessus; a, hémisphères; 1, renflement du nerf olfactif; b, tubercules quadrijumeaux antérieurs; b*, les postérieurs; c, cervelet (ver); c*, ses lobes latéraux; d, ses lobules latéraux (touffes); e, portion cervicale de la moelle épinière, où les renflemens supérieur et moyen se confondent ensemble; f, renflement inférieur et queue de cheval. Fig. 4, coupe transversale de la moelle épinière et de la région cervicale; g, scissure supérieure; k, l'inférieure; h, substance grise; i, canal de la moelle épinière.

Fig. V. Cerveau du Lièvre, vu en dessus et ouvert; l'hémisphère droit a été enlevé: 1 1, renflemens des nerfs olfactifs; 1*, entrée du ventricule latéral dans la cavité de ces renflemens; a, hémisphère, avec des circonvolutions à peine sensibles; a*, lobe postérieur (moyen, comparativement au cerveau humain); b, tubercule quadrijumeau antérieur droit; c, le postérieur droit; d, bord postérieur du corps calleux; e, genou du corps calleux; f, corps strié; g, corne d'Ammon; h, extrémité postérieure du grand ventricule latéral droit; i, racine droite du nerf optique sur le ganglion droit de l'hémisphère (k); l, ver du cervelet; m, lobes latéraux; n, lobules latéraux ou touffes; o, lames médullaires à la surface du cervelet; p, quatrième ventricule; q, arbre de vie.

Fig. 5. Glande pinéale du Lièvre; a, dure-mère; b, glande pinéale; c, grande veine cérébrale.

Fig. VI. Cerveau du Chat, vu en dessous; 1 1, renflemens des nerfs olfactifs; 1*, cavité d'un de ces renflemens, ouvert par une coupe transversale; 1**, racine médullaire du renflement, qui naît de la scissure de Sylvius; a, hémisphères; b, lobe postérieur (moyen); c, masse grise à l'entonnoir; d, cuisse du cerveau; e, pont de Varole; f, son cordon postérieur plus profond; g, cordons pyramidaux à la moelle allongée; h; i, cervelet; k, globules médullaires; 2, *chiasma* des nerfs optiques; 3, nerf pathétique; 5, ligament; 8, nerf auditif.

Fig. VII. Osselets de l'ouïe du Chat; a, marteau; b, enclume; c, étrier.

* Fig. VIII. (D'après MECKEL et CARLISLE) a, marteau; a, étrier de l'Ornithorhynque; b, étrier de Kangaroo; c, étrier de Morse.

* Fig. ix. (D'après SOEMMERRING, *De sectione oculorum.*) Coupe horizontale de l'œil du Lynx.

* Fig. x. (*Ibid.*) Coupe horizontale de l'œil de la Baleine franche.

* Fig. xi. (*Ibid.*) Coupe horizontale de l'œil de l'*Antilope rupicapra*.

Fig. xii. Iris de l'œil du Bœuf, vu par devant; a, sa portion interne non fibreuse, en quelque sorte rudiment de la membrane pupillaire fendue en travers; b, fibres circulaires.

Fig. xiii. Le même, vu en dedans (uvée); e, fibres rayonnées de l'uvée; d, sa portion membraneuse interne.

* Fig. xiv. (D'après KIESER, dans HIMLY's *Bibliothek.*) Portion interne de l'iris du Cheval, vu en dedans; e, couverture de la pupille; f, rudiment d'une formation analogue au bord pupillaire inférieur.

Fig. xv. Œil et moitié de tête de la Taupe; a, globe de l'œil; b, son muscle infundibuliforme; z, rudiment du nerf optique; 5, nerf trijumeau; 5*, sa branche maxillaire supérieure; 5**, nerfs du groin; d, nerfs ciliaires; c, une petite branche de ces nerfs qui parcourt un canal osseux; e, l'endroit où le rudiment de nerf optique s'unit avec les nerfs ciliaires; *, groin; f, lame cribreuse.

Fig. xvi. Les quatre estomacs d'une Brebis; a, œsophage; b, panse; c, bonnet; d, feuillet; e, caillette.

Fig. xvii. Portion des organes digestifs du Castor; a, œsophage; b, agrégation de cryptes muqueuses recouvertes des fibres musculaires longitudinales de l'estomac; c, moitié de cet amas, dépouillé de ses fibres; d, cul-de-sac de l'estomac; e, resserrement de l'estomac; f, seconde portion de l'estomac; g, pylore; h, renflement au commencement du duodénum (1); k, pancréas; l m, ses deux têtes; n, conduit biliaire; o, vésicule du fiel; p, ligament suspensoire du foie; q r, petits lobes du foie; s t u v w z, grands lobes du foie; y, orifice de la veine porte; z, rate.

Fig. xviii. Portion de la surface interne de l'estomac du Castor; a, abouchement de l'œsophage; b b b, orifices des cryptes muqueuses (fig. xiv, b c).

* Fig. xix. (D'après DAUBENTON.) Cœcum du Hamster; a, intestin grêle; b, cœcum; d e f g, gros intestin.

* Fig. xx. (*Ibid.*) Cœcum du Lion; a, intestin grêle; b, cœcum; c, gros intestin.

* Fig. xxi. (*Ibid.*) Extrémité de l'intestin, avec deux petits cœcums et les parties génitales femelles, chez un Fourmilier didactyle.

Fig. xxii. Langue et cavité gutturale du *Vespertilio ferrum equinum*. La cavité gutturale et orale est ouverte au cou par l'enlèvement de son fond à partir du bord de la mâchoire inférieure; a, palais; b, orifice des arrière-narines, entouré d'un rebord membraneux; c, épiglotte; d, partie postérieure de la langue; e, partie antérieure.

* Fig. xxiii. (D'après DAUBENTON.) Estomac du Hamster; a, duodénum; b, pylore; c, seconde moitié de l'estomac; d e, première; f, insertion de l'œsophage.

Fig. xxiv. Canal intestinal du *Vespertilio ferrum equinum*; a, œsophage; b, estomac; c, pylore; d, duodénum; e, rectum.

* Fig. xxv. (D'après DAUBENTON.) Rein du Phoque.

* Fig. xxvi. (*Ibid.*) Glandes anales de l'Hyène; a, sac glanduleux vu en dehors; b, rectum; c, son ouverture; d, ouvertures glandulaires; e, glandes; g, *id.*: f, leurs conduits excréteurs.

PLANCHE XX.

CLASSE DES MAMMIFÈRES.

Fig. I. A, hyoïde du Lièvre, vu en dessous; B, hyoïde et larynx du Cheval, vus de côté; a, prolongement de l'hyoïde; b, corps; c, cornes postérieures; d, cornes antérieures; e, os styloïde; f, cartilage thyroïde; g, cartilage cricoïde; h, cartilages aryténoïdes; i, épiglote.

Fig. II. Larynx et hyoïde du Putois; a, cartilage thyroïde; b, cartilage cricoïde; c, trachée-artère; d, corps de l'hyoïde; d*, cornes hyoïdiennes antérieures; d**, cornes postérieures; e, os styloïde; f, épiglote.

* Fig. III. (D'après DAUBENTON.) Langue et larynx du Phoque; a, langue fendue en devant; b, épiglote; c, larynx; d, os styloïdien; e, trachée-artère.

* Fig. IV. (D'après OTTO, dans mes *Tabulæ illustrantes*.) Papille linguale très-grossie du Lynx.

Fig. V. Rat domestique ouvert; a, estomac; b, canal intestinal; b*, duodénum; c, cœcum; d, vessie; e, rectum; f, testicule dans la cavité abdominale; f*, testicule hors de cette cavité; g, épидидyme; h, canal déférent; i, tubercule qui est formé par les circonvolutions du canal déférent, et qui représente une partie de l'épididyme; i*, le même hors de la cavité abdominale; k, vésicule séminale; l, gouvernail de Hunter, ou cremaster retourné; m, prostate; n, conduits excréteurs des grosses glandes préputiales; o, verge; p, anus; q, rate; r, rein; s, conduit biliaire; t, foie (t*, petit lobe du foie); u, diaphragme; v, poumon droit à quatre lobes; v*, celui de ces lobes qui est situé entre le cœur et le diaphragme; u, poumon gauche simple; x, cœur; w y, oreillettes du cœur; z, thymus; α, glandes sous-maxillaires; β, glandes parotides; γ, mâchoire inférieure.

* Fig. VI. (D'après WEISS, dans *Berliner Denkschriften*.) Portion du dermosquelette fossile du Megatherium (?)

* Fig. VII. (D'après DAUBENTON.) Estomac du Phoque; a, cardia; b, limite entre les deux moitiés de l'estomac; c, pylore.

* Fig. VIII. (D'après MECKEL, *Anatomia Ornithorhynchi*.) Organes génitaux femelles de l'Ornithorhynque; a, vessie; b, uréthro-vagin; c, ouverture de la matrice (d); d', utérus droit coupé; e, trompes et ovaires; f, rectum; g, cloaque; h, issue du vagin dans le cloaque; i, clitoris; k, son prépuce; l, son orifice dans le cloaque; m, ouverture du cloaque; n, sphincter; o, glandes anales.

* Fig. IX. (*Ibid.*) Organes génitaux mâles du même animal; a, reins; b, capsules surrénales; c, uretères; d, vessie; e, testicule (c' le droit ouvert); f, épидидyme; g, urètre; h, glande de Cowper droite ouverte; i, pénis; k, son double gland; l, prépuce; m, cloaque ouvert; n, sa couche musculaire; o, son ouverture; p, muscle rétracteur du pénis; q, rectum.

* Fig. X. (D'après DAUBENTON.) Poumons et cœur d'un fœtus de Manati; a, le cœur fendu à la pointe; b, thymus; c, hyoïde; d, os styloïde; e, aorte; ff poumons.

* Fig. XI. (D'après HUNTER, dans *Philos. Trans.*) Parties génitales femelles externes d'une Baleine (*Balæna rostrata*); a, grandes lèvres; b, clitoris; c, orifice de l'urètre; d, orifice du

vagin ; e, pli contenant la mamelle ; e *, le même pli fermé ; f, un second pli cutané à cette région ; f *, le même fermé.

Fig. XII. Os de la verge du Chien ; a, gouttière pour l'urètre ; b, pointe cartilagineuse.

* Fig. XIII. (D'après HOME, dans *Philos. Trans.*) Matrice du Kangaroo, dans l'état de grossesse, mais vide ; a, vagin ; b, ouvertures des canaux latéraux qui y aboutissent ; *, orifice utérin proprement dit ; c, ouverture des trompes de Fallope ; f, cloison incomplète de la cavité utérine ; g, ovaires.

* Fig. XIII. (D'après BLAINVILLE, dans *Bull. de la soc. phil.*) Utérus d'une jeune Vache, pour montrer les canaux de Gærtner, reste des conduits excréteurs des corps d'Oken ; a, ouvertures de ces conduits ; b, leur terminaison ; c, vagin ; d, matrice ; e, ovaire ; f, orifice de l'urètre.

Fig. XIV. Ovule de Brebis datant de huit semaines. Chorion et amnios, avec le fœtus en partie rejeté en arrière ; a, amnios ; b, fœtus ; c, ouraque ; d d 2, artères et veines ombilicales ; e, vaisseaux omphalo-mésentériques ; f, vésicule ombilicale ; g, allantoïde ; h, chorion ; i, commencement des placentas des fœtus ; k, diverticules.

Fig. XV. Ovaire et trompe de la Truie ; a, ovaire ; a', vésicule de Graaf ; b, orifice de la trompe (c) ; d, commencement de la matrice ; e, ligament large de la matrice.

Fig. 15. Vésicule ovaire très-grossie et provenant d'une vésicule de Graaf de la figure précédente ; a, lame prolifère ; b, chorion ; c, membrane vitelline et jaune.

Fig. 15. Grandeur naturelle de cette vésicule ovaire.

Fig. XVI. Utérus plein d'une Vache, au commencement de la seconde moitié de la gestation. L'une des cornes est ouverte ; a, amnios parcouru par des vaisseaux, et couvert de petites croûtes jaunâtres ; b, fœtus qu'on aperçoit dedans ; c, chorion parsemé de cotylédons ; c *, chorion qui revêt la corne de l'allantoïde (x) ; c **, chorion qui perce à travers l'allantoïde ; d, partie postérieure non ouverte de la grande corne contenant le fœtus ; e, surface interne de l'utérus, parsemée de cotylédons en forme de champignons ; f, entrée de la petite corne vide (g), dans laquelle se trouvait une pointe de l'œuf (c *) ; h, trompe ; i, ovaire ; k, orifice utérin ; l, vagin.

Fig. 16. Cordon ombilical du fœtus de la figure précédente ; a, son insertion au corps du fœtus ; b, sa partie moyenne, couverte par un prolongement rude de l'amnios.

* Fig. XVII. (D'après MECKEL, *Anatomia Ornithorhynchi.*) Glande mammaire de l'Ornithorhynque ; a, ouverture mammaire gauche ; b, glande mammaire droite, mise à nu, avec ses vaisseaux semblables à des cœcums, qui convergent vers le mamelon.

Fig. XVIII. Ovule d'une Chienne, au dernier temps de la gestation et déroulé ; a, placenta annulaire ; b, ses bords épais et d'un vert foncé ; c, l'amnios avec le fœtus ; d, le chorion revêtu de l'allantoïde ; e, ses plis qui sont formés par sa duplicature entourant la vésicule ombilicale ; f, cordons par lesquels chaque extrémité de la vésicule ombilicale est fixée ; g, vésicule ombilicale, couverte par l'allantoïde ; h, la même à nu ; i, allantoïde renversée.

PLANCHE XXI.

Cette planche et toutes celles qui suivent représentent non des formes naturelles, mais des formes approximatives, et en quelque sorte normales, tracées d'après l'idée abstraite de chacune. Elles se rapportent à mes *Recherches sur les parties primaires*. Dans un ouvrage dont le but est principalement d'apprendre à connaître la loi d'après laquelle certaines formes naturelles sont produites, et de former l'œil à trouver, dans la configuration concrète du squelette osseux et testacé, la forme abstraite d'un type géométrique, des figures de ce genre devaient naturellement sembler plus convenables que d'autres, en tant toutefois que le lecteur ne néglige point de les comparer avec celles qui expriment les formations naturelles elles-mêmes. Du reste, l'explication de chacune ayant été donnée dans le courant du texte, je n'aurai ici qu'à tracer un aperçu général des sujets qui s'y trouvent traités.

Le système nerveux étant ce qu'il y a proprement d'animal dans l'animal, ce qui détermine d'une manière spéciale la formation du corps entier, et dont la forme surtout donne la clef de toute formation squelettique d'un ordre un peu élevé, il importait de faire d'abord connaître le type de sa segmentation. Tel est le but de la première planche.

Fig. I. A B C, indique comment les formations élémentaires les plus simples du système nerveux procèdent d'une substance animale primordialement homogène.

Fig. II à XI. Formes fondamentales des systèmes nerveux non encore complètement développés, et dans lesquelles la concentration des masses nerveuses s'opère essentiellement au côté inférieur ou terrestre du corps animal.

Fig. XII à XV. Formes primaires des systèmes nerveux supérieurs, dans lesquelles les masses centrales se développent au côté lumineux ou tergal du corps animal, et donnent ainsi lieu à la moelle épinière et au cerveau, dont la conformation intérieure est indiquée par une coupe idéale dans la fig. XII.

Fig. XVI. *a b*. Prototype général de la segmentation essentielle de la moelle épinière, du cerveau et du système ganglionnaire des animaux supérieurs.

Fig. XVII. Type de la segmentation particulière du système nerveux dans les Poissons.

Fig. XVIII. Le même dans les Reptiles.

Fig. XIX. *a*. Le même dans les Oiseaux, et XIX *b*, dans le premier embryon d'Oiseau.

Fig. XX. Le même dans les Mammifères.

