

**PUBLIER
LA
NATURE**

*L'Histoire
naturelle
du XVI^e au
XIX^e siècle*

*« Que l'homme
contemple donc
la nature entière
dans sa haute et
pleine majesté »*

L'exposition *Publier la nature* nous invite à une plongée délicieuse dans les débuts de l'*histoire naturelle*. À travers une sélection de livres anciens de science, nous pénétrons dans l'étude de la diversité du monde. Source de connaissance, l'histoire naturelle observe et compare toutes les composantes du monde minéral, végétal et animal. Elle tente de comprendre comment cette diversité s'est constituée et quelle est sa dynamique.

Dans l'Europe de la Renaissance, le développement de l'imprimerie stimule l'activité scientifique. Les naturalistes remettent en question les savoirs classiques tirés de l'Antiquité. En recourant à une patiente et scrupuleuse observation des phénomènes naturels, ils effectuent de nouvelles découvertes. Le développement de techniques nouvelles, le recours de plus en plus systématique au microscope et l'essor d'une culture de l'expérimentation, modifient les pratiques antérieures d'observation. Les classifications du vivant évoluent et se complexifient. Progressivement, l'histoire naturelle cède la place aux sciences naturelles. Dans le même temps, les livres scientifiques profitent de l'essor des métiers du livre et en particulier des procédés de fabrication des images. Dans leur volonté de décrire le monde et les choses telles qu'elles sont, les savants se tournent vers l'estampe. L'avènement de la

gravure sur bois puis sur cuivre permet une précision accrue du trait. Les illustrations scientifiques allient à la justesse, la grâce et la beauté de l'image. Par son pouvoir de description, l'image sait rendre compte des choses et de leur mécanisme. Par son pouvoir de séduction, elle force la conviction. Il est difficile à ce sujet de ne pas évoquer les *Oiseaux d'Amérique* de John James Audubon, véritable trésor bibliophilique. Ses 435 planches, au format de double-éléphant-folio, représentent les oiseaux d'une Amérique encore vierge de toute colonisation humaine, sauvage, innocente. À la contemplation de cette nature grandiose, Audubon prend conscience de sa fragilité et de sa probable disparition. C'est ce qui rend ce livre si magnifique et si précieux à nos yeux. On y retrouve la beauté primitive du monde.

Fidèle à une habitude désormais bien installée, la bibliothèque municipale puise dans ses riches fonds anciens en cet automne 2020 pour évoquer ces liens fraternels entre l'histoire naturelle et le livre. Plantes, fleurs, oiseaux, insectes, poissons, fossiles... Ils nous rappellent ce que furent, aux siècles passés, à la fois le travail du savant et celui de l'illustrateur, le rôle des collections d'amateurs, l'influence des voyages et des explorations.

Anne Vignot
Maire de Besançon



Publier la nature : du XVI^e siècle à Darwin

Prologue

À partir de la Renaissance, accumuler et classer constituent les deux mouvements complémentaires d'une seule et même entreprise, celle de la connaissance du vivant. Accumuler d'une part les innombrables merveilles produites par la Nature dans leur foisonnante diversité et leur insurpassable beauté : coquillages de toutes formes, fossiles inédits, plantes aux fleurs chatoyantes, carapaces naturelles, insectes séchés, squelettes variés d'animaux exotiques... Classer d'autre part cette multitude dans différentes familles fondées sur des rapprochements de formes et des similitudes de modes de vie ou d'habitats...

D'un côté la fascination pour le bizarre, l'hétéroclite, le beau ou le surprenant – les fameuses *naturalia* ou *exotica* des cabinets de curiosité – et de l'autre le patient labeur de l'inventaire, de la désignation et de l'ordonnement. Buffon résume cette double dynamique de l'élaboration du savoir, celle du foisonnement coloré et séducteur et celle de la grille systématique du savoir encyclopédique, lors de son premier discours sur la « Théorie de la terre », extrait de son *Histoire naturelle* :

Il y a une espèce de force de génie et de courage d'esprit à pouvoir envisager, sans s'étonner, la Nature dans la multitude innombrable de ses productions, et à se croire capable de les comprendre et de les comparer ; il y a une espèce de goût à les aimer, plus grand que le goût qui n'a pour but que des objets particuliers ; et l'on peut dire que l'amour de l'étude de la nature suppose dans l'esprit deux qualités qui paraissent opposées, les grandes vues d'un genre ardent qui embrasse tout d'un coup d'œil, et les petites attentions d'un instinct laborieux qui ne s'attache qu'à un seul point.

La lente constitution du savoir scientifique ne s'effectue pas sans peine. Le merveilleux ou le surnaturel de certaines croyances ne disparaît pas immédiatement. On retrouve souvent dans les premières observations zoologiques des cornes de licornes qui ne sont que des dents de narval, ou du sang séché de dragon celui d'un batracien exotique. Peu à peu les croyances populaires cèdent la place à un savoir démontrable et ordonné. Le monde y perd de sa poésie, mais la science y gagne en profondeur et en pouvoir d'explication.