Fig. XXI. Le même dans l'Homme.

PLANCHE XXII.

Fig. 1. La plus simple de toutes les figures pour rendre sensible l'antagonisme qui préside au développement du dermatosquelette e, du splanchnosquelette d, et du névrosquelette f.

Fig. II à XIV. Constructions géométriques sur la manifestation des formes primaires, dérivées de la sphère, qui servent de base à toutes les formations squelettiques.

Fig. xv. Figure des plus importantes pour l'intelligence de la signification attachée à toutes les parties primaires d'une fonction squelettique supérieure.

Fig. xvi. Simplification de cette figure, appliquée déjà d'une manière plus précise à une formation squelettique réelle (anneau costal, avec vertèbre tergale, vertèbre ventrale et rayonnemens de membres).

Fig. xvii. Exposition plus détaillée du rapport entre les trois sortes de squelette, et des rayonnemens du splanchnosquelette et du dermatosquelette.

Fig. xviii. Application plus précise encore des formes abstraites du névrosquelette aux formations réelles de colonne vertébrale et de côtes.

Fig. xix. Parties primaires d'une vertèbre rachidienne.

Fig. xx. Parties primaires et rayonnemens de membres latéraux d'une protovertèbre.

Fig. xxi. Les mêmes, avec des rayonnemens impairs.

Fig. xxii. Le plus grand développement possible d'une vertèbre rachidienne, devenue par là vertèbre crânienne.

Fig. xxiii. Division d'un arc protovertébral.

Fig. xxiv et xxv. Appartenant à l'histoire du développement du rachis.

PLANCHE XXIII.

Aperçu des parties primaires dans la coupe verticale d'un squelette. Cette planche est l'explication en lettres de la fig. xv, planche précédente.

1 désigne la protovertèbre; 2, la deutovertebre; 3, la tritovertebre.

. indique la possibilité d'une multiplication rayonnante indéfinie.

Les vertèbres non marquées de sont bien susceptibles d'une multiplication indéfinie, mais seulement dans la direction de l'axe de la protovertèbre, et en même temps que cette dernière.

* peut aussi être appliqué perpendiculairement sur l'axe de la protovertèbre, mais sans tendance à se prolonger en rayonnant, et forme alors des ouvertures annulaires à la protovertèbre.

** peut aussi être appliqué perpendiculairement sur l'axe de la deutovertebre, mais sans tendance à se prolonger en rayonnant, et forme alors des ouvertures annulaires à la deutovertebre.

PLANCHE XXIV.

Cette planche et la suivante sont destinées à représenter les formes fondamentales abstraites du dermatosquelette et du splanchnosquelette dans les Oozoaires et les Corpozoaires.

Fig. I. Squelettes de Coraux.

Fig. II. Anneau protovertébral le plus simple d'une Holothurie.

Fig. III et IV. Squelette des Échinides.

Fig. V et VI. Squelette des Astéries. — Fig. VII. *Pentacrinus*.

Fig. VIII à XVIII. Squelettes de Mollusques. VIII. Lépadés. IX. Balanes. X. Taret. XI. Ascidie. XII. Manière dont les coquilles des Bivalves proviennent de la sphère primaire divisée perpendiculairement. XIII-XVI. Manière dont la coquille des Univalves provient de la sphère primaire divisée transversalement. XVII. Manière dont les coquilles chambrées des Céphalopodes proviennent de protovertèbres accolées à la suite les unes des autres. XVIII. Squelette des Céphalopodes.

Fig. XIX. Jusqu'à la fin de la planche suivante. Construction des squelettes des animaux articulés. — XIX. Type le plus simple, expliquant surtout le dermatosquelette des Vers. XX. Squelettes d'Acarus, d'Araignée.

PLANCHE XXV.

Fig. XXI. Squelette de Scorpion.

Fig. XXII. Squelette de Squille.

Fig. XXIII. Squelette d'Écrevisse.

Fig. XXIV. A-C. Coupe des protovertèbres; A, d'une vertèbre maxillaire; B, d'une vertèbre thoracique; C, d'une vertèbre du tronc.

Fig. XXV. Squelette de Crabe.

Fig. XXVI à XXXIII. Squelettes d'Insectes. XXVI. Segmentation la plus simple et la plus légitime du dermatosquelette des Insectes. XXVII. Coupe d'une protovertèbre plus segmentée d'Insectes supérieurs, avec ses rayonnemens. XXVIII et XXIX. Représentation plus détaillée des trois protovertèbres de la tête. XXX. Squelette céphalique idéal d'un Charanson; XXXI, d'une Abeille; XXXII, d'un Papillon; XXXIII, d'une patte d'Insecte.

PLANCHE XXVI.

Cette planche et la suivante représentent les formes fondamentales et les segmentations des squelettes des Céphalozoaires en général, des Poissons et des Reptiles en particulier. Dans ces deux planches, les chiffres sont toujours les mêmes; 1, II, III désignent les grandes vertèbres crâniennes; IV, V, VI, les vertèbres faciales; 1, 2, 3, les intervertèbres. Les lames basilaires et tectrices sont indiquées par *b* et *c*; les corps de vertèbres le sont par *a*; les arcs costaux appartenant à chaque vertèbre par *g* (d'où 1 *g*, II *g*, etc.); et les membres par *h*.

Fig. I. Type le plus simple du névrosquelette d'un Céphalozoaire, montrant comment il se trouve renfermé dans les anneaux du dermosquelette, et parcouru par le canal alimentaire, auquel peut se développer un splanchnosquelette. Les surfaces cutanée et viscérale ne sont indiquées que par des points.

Fig. II-III. Squelette des Poissons apodes.

Fig. IV-VI. Névrosquelette des Poissons osseux.

Fig. VII. Dermatosquelette d'un Poisson cuirassé, montrant comment il enveloppe le névrosquelette.

Fig. VIII. Protovertèbre de la région scapulaire avec rayonnement de membre dans la Raie.

PLANCHE XXVII.

Fig. IX. Névrosquelette et splanchnosquelette d'un Saurien.

Fig. X-XIV. Les diverses parties du névrosquelette d'Ophidiens, de Batraciens et de Sauriens.

Fig. XVII. Fin du dermosquelette d'une Amphisbène.

Fig. XVIII, d'un Crotale.

Fig. XIX et XX. Névrosquelette du tronc des Chéloniens; les points indiquent les plaques surajoutées du dermosquelette.

Fig. XXI. Union des plaques du dermosquelette avec les protovertèbres du névrosquelette dans les Chéloniens.

Fig. XXII. Mode d'articulation de deutoververtèbres du tronc et de la tête dans les Chéloniens.

Fig. XXIII. Développement de tritoververtèbres parallèles supérieures au rachis des Chéloniens.

Fig. XXIV. Segmentation de la protovertèbre de l'épaule et du bassin dans les Chéloniens.

PLANCHE XXVIII.

Formation du névrosquelette des Oiseaux et des Mammifères, jusqu'aux particularités de la colonne vertébrale humaine.

Fig. I. Névrosquelette des Oiseaux, remarquable par la prédominance du rayonnement de membres du tronc; les formations dermatosquelettiques sont indiquées par des points.

Fig. II. Anneau protovertébral de la poitrine de l'Oiseau. Le développement exagéré des organes respiratoires et de leur splanchnosquelette écarte un peu la fermeture inférieure de la protovertèbre.

Fig. III. Rapport entre le sternum scapulaire q et le sternum costal écarté de l'Oiseau.

Fig. IV. Développement des rayonnemens du dermatosquelette ou des plumes.

Fig. V. Névrosquelette d'un Mammifère.

Fig. VI. Côté sternal du tronc d'un Ornithorhynque, pour faire connaître la signification des os marsupiaux comme rudimens de côtes, et celle du sternum scapulaire. D. Os de l'épaule, pour montrer que le crochet de l'omoplate est une clavicule postérieure.

Fig. VII à XIV. Diverses coupes d'os représentées exactement d'après nature, pour montrer ce qu'il y a de particulier dans les contours animaux et humains. VII. Coupe du fémur humain; VIII, du fémur d'un Singe; IX, du fémur d'un Perroquet; X, d'un corps de vertèbre de Cyprin; XI, d'une vertèbre cervicale de Crocodile; XII, d'une vertèbre cervicale de Vautour; XIII, d'une vertèbre cervicale de Magot; XIV a, d'une vertèbre lombaire d'homme; XIV b, d'une vertèbre lombaire de Magot.

Fig. XV. Colonne deutovertébrale et tritovertébrale parallèle inférieure de l'homme, depuis la dernière vertèbre caudale jusqu'à la vertèbre faciale antérieure.

Fig. XVI. Formation d'intervertèbres au rachis des Mammifères, où l'intervertèbre se développe uniquement comme tritovertébre, de même qu'au crâne elle se développe seulement comme deutovertébre.

PLANCHE XXIX.

Cette planche et les deux suivantes sont destinées à représenter la segmentation difficile à comprendre du névrosquelette céphalique, avec la portion du splanchnosquelette qui s'y rapporte, dans les quatre classes supérieures d'animaux. Les chiffres sont partout les mêmes; l'explication en a été donnée plus haut.

Fig. I. Idéal le plus simple du squelette céphalique, comme rachis prolongé, avec des côtes et encore sans membres.

Fig. II. Squelette céphalique de *Petromyzon*.

Fig. III. Squelette céphalique d'un Cyprin, avec l'indication ponctuée des modifications qui ont lieu dans d'autres genres, l'*Esox*, par exemple. Le splanchnosquelette est dessiné au dessous.

Fig. iv. Vertèbre occipitale et première intervertèbre du rachis, avec les arcs costaux et les membres qui s'y rapportent.

Fig. v. Formation asymétrique du squelette céphalique des Pleuronectes.

Fig. vi et vii. Tête et partie du squelette du tronc dans le Squale, avec les arcs du splanchnosquelette qui lui appartiennent.

PLANCHE XXX.

Fig. viii. Tête de Salamandre, avec les arcs du splanchnosquelette qui lui appartiennent.

Fig. ix. Vertèbre occipitale du même animal, vue du côté tergal.

Fig. x et xi. Modifications du splanchnosquelette qui se rapporte ici.

Fig. xii. Squelette céphalique de Serpent; fig. xiii, sa vertèbre occipitale seule.

Fig. xiv. Squelette céphalique de Saurien.

Fig. xv. Squelette céphalique de Chélonien.

Fig. xvi. Le même vu du côté tergal, pour montrer la segmentation de sa vertèbre occipitale, de ses côtes et des plaques de son dermosquelette (*xx*).

Fig. xvii. Dermosquelette et splanchnosquelette au bord maxillaire.

Fig. xviii *a*. Protovertèbre, comme squelette interne de l'œil, et *b*, tritovertebre, comme squelette interne de l'oreille de la Tortue.

PLANCHE XXXI.

Fig. i. Squelette céphalique de l'Oiseau (dessiné dans le contour d'une tête d'Aigle), avec le splanchnosquelette qui s'y rapporte, *b*.

Fig. ii *a*. Squelette de l'œil; *b*, squelette de la cavité tympanique.

Fig. iii. Squelette céphalique d'un Mammifère (dessiné dans le contour d'une tête de Chien), avec le splanchnosquelette qui s'y rapporte.

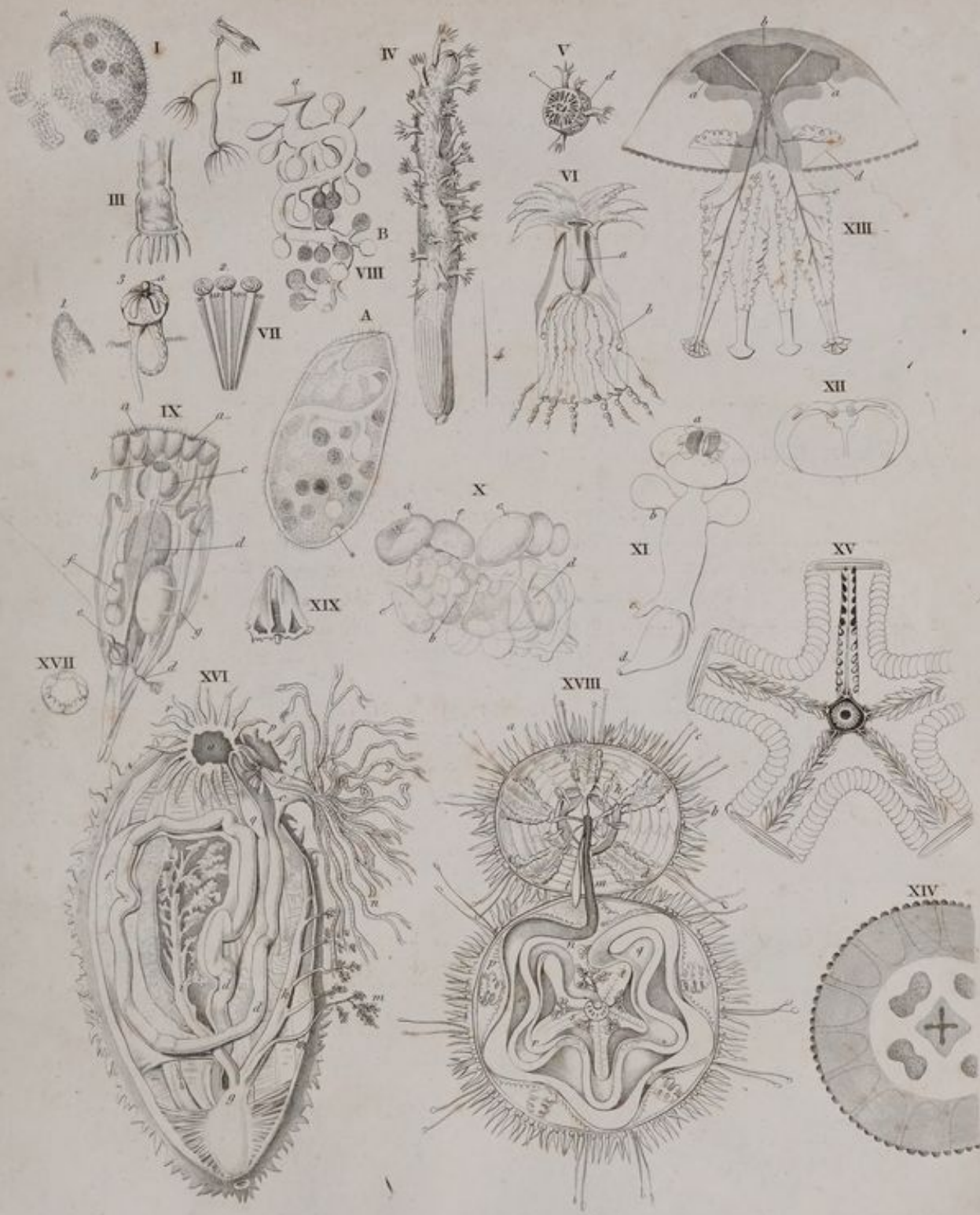
Fig. iii *a*. Coupe idéale de la cinquième vertèbre céphalique, pour montrer la signification des conduits du nerf maxillaire supérieur comme deutovertebres latérales.

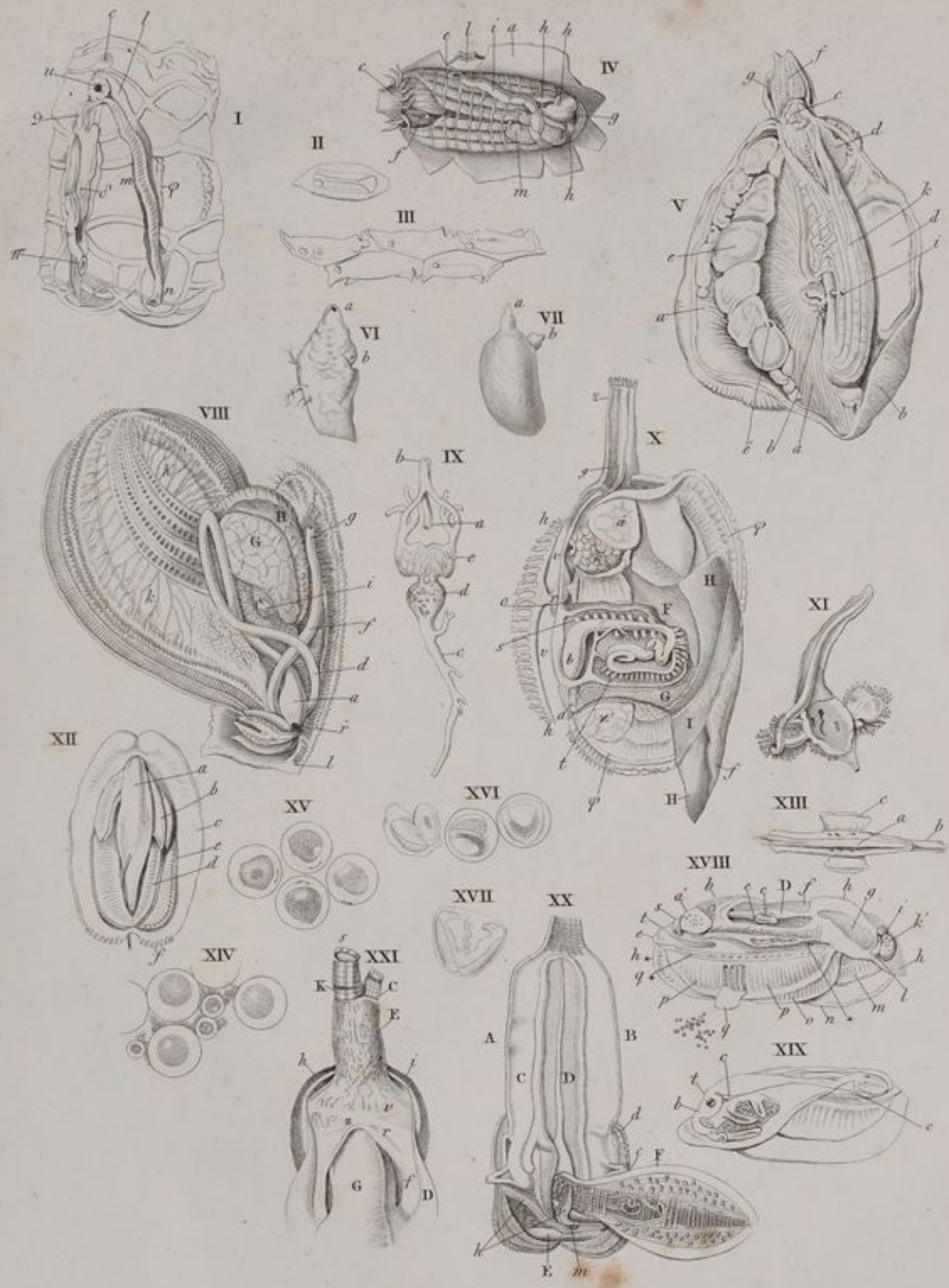
Fig. iii *b*. Pour comparer avec la précédente, vertèbre occipitale d'un Mammifère, avec les tritovertebres parallèles latérales et le corps vertébral inférieur oblitéré.

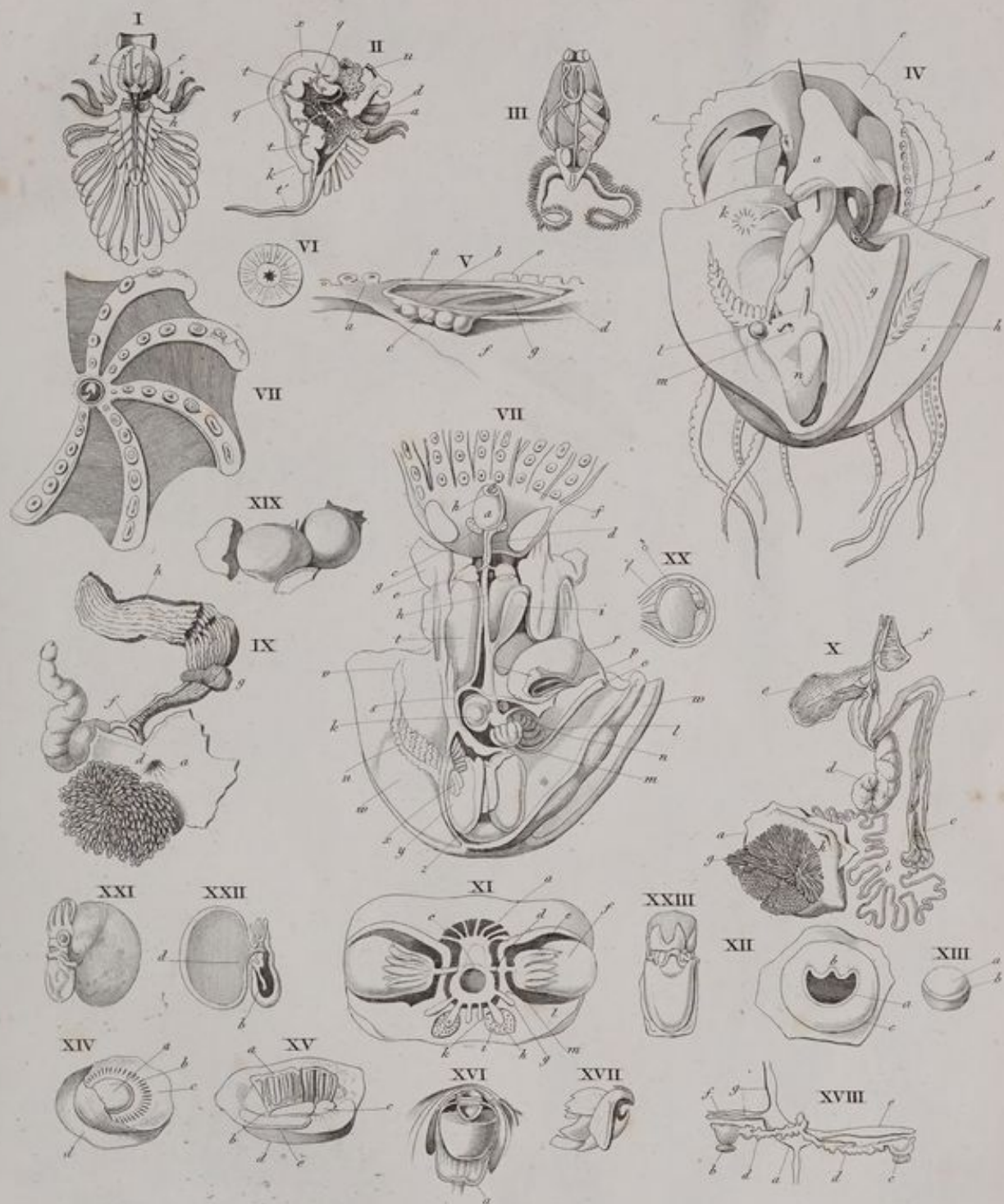
Fig. iv. Squelette auriculaire appartenant à la tête de Mammifère; la partie ponctuée désigne l'axe protovertébral cartilagineux, apercevable seulement chez le fœtus, qu'on a coutume de décrire comme manche de marteau.

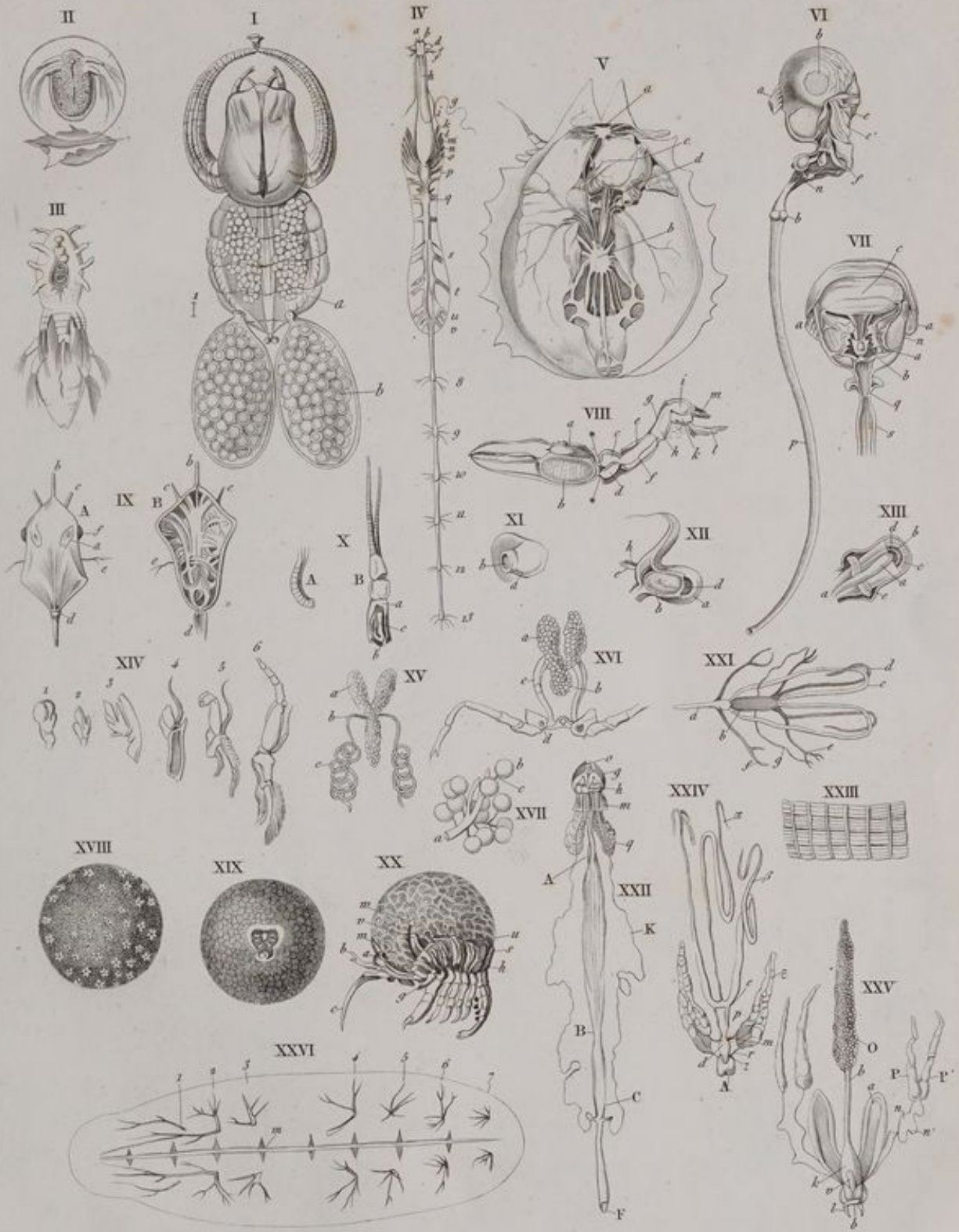
Fig. v. Construction de la tête humaine, avec ses vertèbres, ses arcs costaux et ses membres.

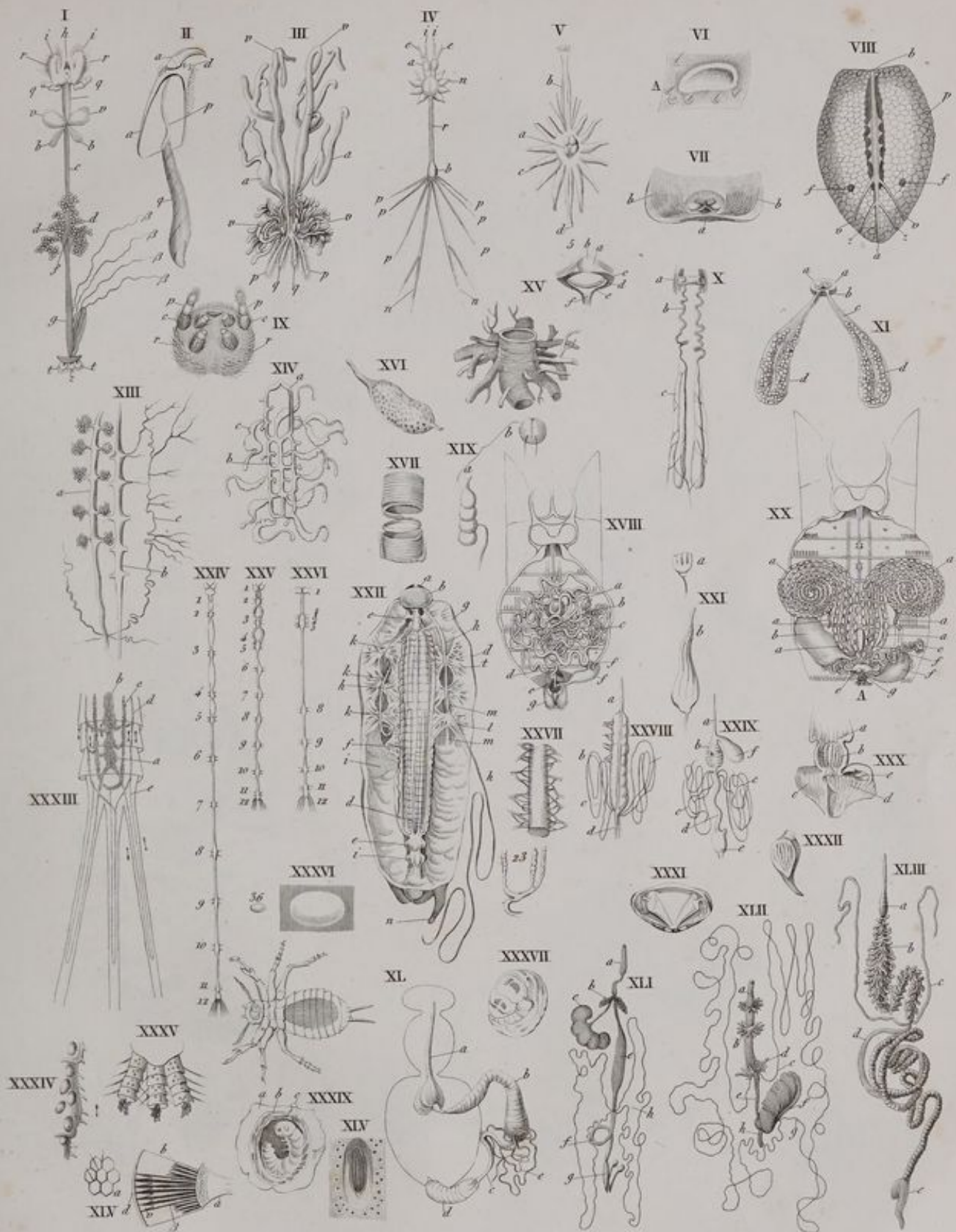
FIN.