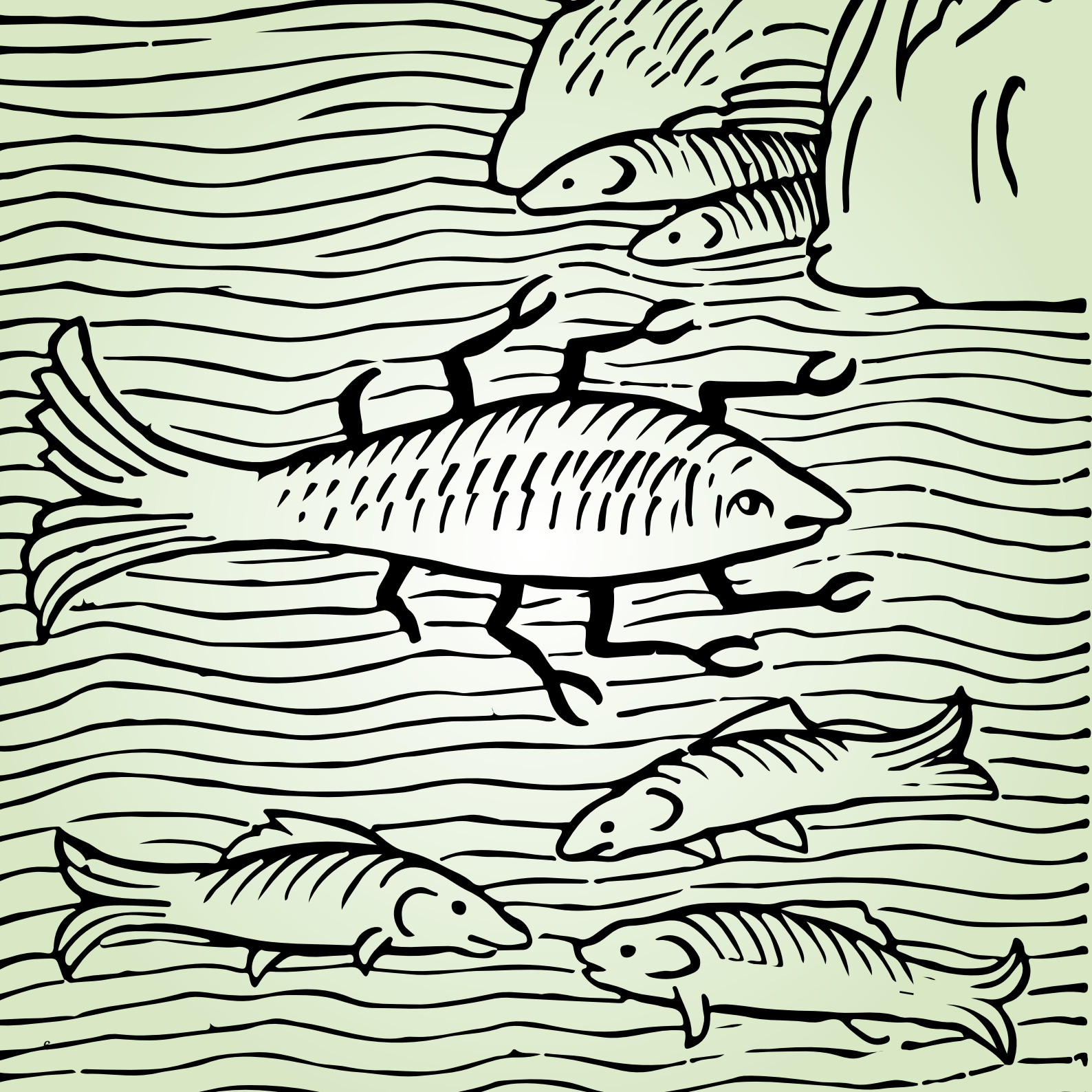
Ces collections naturelles sont après les progrès fulgurants de l'imprimerie, publiées, diffusées, et commentées dans l'Europe entière. Le lien entre le savoir et le livre n'a alors jamais été aussi fort. Le livre condense dans ses pages l'infini du théâtre du monde. Les auteurs, le plus souvent des médecins, se réfèrent aux prestigieux Anciens, Aristote et Pline. Ils enrichissent les observations de leurs prédécesseurs de leurs commentaires. Ils collectionnent aussi et s'échangent de nombreux échantillons.

Dans le même temps, la découverte des Amériques suscite des explorations et provoque en Europe un afflux de spécimens inconnus. À la fin du XVII^e siècle, la mise au point du microscope par Leeuwenhoek ouvre à l'appétit de connaissance le monde de l'infiniment petit.

Rapidement l'image acquiert dans le livre imprimé une importance déterminante. Elle sert à établir une correspondance entre le nom savant et l'être vivant réellement observé. On fait appel à des artistes de plus en plus qualifiés. Les techniques iconographiques gagnent aussi en précision. La gravure sur bois s'efface au profit de la gravure en taille douce sur plaque de cuivre. Les techniques d'impression n'étant pas les mêmes, l'image sort du corps du texte pour devenir autonome. Elle fait l'objet d'une page entière, insérée au milieu du texte imprimé. Elle est un produit de luxe et est souvent la cause du prix élevé de l'édition. L'image devient plus précise. La finesse du trait permet de représenter des détails minuscules. Sa mise en couleur – toujours manuelle jusqu'à la fin du XVIII^e siècle – en même temps qu'elle apporte une précision supplémentaire, constitue un ornement artistique à ces magnifiques productions livresques.

Les bibliothèques publiques comme celle de Besançon conservent aujourd'hui ces témoignages anciens et magnifiques de cet effort d'inventorier le monde. C'est le but de cette exposition de permettre au plus grand nombre, dans cette pérégrination imaginaire, de découvrir et d'apprécier la beauté émouvante de ces planches d'histoire naturelle.

Henry Ferreira Lopes



Du XVI^e siècle à Darwin : une brève histoire de l'histoire naturelle dans le livre

L'histoire naturelle est née à la Renaissance au croisement de la redécouverte des auteurs anciens, de la découverte du Nouveau Monde, de la tradition médicale universitaire et de la révolution de l'imprimé. Elle s'organise progressivement et les pratiques naturalistes, fondées sur l'observation, le voyage, la collecte, la classification et la publication, se perpétuent tout au long du XIX^e siècle. Cependant, dès 1802 – le mot apparaît en France chez Lamarck – le savoir naturaliste classique est concurrencé par le développement que connaît la biologie, science du vivant qui s'étend du niveau moléculaire au niveau de l'écosystème ; le cabinet ou musée d'histoire naturelle est progressivement déprécié face à de nouveaux lieux de recherche : le laboratoire (expérimentation du vivant) ou le terrain (observation des variations écologiques). Et à partir des années 1830 la théorie de l'évolution de Darwin, qu'il formule en 1859 dans *L'Origine des espèces*, amène à concevoir l'organisme comme un continuum fonctionnel et la distribution des espèces vivantes en fonction des conditions géographiques.

Entre le XVI^e et le XVIII^e siècle, l'histoire naturelle est un savoir socialement et culturellement dominant qui tient un rôle précoce dans le développement des pratiques empiriques associées à ce qu'on a appelé la « révolution scientifique » de l'époque moderne. Elle se définit par l'étude des trois règnes de la nature – végétal, animal et minéral – et par une démarche fondée sur l'observation, la description et la comparaison : dans « histoire naturelle », *histoire* signifie enquête, description.

La première moitié du XVI^e siècle est caractérisée par la publication de nouvelles œuvres majeures sur la nature vivante. C'est tout d'abord en botanique avec les travaux pionniers d'Otto Brunfels, de Leonhart Fuchs ou du botaniste anglais William Turner (*A new Herbal*), puis en zoologie avec les publications du même William Turner, de Pierre Belon, de Guillaume Rondelet et de Conrad Gessner.

Décrire est le propre de l'histoire naturelle au XVI^e siècle, sans recours à la classification. Fuchs précise en 1543 pour les plantes : « *Historia*, c'est le nom, la forme, le lieu et le temps de la croissance, la nature, la force et ses effets [sous-entendu : médicaux]. » Gessner adopte pour son *Histoire des animaux* en 1551

De Piscibus.

Nullum animal grauiori somno premitur
 Unde de ceteris pinnis quibus vtunt i ma-
 ri. vim somniferam inesse dicunt cuius q̄
 capiti subdantur. Difficiliter autem nisi
 capite cliso interficiunt. De boe etia; ani-
 mali illud mirabile fertur q̄ eo mortuo et
 excoiato pilus in pelle vbiq; fuerit. na-
 turali quodam instinctu. p̄t mare se ha-
 beret ita se gerit. Nam si mare turbatum in
 fluctus surgerit. et pilus similiter erectus
 eurgit. Si vero mare pacifico tam fuerit
 pilus in planum sternitur sicq; maris sta-
 tus in reuolensata et morticina deprehendi-
 tur. Videmus focas siue bocas dicunt esse
 boves marinos quasi bovas. Ex libro
 oena. rex. foca bos est marinus animal
 sed in suo genere fortissimum. animosum.
 iracundum. non tantum ad alia animalia
 sed etiam ad sus domestica. Semper enim
 cum femina sua pugnat donec eam inter-
 ficiat Interfectam autē a loco eijcit. et sic
 aliam supducit. nec sic cessat eas feminas
 supducere donec eū ptingat. p̄a morte de-
 fungi. vel a scia sua supatum interim. nec
 mutat locum suum de facili sed illic semp
 manet vbi eū natura condiderit. huius p-
 nicie emuli filij rapina viuūt.

Operationes.

A Byasconides. Coagulus focæ marie
 virtutem habet castoreo similem. **B**
 Epilepticis p̄dest Mulierum quoq; steri-
 cis. l. p̄focationibus maricis bibitum
 valet. **C** Probatum autem an verum
 de foca sit coagulus. si coagulus a igni so-
 lutus in aquam vna hora dimittatur. nec
 se digerat et post hec aqua ipsa coagulus
 focæ perfundatur. nā si ea accepta solua-
 tur verus non est. verus enim accepta a q̄ nō
 se soluit. **D** Ex libro de naturis rex.
 Salata extra morem omnium animalium.
 cum fetus in aluo suo viuere senserit illos
 erabit. **E** Et si quidem eos ad vitā
 maturos inuenerit. foris s̄lquit. Din at
 eos in matricem vt foueant̄ reponit.



Ca. xxxii.

Astaleo fates. et ficis. **A**resto.
 f. Astaleo ē gen^o piscis q̄ solū iter
 cetera ḡna gen^o suū non p̄medit
 nā oēs pisces sese p̄medūt p̄ter fastaleon.
Joath. l. ii. de alalib^o. fates piscis ē q̄ cū
 i ore suo coartat a q̄. sit ex eo vulcis. vñ pi-
 fces miores sequūt illā i os ipsi. ille vo sic
 eos caput atq; deglutit. **P**ll. li. ix. Ficus ē pi-
 scis q̄ colorē suū mutat rest̄ q̄ tpe candida
 vere at varia. Eadē sola pisciū ex alga ni-
 dum facit atq; in ipso nido parit.





UN OUVRAGE DANS LA TRADITION MÉDIEVALE

Hortus sanitatis (Jardin de santé) –
Mayence, Jacob Meydenbach, 1491
(première édition) | cote : Inc. 324

Cette encyclopédie de la Nature est l'un des best-sellers de son époque : éditée pour la première fois en latin à Mayence par Jacob Meydenbach en 1491, elle connaît 8 rééditions en latin entre 1496 et 1538, 22 éditions en allemand sous le titre *Gart der Gesundheit*, 2 éditions en français sous le titre *Le Jardin de santé* et plusieurs éditions partielles des parties consacrées aux substances non végétales. Ses 1076 chapitres sont organisés en six grandes parties introduites par un prologue : les plantes ; les animaux terrestres ; les animaux ailés (oiseaux) ; les animaux marins ; les minéraux ; les urines. Cette immense compilation, d'esprit encore très médiéval, intègre autant de vrai que de faux (la licorne et la manticoire figurent dans la partie sur les animaux). Les images gravées sur bois extrêmement frustes servent à se repérer dans le texte et n'ont pas de valeur scientifique (certains bois sont d'ailleurs utilisés pour deux chapitres différents) ; pour les plantes par exemple, les images permettent à un bon botaniste de reconnaître la structure de la plante, mais ne sont que de peu d'utilité pour un débutant (elles ne montrent ni fleurs ni fruits, le port est approximatif, on ne sait si les feuilles sont alternes ou opposées...). À partir de 1530, les ouvrages d'Otto Brunfels ou de Gessner vont rendre obsolète l'*Hortus sanitatis*, dont les éditions cessent à la fin du premier tiers du XVI^e siècle.

un mode de description encyclopédique en huit rubriques pour chaque espèce : son nom dans différentes langues (vivantes ou mortes), son habitat et sa description anatomique, sa physiologie, ses mœurs, les divers usages que l'on peut en tirer, son intérêt alimentaire et médical, enfin son rôle culturel (citation par les poètes et les philosophes, proverbes...)