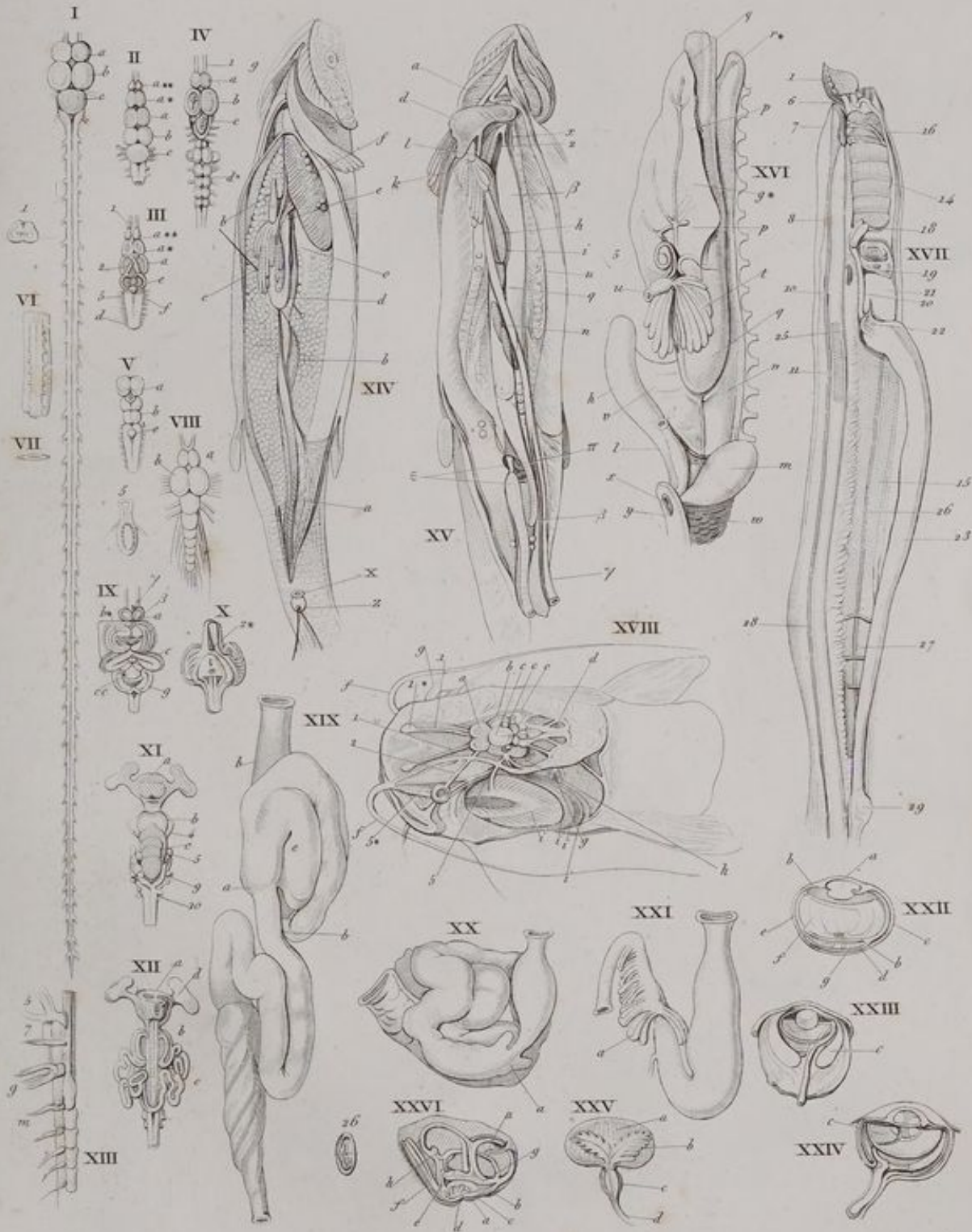


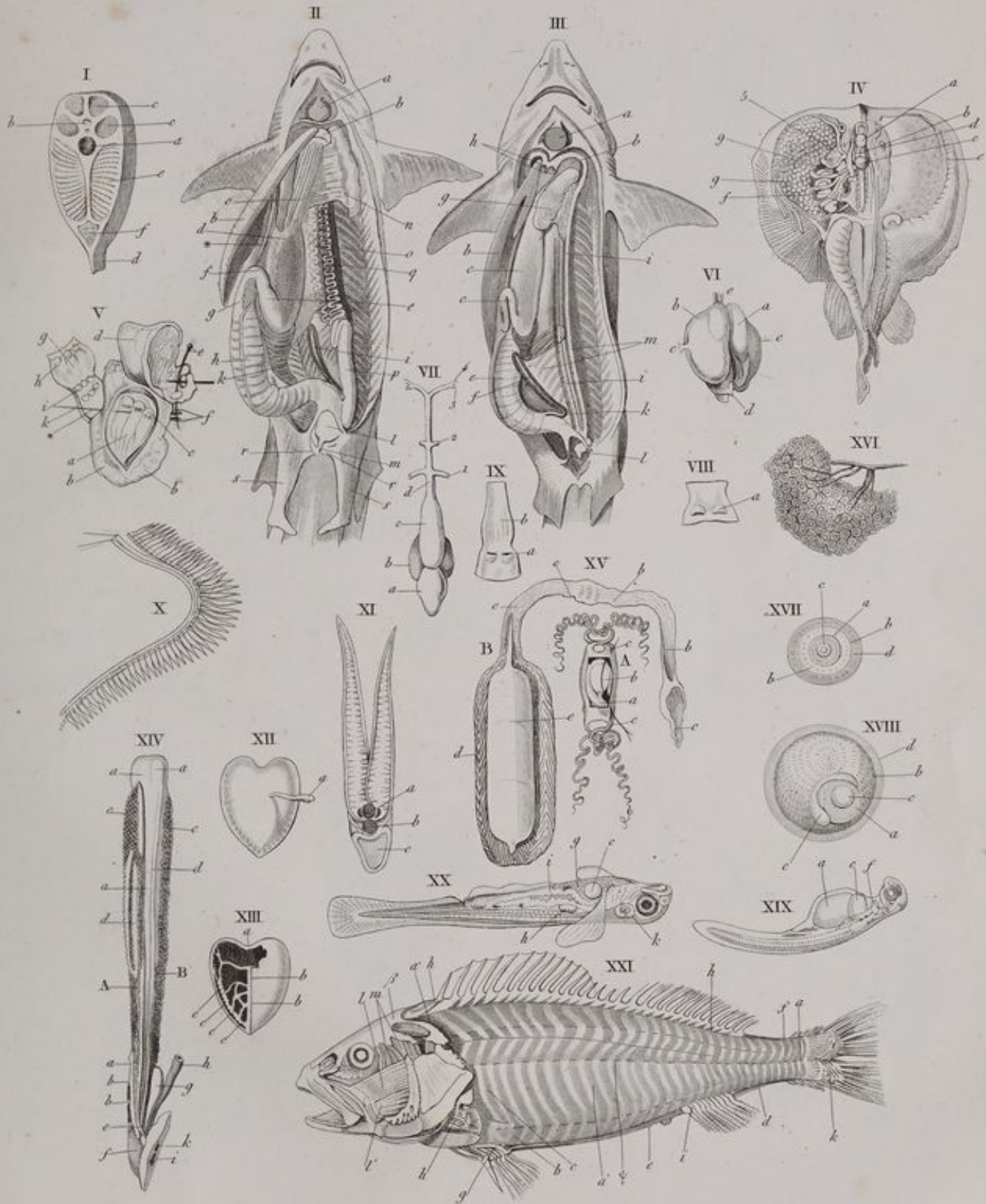


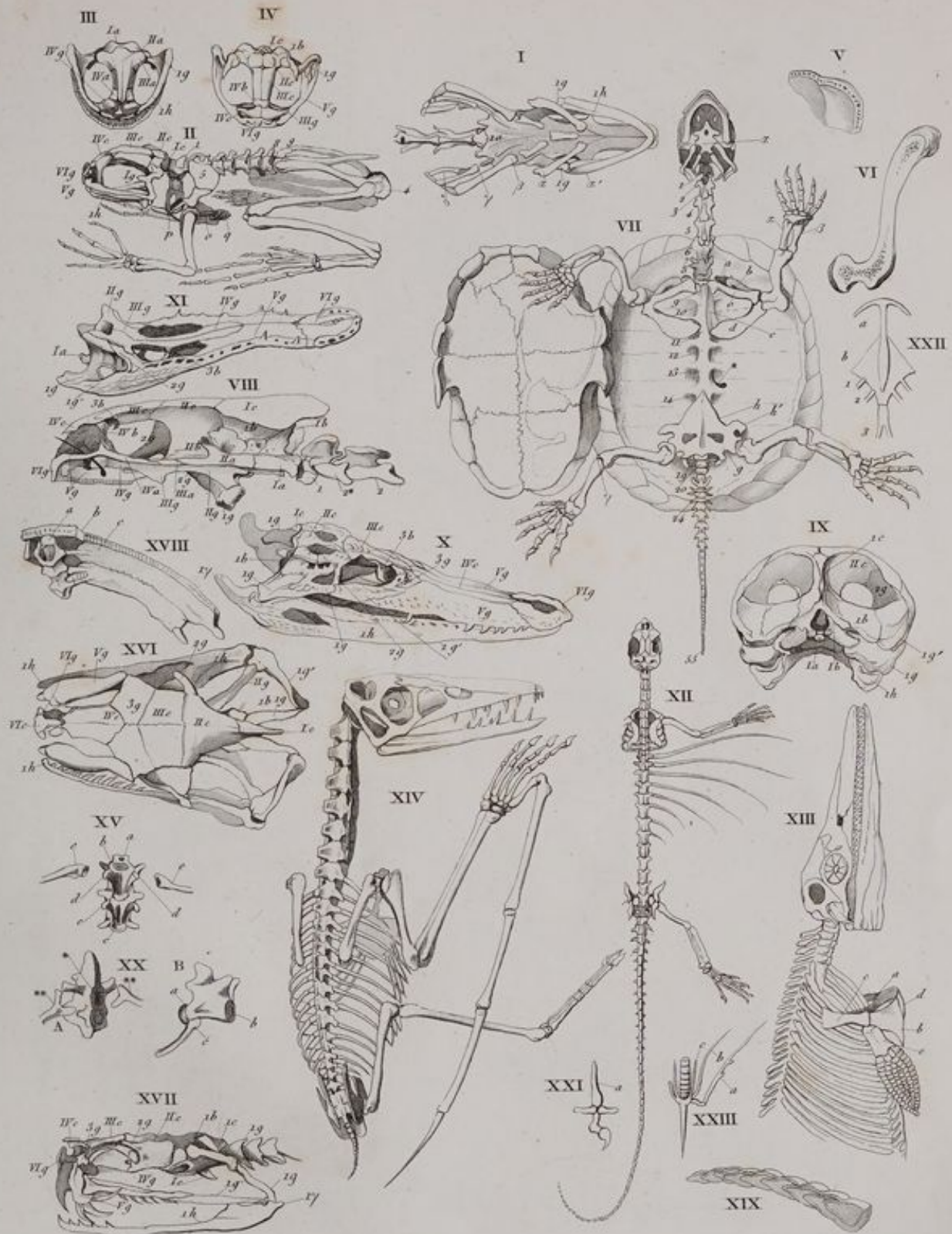


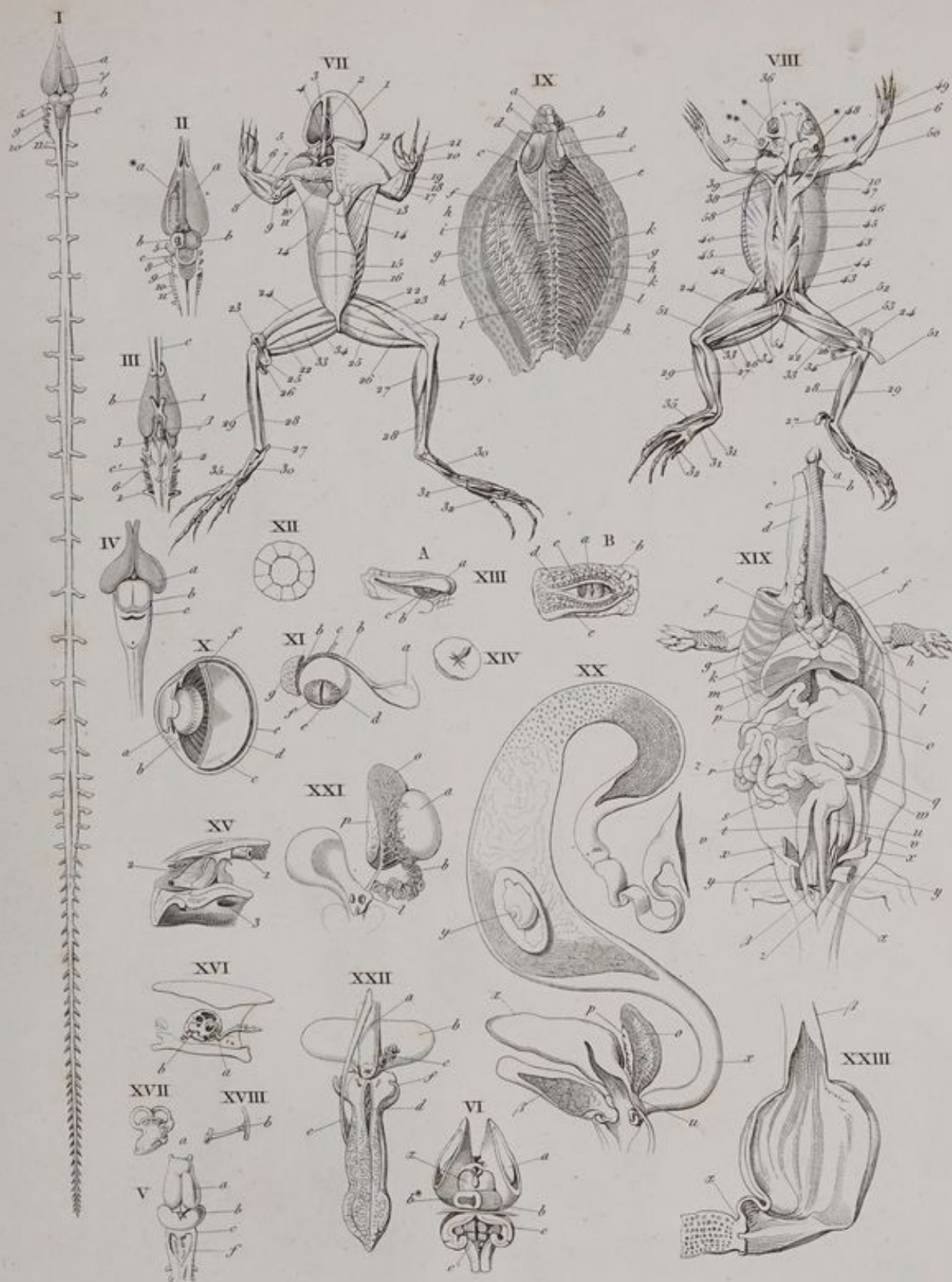


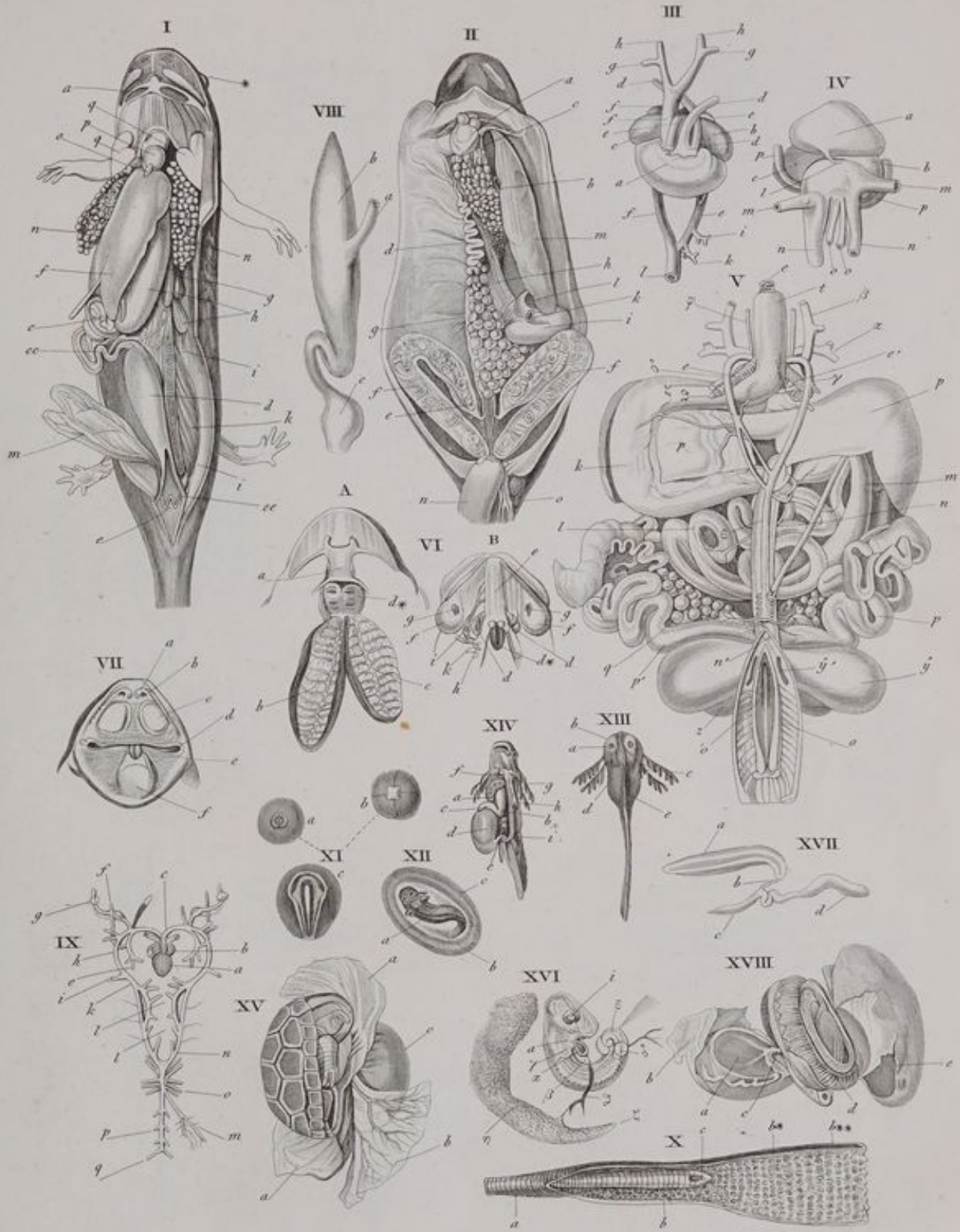


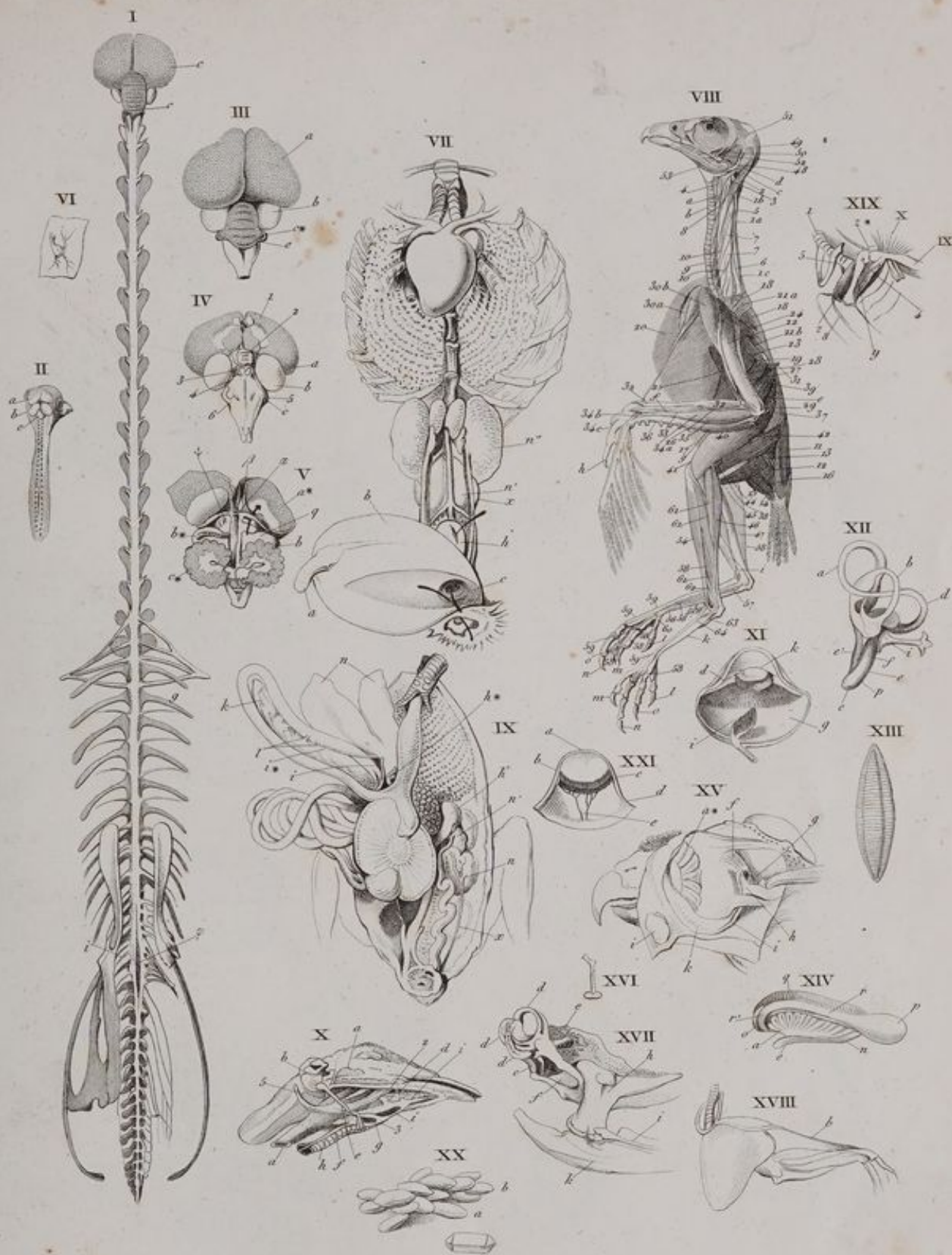


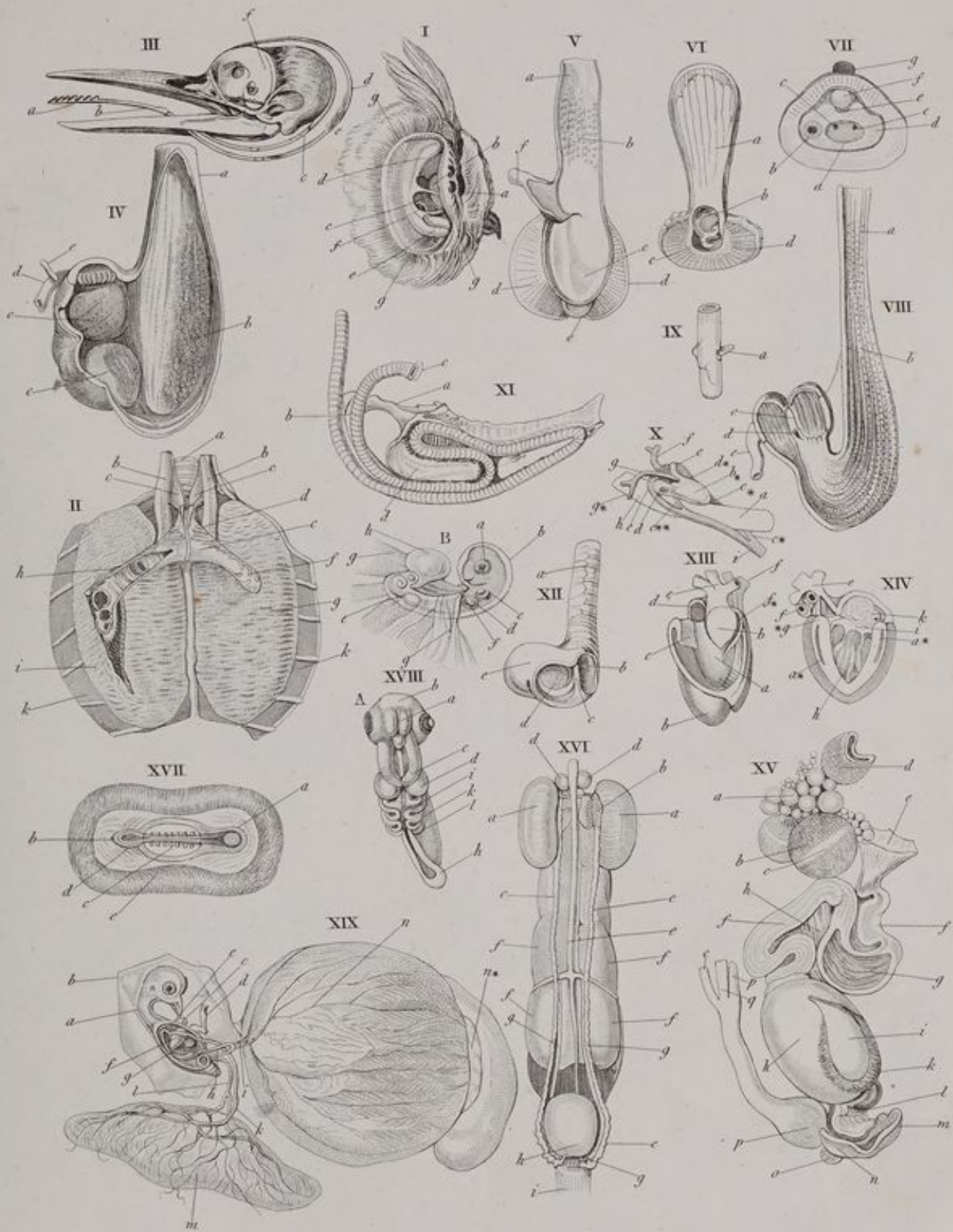


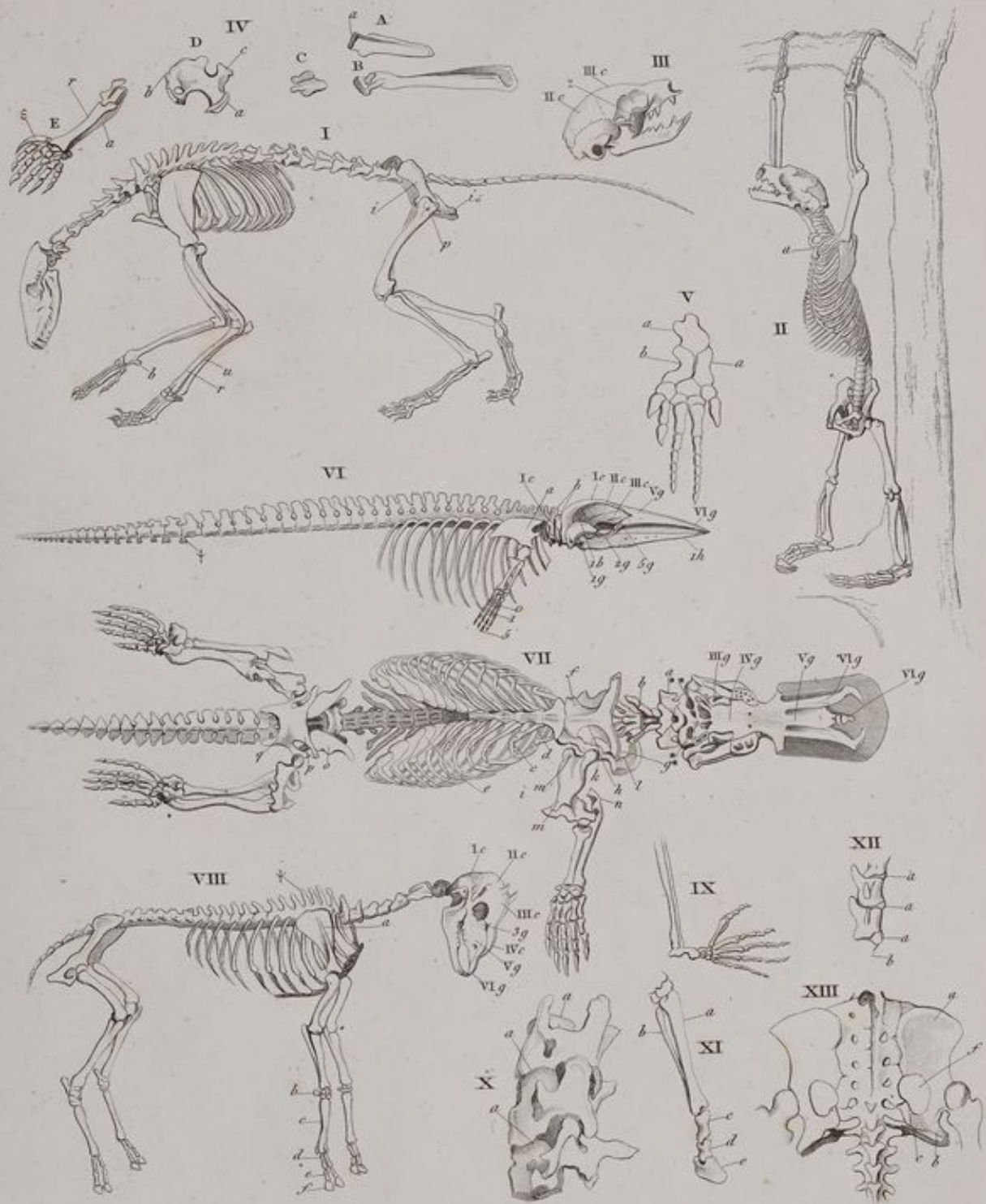


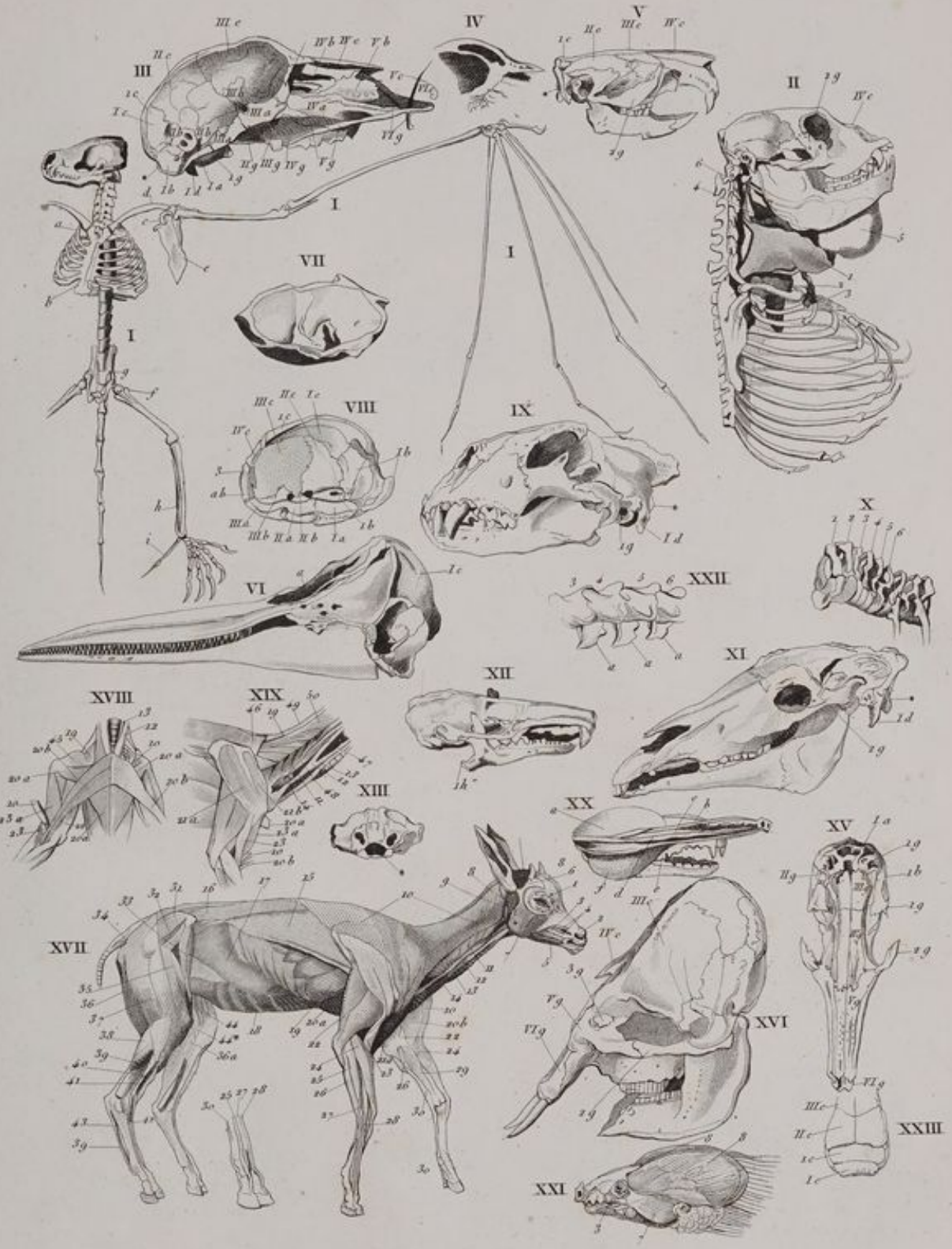


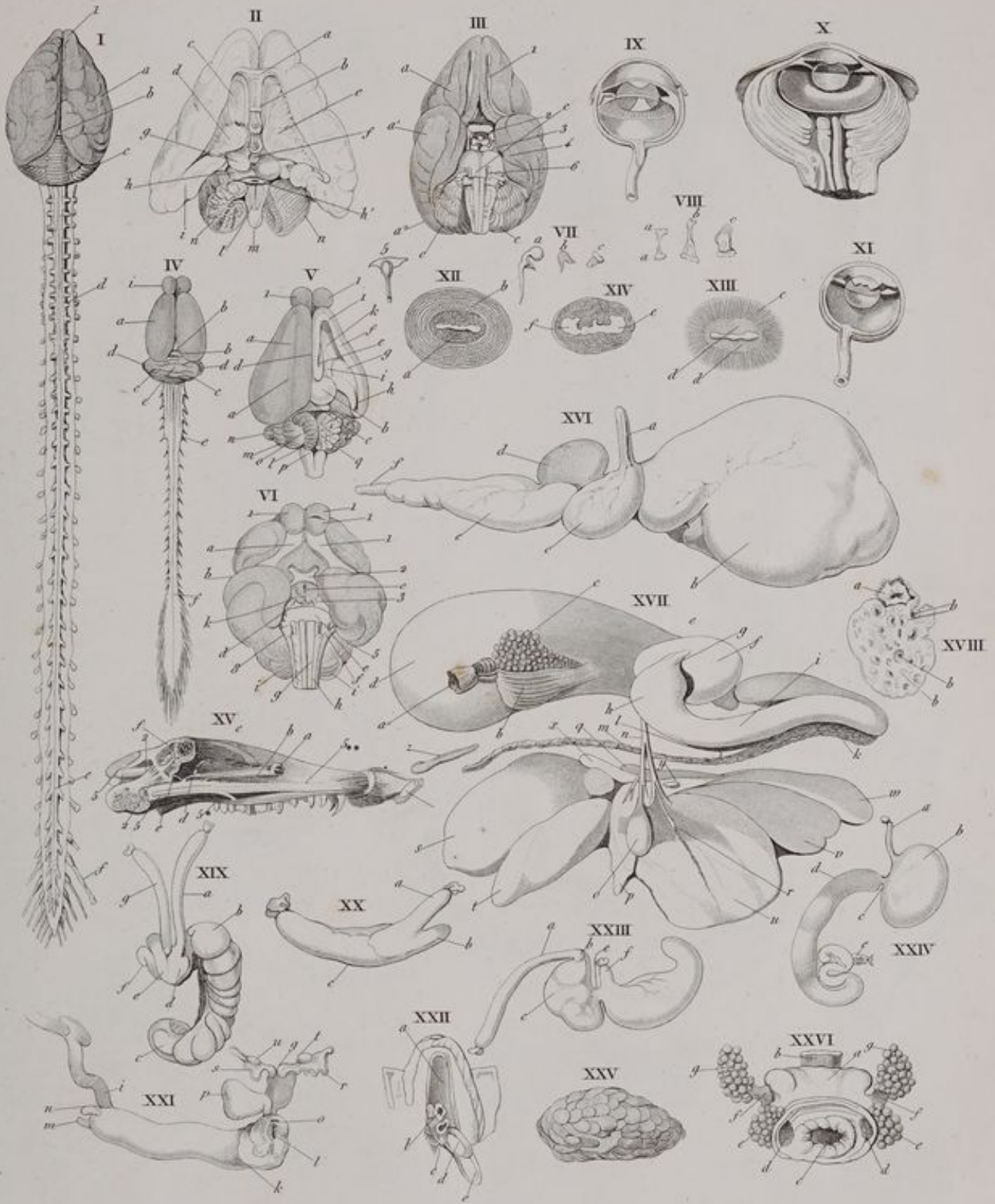