Ce n'est qu'à partir du milieu du XVII^e siècle que la classification apparaît.

Le travail de ces auteurs est profondément enraciné dans les ouvrages devenus classiques d'Aristote, de Théophraste, de Dioscoride et de Pline l'Ancien : l'*Historia animalium*, le *De partibus animalium* et le *De generatione animalium* d'Aristote traduits en latin par Théodore de Gaza sont disponibles en version imprimée depuis 1476 ; l'atlas de botanique en 9 livres que constitue le *Περὶ Φυτῶν Ἱστορίας* (Histoire des plantes) de Théophraste, qui initie à son époque (IV-III^e siècle av. J.-C.) une science botanique pure, sans visée thérapeutique ; l'*Historia naturalis* de Pline est imprimée dès 1469 (une traduction française par Antoine Pinet est publiée en 1562). William Turner publie ainsi en 1544 à Cologne *Avium praecipuarum, quarum apud Plinium et Aristotelem mentio est, brevis et succincta historia*, premier livre consacré uniquement aux oiseaux où il cherche à donner des descriptions précises des oiseaux cités par Aristote et par Pline l'Ancien, ainsi que des informations sur leur comportement.

De Piscibus.



Ca. lxxix.

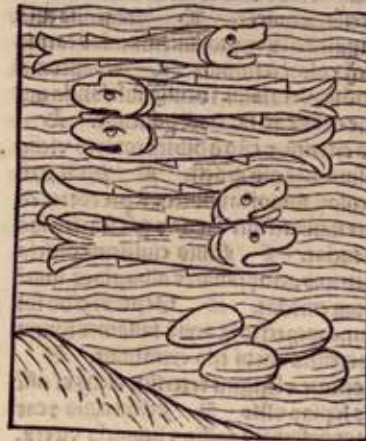
Almo 7 Salpa. phisio-
logus. Salmo dicitur a saltu
caudā enim ore replicat et
flexit. firmiter eā ore te-
nens. donec saltu agilitate
locū etiā abruptū con-
scendit. hinc colore mul-

num valet aut sa pore aūq̄ gustauerit ma-
re. Ad qd̄ tendens p̄ flumīs impetū a pro-
posito non desistit q̄ usq̄ reficiat. deus ad
vota domicilia reuertit. Ex li. de na. rex.
Salmo piscis est in latitudine 7 lōgitudi-
nem magnā exerescēs Robore q̄ fortis ē
spōderosus 7 gūis. Disq̄ q̄ h̄z agilitas
a portēna virtutis ei⁹ ē pot⁹ q̄ a leuitate cor-
gis. hic vt dicitur p̄li. olim p̄crebat oībus
piscib⁹ fluuiabilib⁹. 7 maxie i aq̄tania. Car-
nes ei⁹ rubee sunt. q̄ licz dulces 7 ḡtes sine
valde. n̄ faciat e cito māduantib⁹ inge-
nant. piscis iste fer⁹ facit nec diu viuē p̄ i
aq̄s dulcib⁹ sta q̄ nisi liber h̄eat transitū
ad dulces vn̄ das fluuior. qn̄ etiāz vbi in-
trāntu sep̄ ē l̄ aliqd̄ hm̄ōi obstaculū inue-
rit caput caude p̄iūgit. stercorq̄ corpe puo-
lat adoptata. In li. vt sup̄ Salpa piscis ē
obscenus 7 vilis hic miraculū sui p̄bet. vt
nūq̄ decoqui possit nisi p̄us fortiter fuste
vel scula verberetur.



Ca. lxxx.

Par⁹ 7 staur⁹. Albi⁹ li. de na. sta-
liū. Spar⁹ piscis ē maris et celo
missi q̄ sp̄git qn̄ facit. 7 dicit⁹ est
eo q̄ h̄eat b⁹ instrumentū figurā. In li. vt sup̄
Staur⁹ piscis delcābil⁹ q̄ sol⁹ rumiat. inter
pisces hūc piscē v̄q̄t n̄ multos h̄re dātes
7 iō rumiatōe idigē. licz bec sit cā rumiat
onis. dicit⁹ etiā hūc piscē rōni delōgitudis
p̄tib⁹ allatū in tyberi eē multiplicatū.



Hortus sanitatis

(Jardin de santé) – Mayence,
Jacob Meydenbach, 1491
(première édition) |
cote : Inc. 324

De Herbis.

Etiam hoc dicit in. vj. huius et subdit in vij. lencoya. i. seminum tota quidem fructu absterne et subtilium partium virtutis magis autem precipiant ea flores. et huius sicciores magis viridibus. Quicquid ponit tres species. s. albam citrinam et purpuream. Et est alius sambucus agrorum de quo supra.

Operationes.

A Scrapion. Folia eius humida non sicca quoniam ponuntur super empetiginem et pannum expellunt eos et resolvunt omnem superfluitatem. **B** Et convenit huiusmodi catarrhum et inducit dolorem capitis illis qui sunt calide complexionis. **C** Et oleum eius est tuncativum in hieme. et si huiusmodi calida depletionem odoris nimium de ipso timendum est ne faciat fluxum sanguinis ex naribus eius. **D** Et idem aucto. Abenmeshay. Confert humiditatibus et regnati falso. et sensibus frigiditatis et perfert doloribus qui sunt ex frigore viscoso.