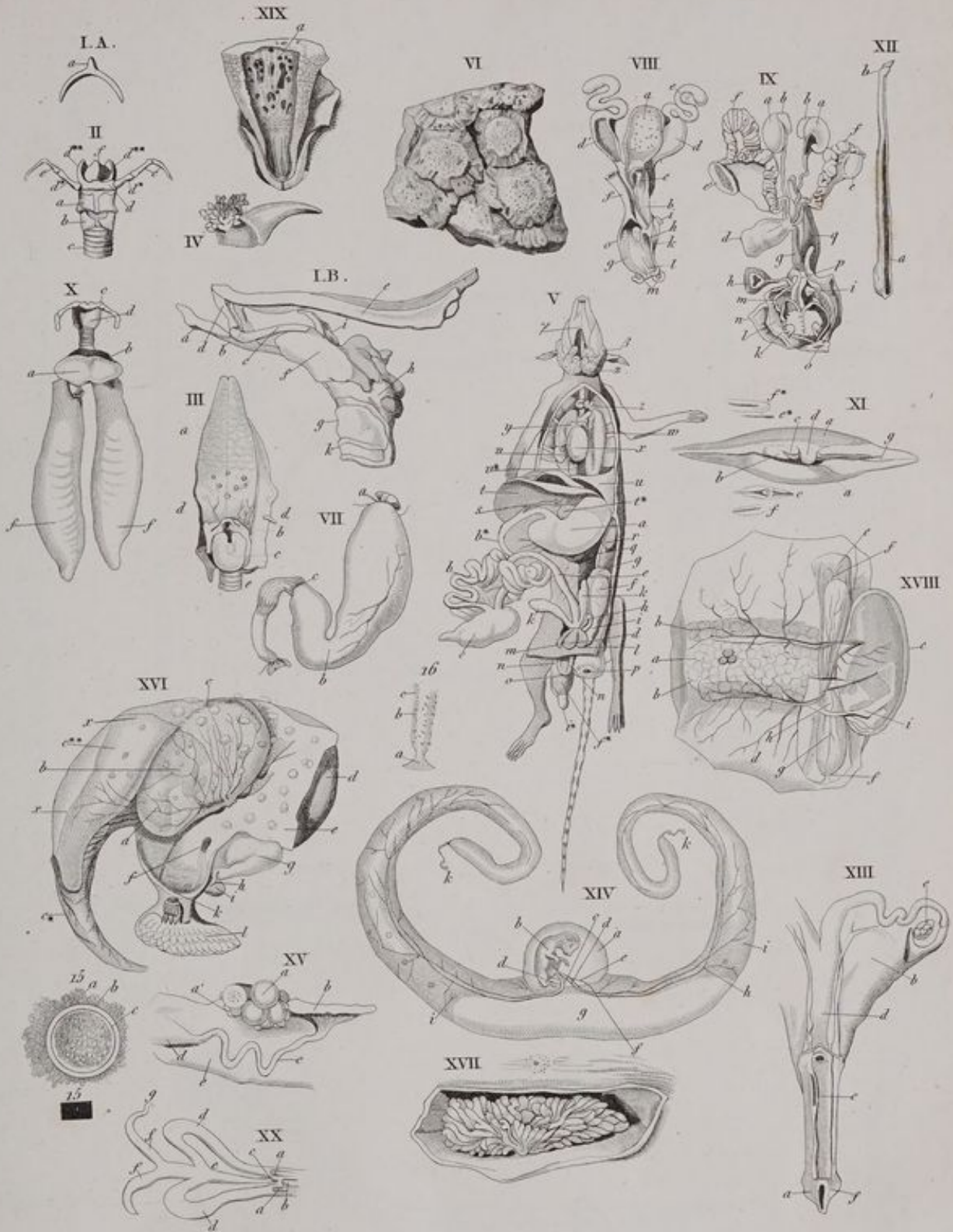


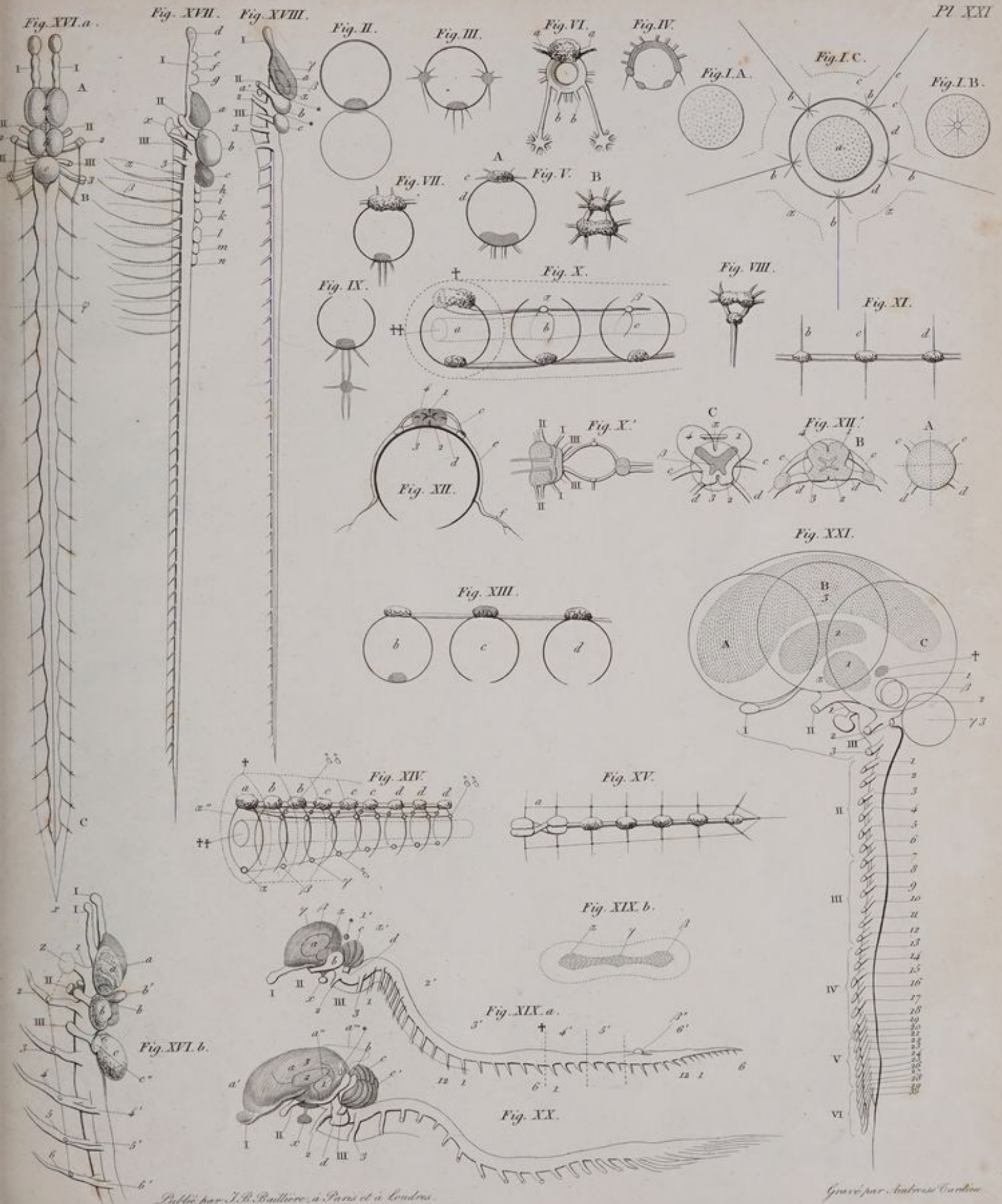






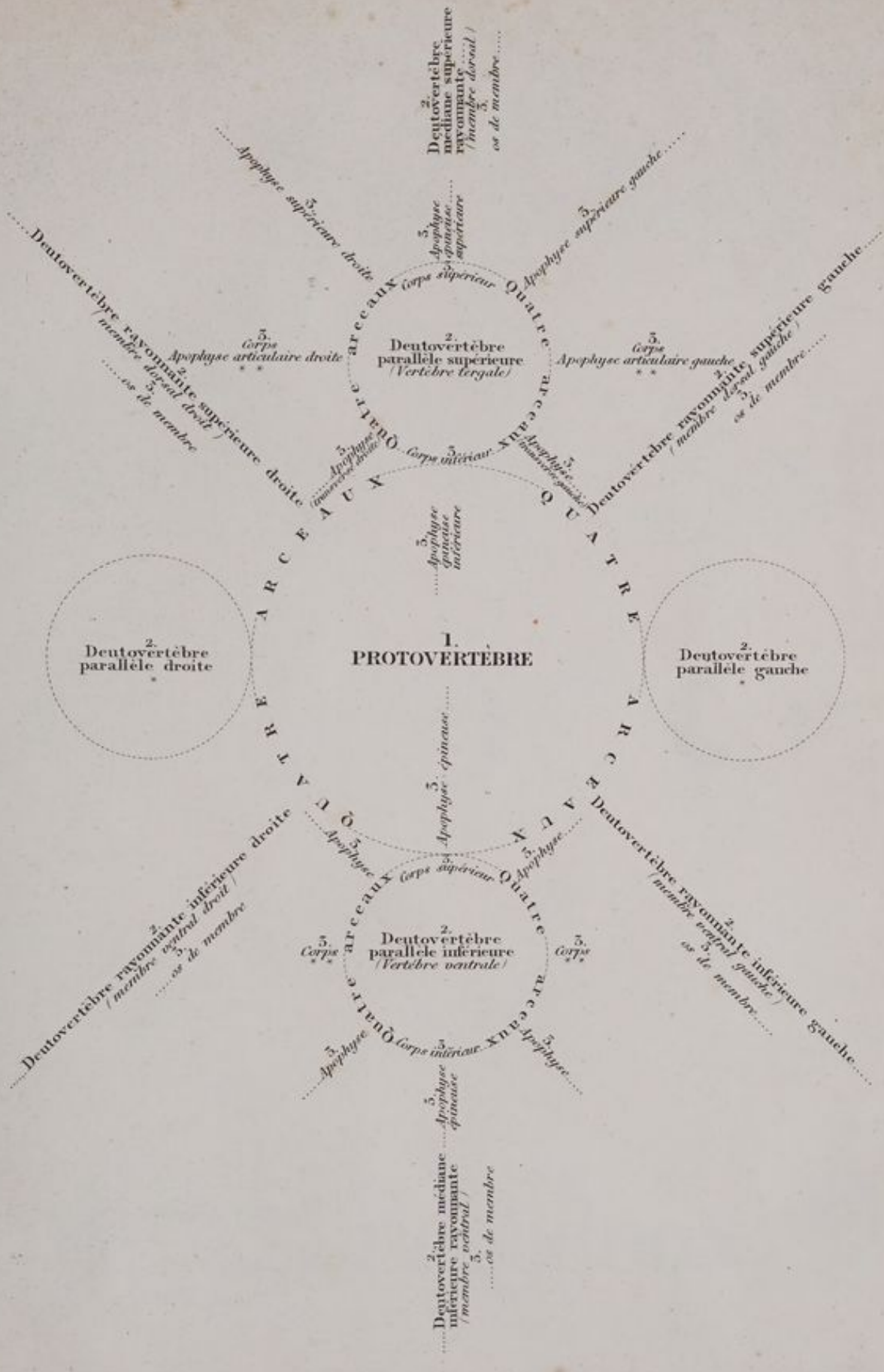


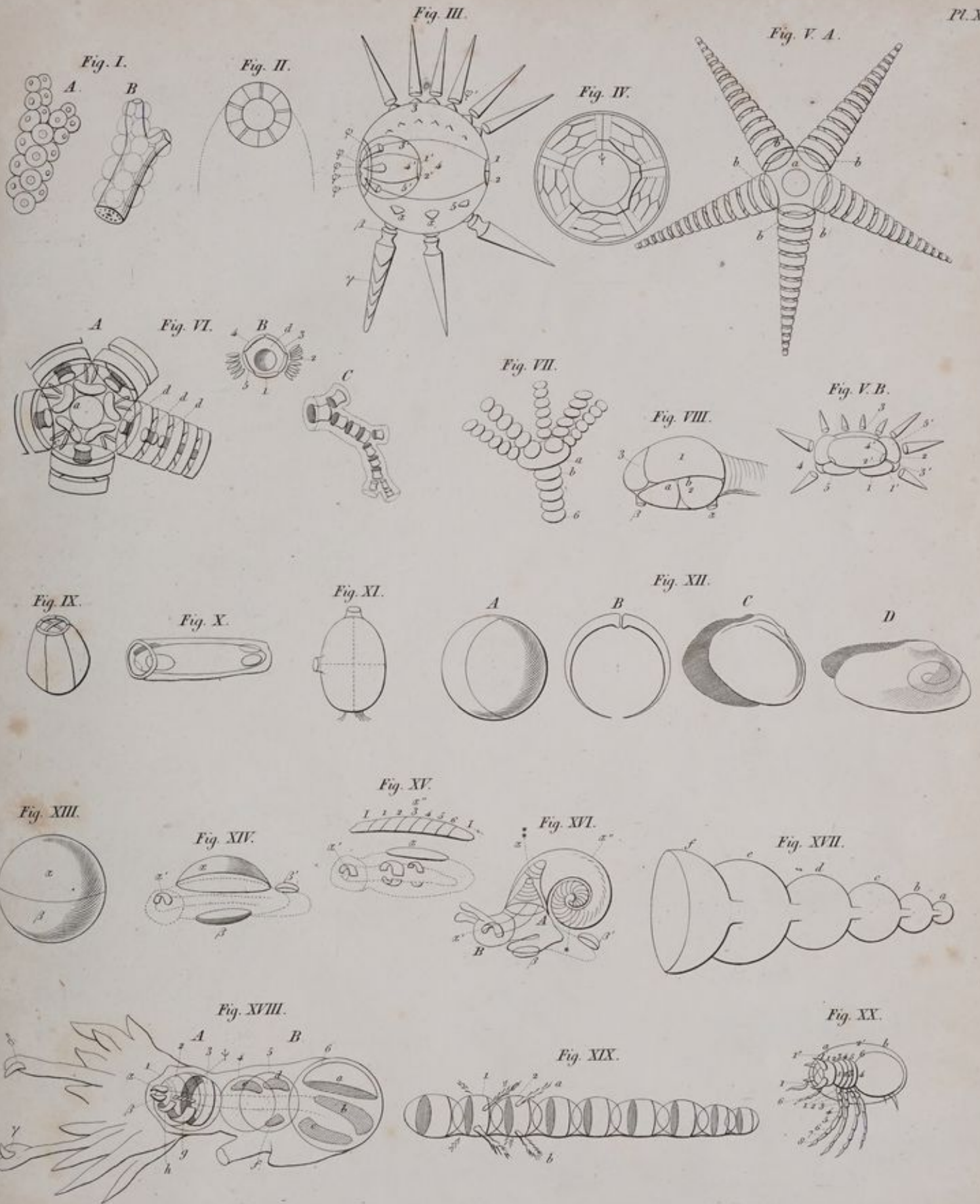




Publié par J.B. Baillière, à Paris et à Londres.

Gravé par Ambrose Currier





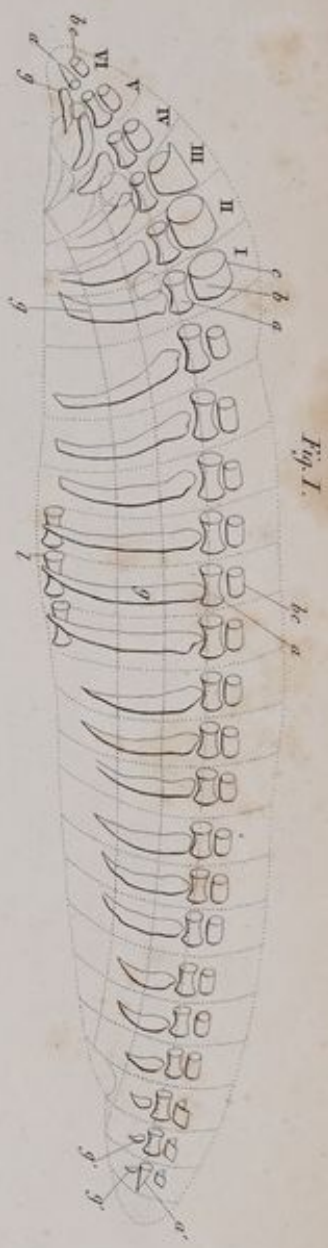


Fig. I.

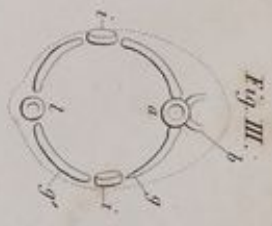


Fig. III.

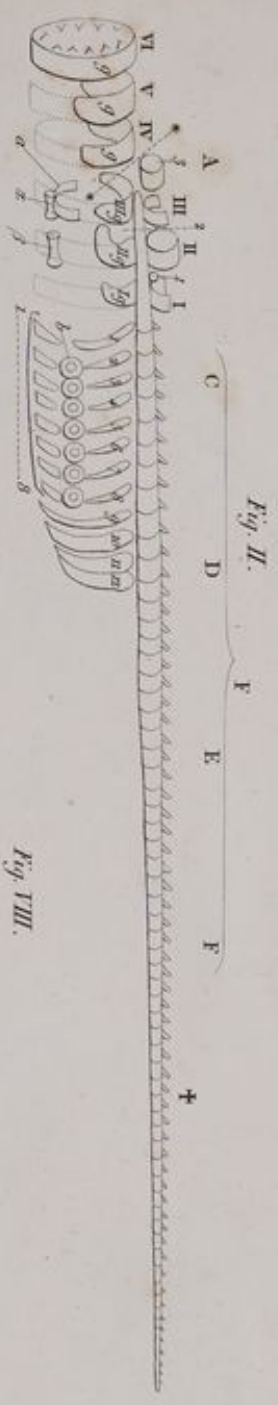