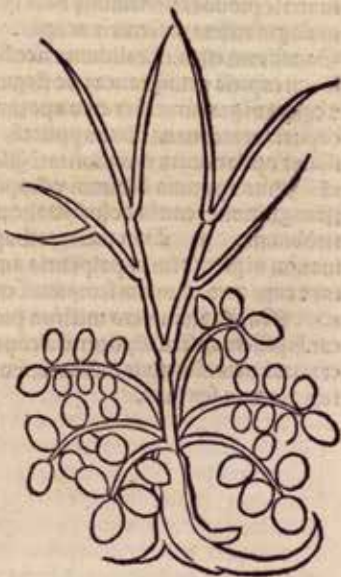


La. cccc viij.

Andit. Plinius li. xvj. Sandix est herba quedam de qua panni tinguntur in blavum colorem.

Operationes.

A Idem pli. li. tricésimo quinto. Sandaraca si torreat equa parte rubrica admixta, sandicem facit. Quam quod adueto virgillum estimasse id herbam esse. Vsu illo. Sponte sua sandix pascetes vesceret agnos. **B** Idem li. xij. Sandix in oleo siluestri a grecis ponitur sicut opio et Erasistratus tradit. **C** Decocta vero albu sifit et semel singulis perfertur ex aceto sedat. **D** Minus abustis urinam cit. Succus decoctus perfertur. **E** Jocineri renibus ac vesice. **F** Decoctum quod aristophanes curipedi poetico culaniter obicitur in rem ne ob id legitimum venditasse huiusmodi sandicem. **G** Dyasco. Sandix vel scadix calefacit et desiccatur fortiter ac dyasoreticum est et ob hoc merito viscerum purgativum est.



Mais c'est aussi dans ces années que des espèces inconnues des Grecs et des Latins, limités à l'espace méditerranéen, sont découvertes en Europe ou venant du Nouveau monde (Asie et Amérique), et sont décrites. Les naturalistes adaptent les classifications proposées par Aristote et Pline aux connaissances sans cesse accrues du monde vivant. Otto Brunfels, dans son *Herbarum vivae eicones* en 3 volumes publiés de 1530 à 1536, crée une catégorie « herbes nues » pour accueillir les plantes inconnues des Anciens. En 1558, le Nouveau Monde représente déjà 9 % des espèces décrites dans les *Historiae animalium* de Gesner.

Dans un premier temps, l'histoire naturelle se constitue en domaine de savoir dans le cadre de la médecine universitaire : les universités créent ainsi des chaires pour l'étude des plantes utiles à la pharmacie (Padoue en 1533, Bologne en 1534) ; à Tubingen, Leonhart Fuchs occupe la chaire de médecine. L'intérêt pour les plantes est en grande partie suscité par leur pouvoir guérisseur, ce qui fait du monde végétal la source principale de notre pharmacopée encore aujourd'hui. Même si dès la fin du XVI^e siècle l'histoire naturelle tend à s'émanciper de la médecine et si la plupart des botanistes ne signalent pas les propriétés médicinales des plantes dans leurs ouvrages, la plupart des naturalistes ont reçu une formation médicale et ce ne sera par exemple qu'en 1732 qu'un chimiste et physicien, Charles du Fay, est nommé en France à la tête du Jardin du roi (le Jardin des plantes).

Le livre imprimé a joué un rôle central dans la diffusion des nouveaux savoirs, mais aussi le réseau qui s'établit entre les experts naturalistes, qu'il s'agisse de professionnels, la plupart médecins comme Gessner, ou d'amateurs curieux (souvent collectionneurs aisés). Gessner a ainsi 472 correspondants dans toute l'Europe, dont 117 médecins. Les dessins et les objets circulent, on se rend visite. Gessner, Belon, Rondelet et Turner se sont rencontrés ; à la génération suivante, Jacques Daléchamps, Charles de l'Ecluse, Ulysse Aldrovandi et Joachim Camerarius le jeune (1534-1598) se fréquentent malgré les conflits politiques et religieux qui déchirent l'Europe.



L'illustration naturaliste

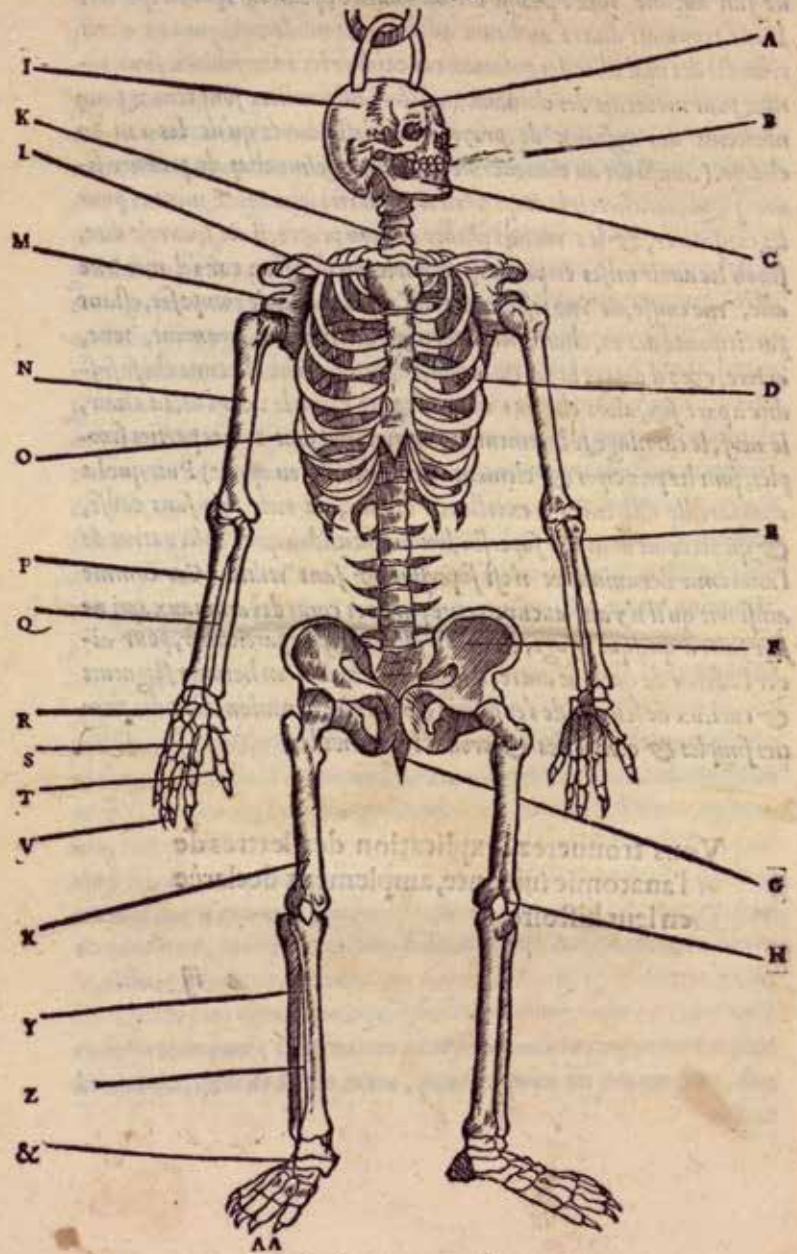
Les descriptions deviennent plus détaillées et sont accompagnées plus fréquemment et plus systématiquement par des illustrations présentées comme faites *ad vivum* (sur le vif). Dès l'apparition de l'imprimé dans les années 1450, l'image est une modalité privilégiée de la description naturaliste. Qu'il s'agisse de l'*Hortus sanitatis* de 1491 ou du *Grant herbier en françois* de 1500, la gravure sur bois s'impose dans le texte, avec parfois des mises en page inventives, comme dans les *Historiae animalium* de Gessner. À partir des années 1580, bien que beaucoup plus chère, la gravure sur cuivre remplace peu à peu la gravure sur bois, avec un meilleur rendu des détails ; surtout, la planche gravée s'autonomise par rapport au texte, permettant le hors-texte ou des planches dépliantes de plus grand format que la page.