Fig. II.

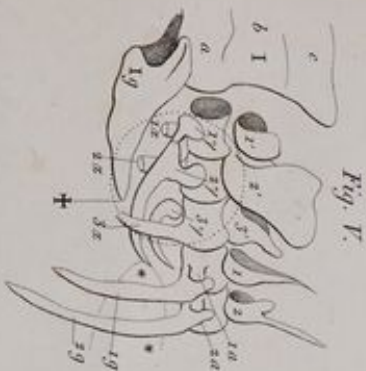


Fig. V.

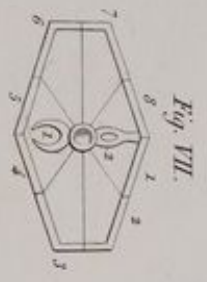


Fig. VII.

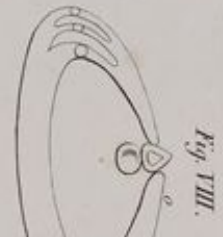


Fig. VIII.



Fig. VI.



Fig. IV.

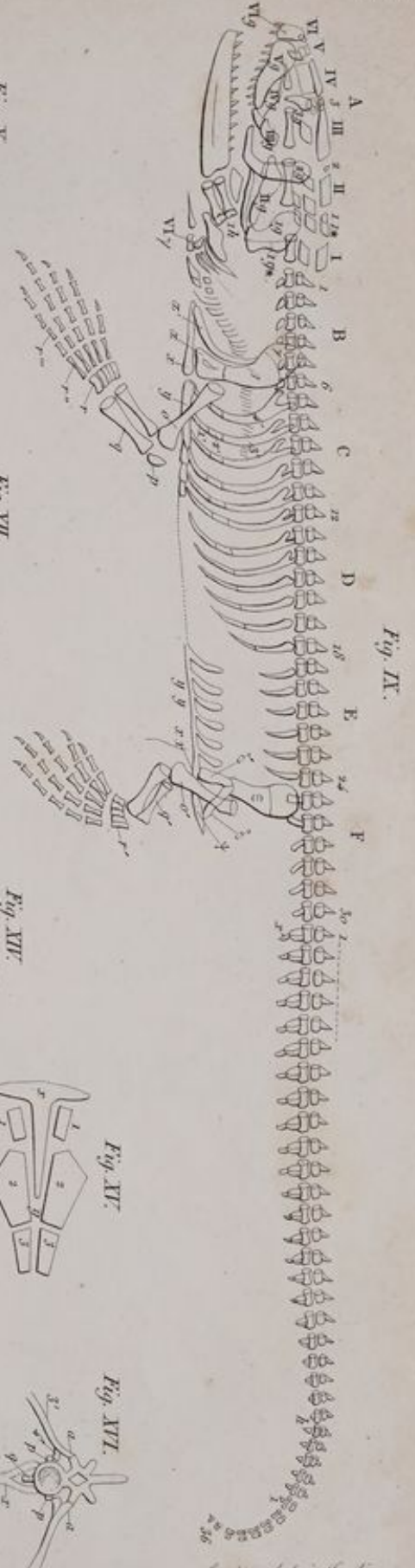


Fig. I.



Fig. X.

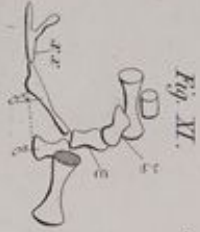


Fig. XI.



Fig. XII.

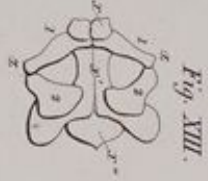


Fig. XIII.



Fig. XIV.

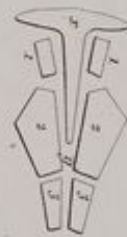


Fig. XV.



Fig. XVII.



Fig. XVIII.



Fig. XVI.

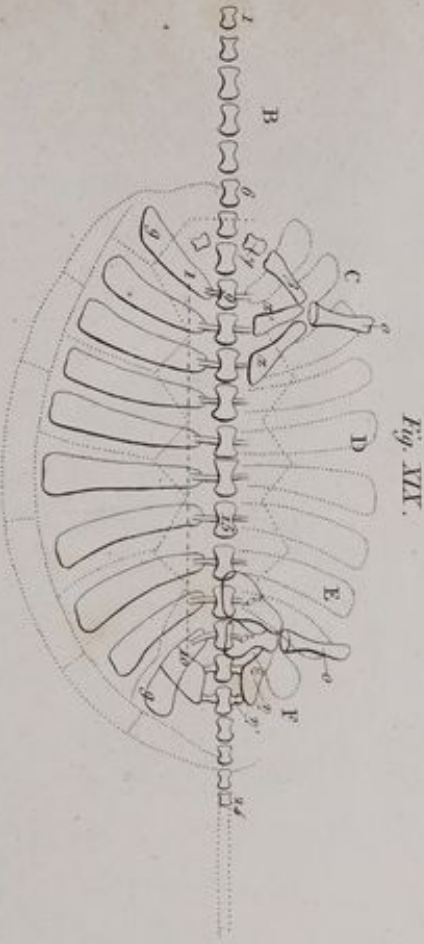


Fig. XIX.

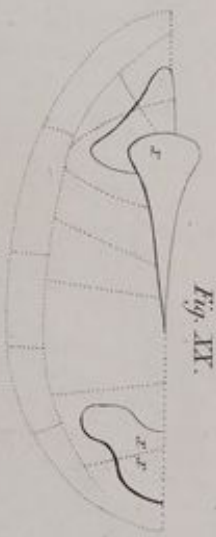


Fig. XX.

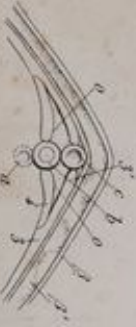


Fig. XVI.

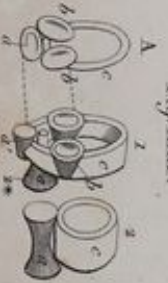


Fig. XVII.



Fig. XVIII.

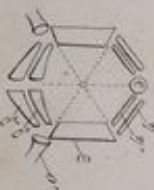
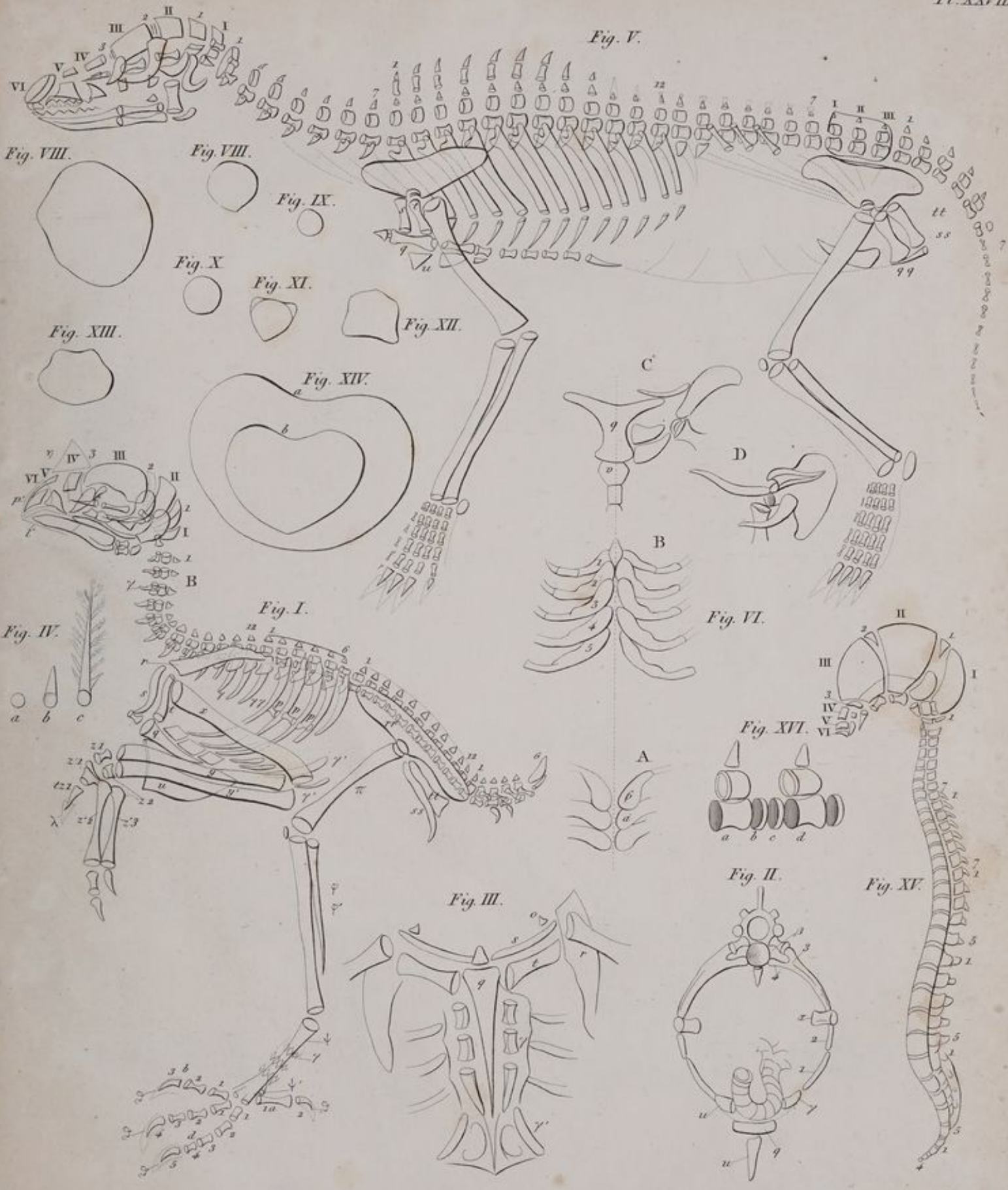


Fig. XIX.