Cette place dans l'univers imprimé de l'illustration naturaliste est caractéristique : elle possède des liens étroits avec le texte et n'est jamais utilisée ou comprise pour elle-même, mais elle est un dispositif complétant et enrichissant le discours véhiculé par le texte ; il s'agit d'un double projet, à la fois intellectuel (faire science) et matériel (donner à voir les objets étudiés par le scientifique).

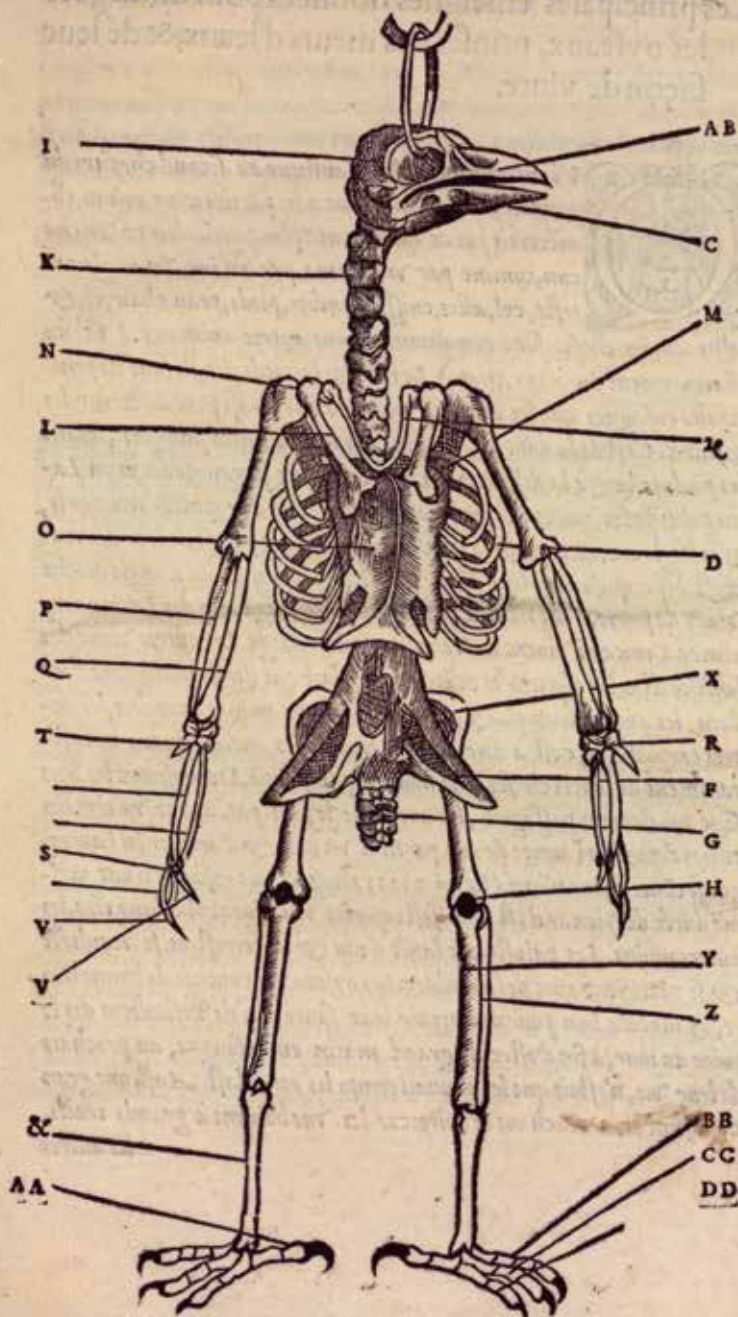
Si l'illustration naturaliste débute avec le développement de l'imprimerie dans l'Europe

de la Renaissance, il est à noter cependant qu'il y a une véritable controverse à ce sujet entre les naturalistes et les imprimeurs du XVI^e siècle. Les premiers sont globalement contre les gravures, car ils estiment que les figures, nécessairement imprécises, peuvent entraîner de dangereuses confusions : aucune image ne saurait par exemple rendre l'exacte réalité d'une plante et encore moins toutes les variations de forme qu'une même plante peut prendre au fil du temps dans la nature. Aucun consensus n'existe en fait sur ce que l'image « vraie » doit représenter : l'espèce ? la variété ? un spécimen individuel choisi comme exemplaire ? Ainsi les *Herbarum vivae eicones ad naturae imitationem* d'Otto Brunfels en 1532 et le *De historia stirpium commentarii insignes* de Leonard Fuchs en 1542 sont considérés comme les ouvrages fondateurs de la botanique moderne, car ce sont les premiers à proposer des illustrations qui s'apparentent à de véritables dessins scientifiques d'une grande précision naturaliste et qui rompent avec la longue tradition médiévale des figures schématiques à caractère mnémotechnique : la plante est décrite dans son intégralité, son port comme ses différentes parties (fleurs, feuilles, racines) sont minutieusement représentés ; les illustrateurs ajoutent parfois des gravures montrant la formation des fruits, détail essentiel pour la reconnaissance de la plante en toute saison. Mais Brunfels aurait préféré que son ouvrage reste sans illustration et considérerait qu'une représentation n'épuise jamais l'infinie variété de la nature. C'est en réalité l'imprimeur-libraire Johann Schott qui a passé commande des gravures au strasbourgeois Hans Weiditz, un élève de Hans Burgmair. Il s'agit donc d'une révolution éditoriale : c'est l'imprimeur et non l'auteur,

L'amas de os humains, mis en comparaison
à l'anatomic de ceux des oyseaux.



Des os humains la vraie pourtraiture
Soit des oyseaux mise en comparaison,
Et lon verra que non pas sans raison
En ses effaits se iouë la nature.



La section d'un oyseau seulement
De tous oyseaux l'intérieur demontre:
Bien que les vns soient de petite monstre,
Autres trop grands, autres moyennement.



Pierre Belon

Portraits d'oyseaux, animaux, serpens, herbes, arbres, hommes et femmes, d'Arabie & d'Egypte – Paris, Guillaume Cavellat, 1557 | cote : 232849

Pierre Belon est considéré comme le père de l'ornithologie en France. Il publie en 1553 *Les Observations de plusieurs singularitez et choses mémorables*, relation de son voyage au Levant (Grèce, Turquie, Egypte, Palestine et Arabie) en 1546-1549, l'un des premiers voyages naturalistes de l'histoire, et en 1555 *L'Histoire de la nature des oyseaux* où il décrit tous les oiseaux qu'il connaît, en les regroupant suivant leur comportement et leur anatomie : oiseaux de proie, oiseaux d'eau, omnivores, petits oiseaux (subdivisés à leur tour en insectivores et en granivores). En 1557 Guillaume Cavellat, l'éditeur de l'ouvrage de 1555, a l'idée de réunir les deux ouvrages en un seul, centré sur l'histoire naturelle.

Les Portraits d'oyseaux regroupent 174 gravures sur bois réalisées d'après les propres dessins de Belon. L'ouvrage comporte notamment les deux gravures en vis à vis de squelettes, l'un humain et l'autre d'oiseau, les comparant os par os, première tentative d'anatomie comparée.

L'histoire naturelle des

ESTRANGES POISSONS
MARINS,

AVEC LA VRAIE PEINCTVRE

*& description du Daulphin, & de
plusieurs autres de son espece,*

Obseruce par Pierre Belon du Mans.



AVEC PRIVILEGE.

À PARIS.

Del'imprimerie de Regnaud Chaudiere.

1 5 5 1,

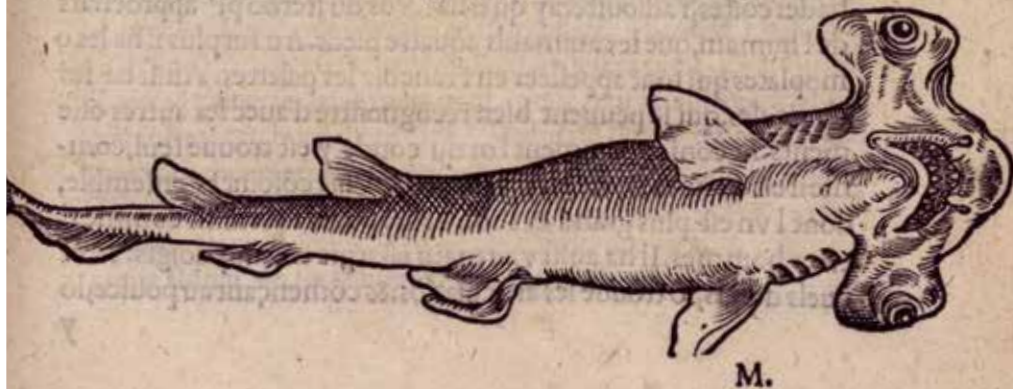
232,942

Que l'artifice des hommes puisse excuser le default de nature, & donner bonne grace au mauuais goust des poissons.

Chap. XV.

SVyuât cecy, ie veul racompter combien l'artifice des hômes peult adiouster a nature: car les paoures mariniers & pescheurs, aians pris des poissons qui d'euls mesmes sont de saueur ingrante, comme sont les especes de Chiens nommez en Latin *Galei*, ou plusieurs autres cartilagineux, comme *Lamia*, *Amia*, & cestui ci que i'ay icy portraiët nommé *Zigena*, ou *Libella*: ils leur scauent fai revne saulce si propre, que la saueur de la saulce surpasse la saueur ingrante du poisson, laquelle leur oste la mauuaise odeur, & les rend delectables: & tout ainsi que les pl⁹ riches font telles saulces avec bonnes Muscades, Giroffes, Macis, & Canelle battue, Beur re, Succre, Vin aigre, Pain rosti: lesquelles choses les cuisiniers a faisonent si bien au Marsouin, que encor qu'il sentist le Regnard escorché, toutesfois ils le rendrôt d'un goust plus friad, & d'une saueur plus exquisite que ne sont les Rougets, Barbez, ou Lâproyes, Aussi les paoures gents n'aians point tant de choses a commandement, aians tant seulement des aux & des noix, qu'ils battent avec du pain & de l'huile, & du vin aigre, ils feront vne saulce a leur poisson, qu'ils rendront a leur appetit si delicieuse qu'on n'en peult mâger, si non par grande singularité: & telle maniere de saulce est generalement cogneuë de tous pescheurs, qu'ils nomment vulgairement de l'Aillade.