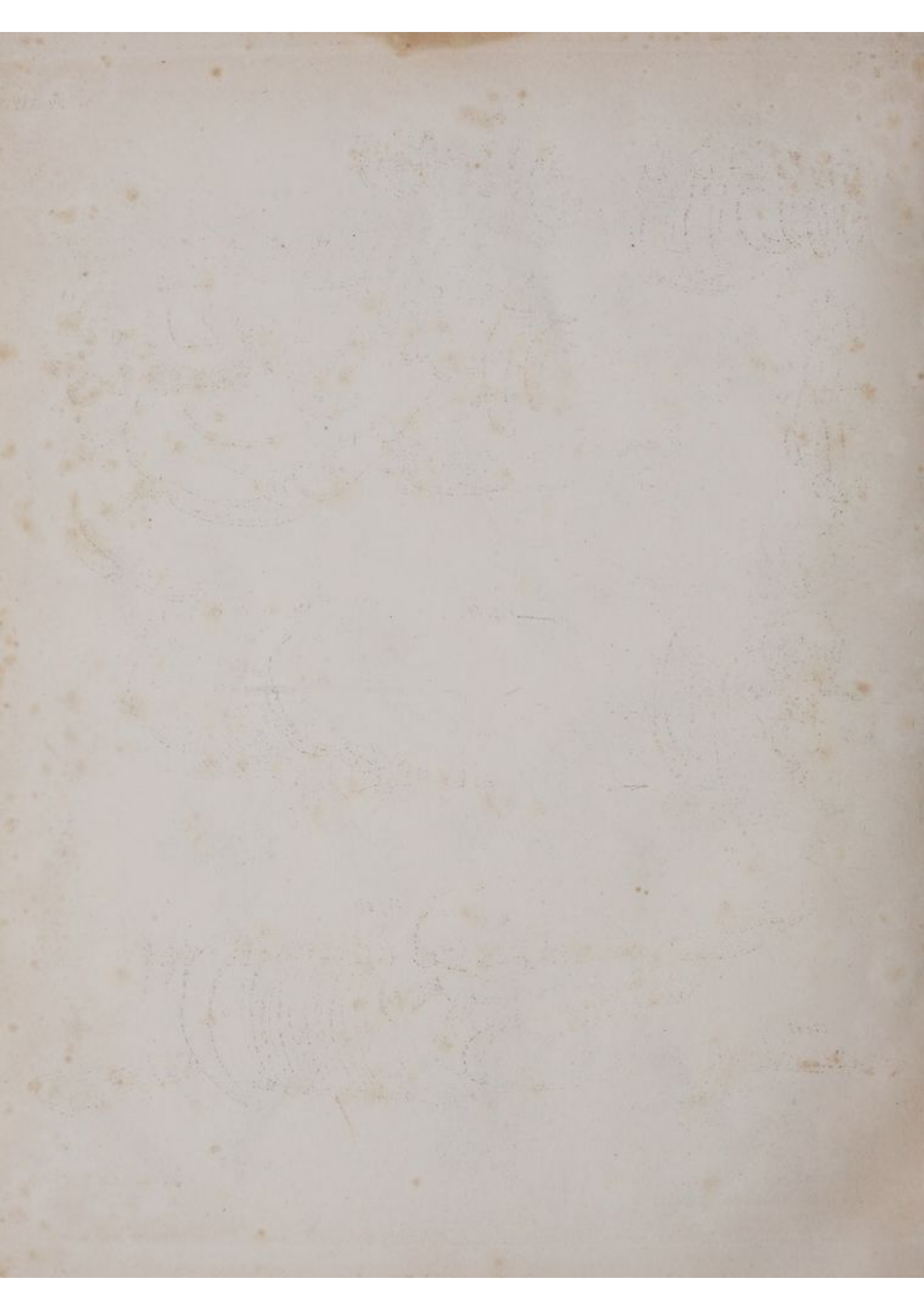


Fig. I.

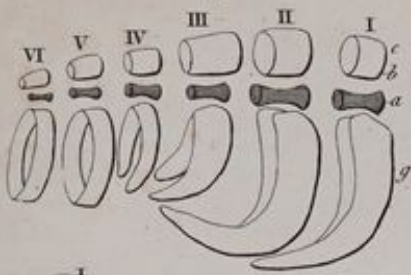


Fig. II.

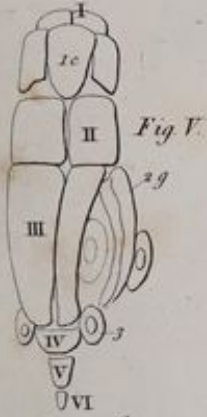
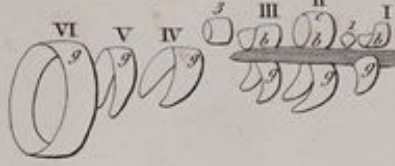


Fig. V.

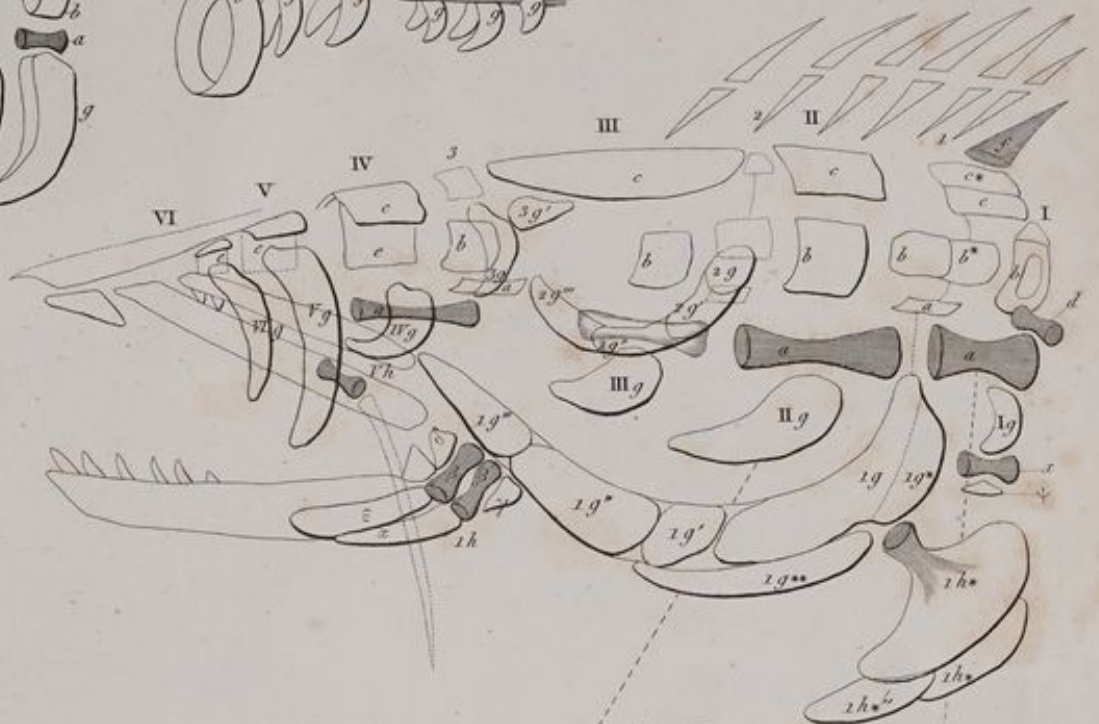


Fig. III.

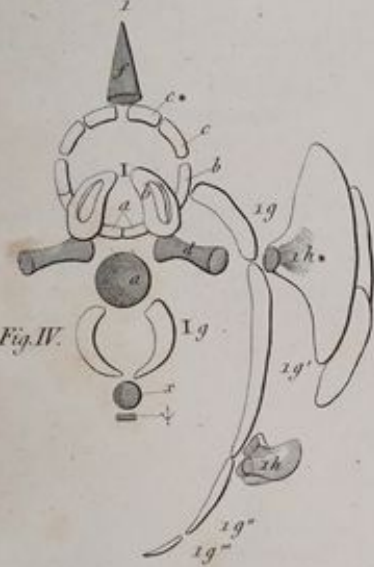


Fig. IV.

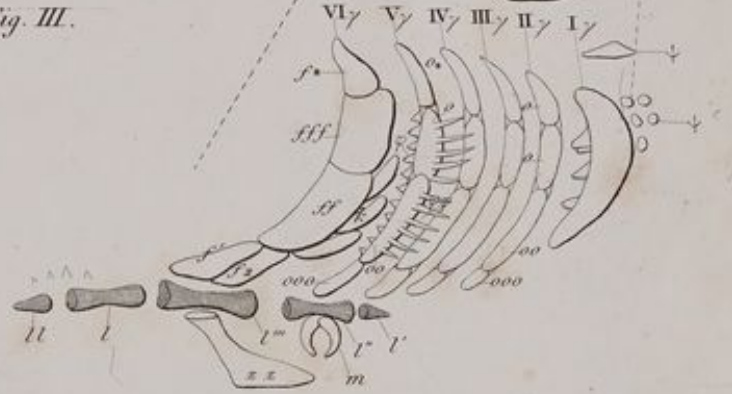


Fig. VII.

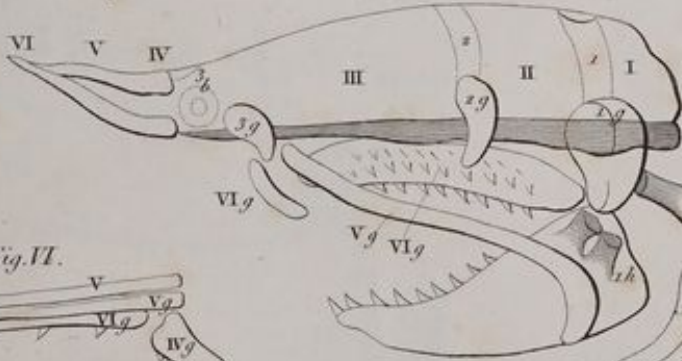


Fig. VI.

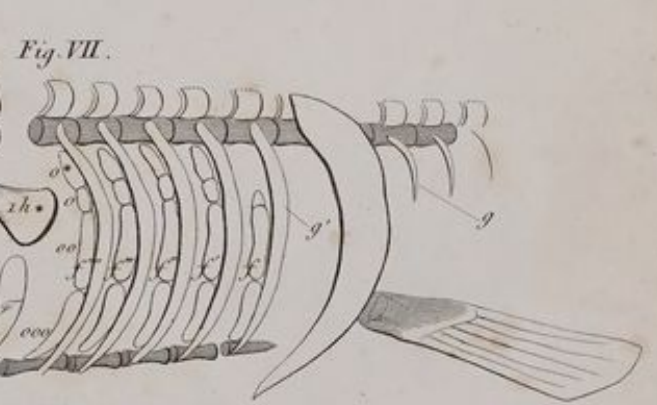


Fig. VIII.



Fig. IX.

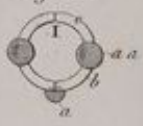


Fig. X.

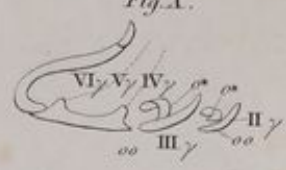


Fig. XI.



Fig. XII.

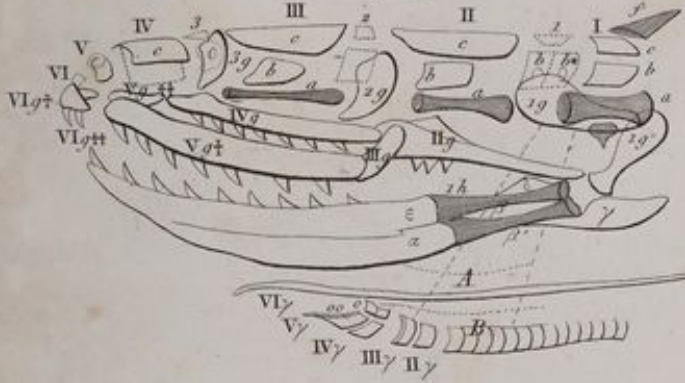


Fig. XV.

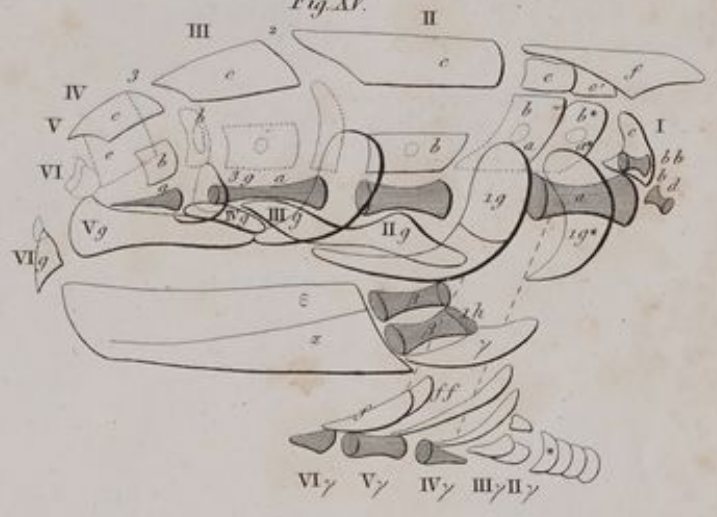


Fig. XIII.



Fig. XVIII.

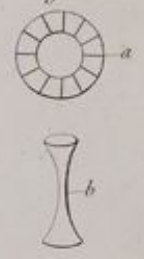


Fig. XIV.

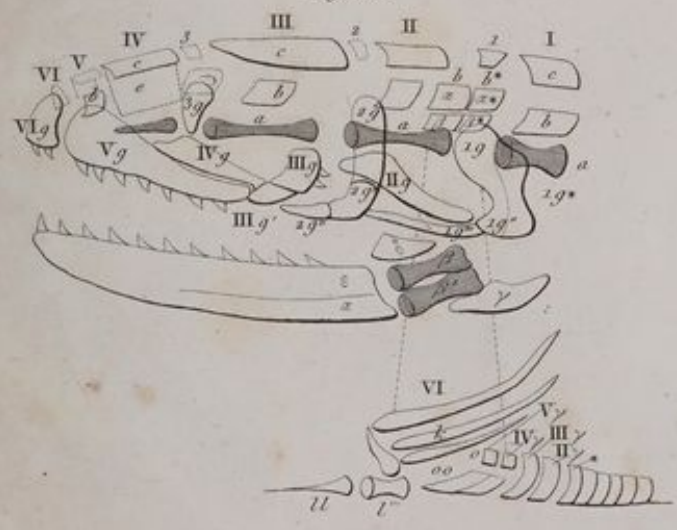


Fig. XVII.



Fig. XVI.