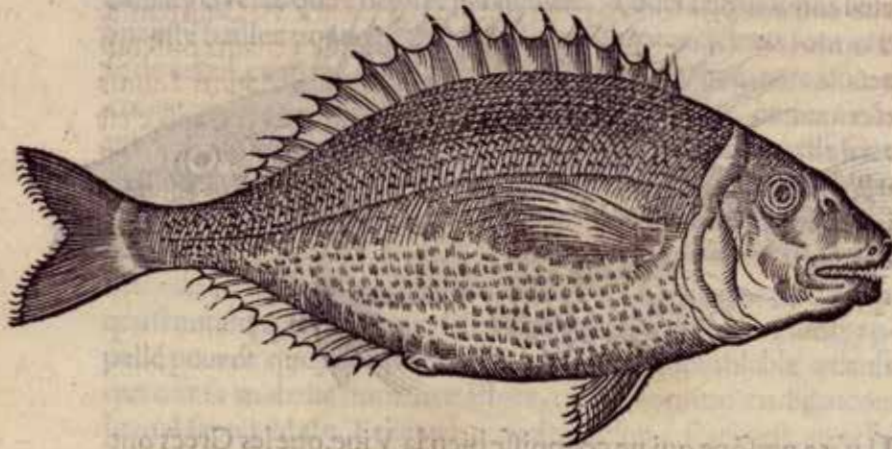
Le portraiët de *Libella* que les Grecs nôment *Zigena*, & les Romains vna *Balesta*, c'est a dire vne arbalestre.



<

Pierre Belon
*L'histoire naturelle
 des estranges
 poissons marins,
 avec la vraie
 peinture & la
 description du
 Daulphin, & de
 plusieurs autres
 de son espece* –
 Paris, Regnaud
 Chaudiere, 1551 |
 cote : 232942

Le naïf portraict de Citharus vulgairement nommé
Bremme de mer.

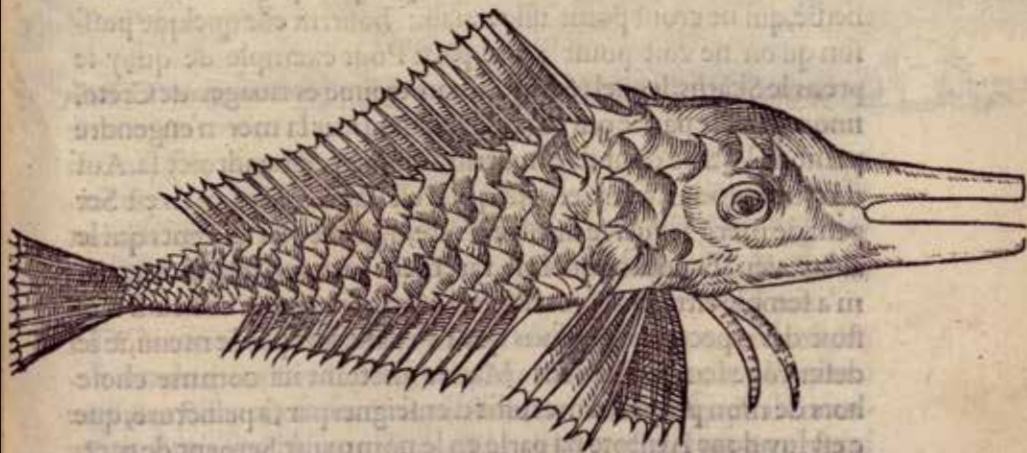


Qui voudroit diligemment chercher raisõ pourquoy nostre Brẽ-
me de mer ha esté nommee *Citharus*, ie n'eu scaurois autre chose
qu'en dire, sinon qu'elle ait des lignes le long de ses escailles a la
maniere d'un poisson nommé *salpa*: lesquelles peuuent represen-
ter quelque semblance des cordes tendues en long, ressemblant
la harpe d'Apollo. Ceci soit dict par maniere d'acquit en passant,
d'autant qu'il me seroit difficile d'en trouuer autre raisõ a dire.
Mais pour ce que ce poisson *Citharus* a quelque affinité en diction
avec *Lyra* & aussi qu'il y ait vn autre poisson qui est particuliere-
ment nommé de ce nom, il m'a semblé bon en toucher quelque
mot & en bailler la peinture. Car la Harpe & la Lyre dont ces
deux poissons ont pris leur appellation, estants instruments de
musique differents l'un a l'autre, que les Grecs ont aussi nommé
separement, a fin que l'affinité du vocable de *Cithara* & *Lyra* ne
trõpast le lecteur, prenant l'un pour l'autre, i'ay aussi baillé la pei-
cture du poisson nommé *Lyra*. Lequel fut ainsi nommé pource
qu'il ha le nez a la façon d'une Lyre instrument musical. Ceuls
de Marseille l'appellent *Malarmat*, quasi *mararmat*. Ceuls de Ge-
nes le nomment *Pesarmato*, & veritablement c'est a bon droict,
car il'est tellemẽt armé tout autour du corps d'escailles poictues,
qu'il seble estre tout d'os. C'est la cause pourquoy on luy habaillé
le

>
Pierre Belon
*L'histoire naturelle
des estranges
poissons marins,
avec la vraie
peinture & la
description du
Daulphin, & de
plusieurs autres
de son espece* - Paris,
Regnaud Chaudiere,
1551 | cote : 232942

le nom de *Holoosteos*. Il est si rare a Venise, qu'ils n'en voient point du tout: & si frequent a Rome: qu'ils l'ont tous les iours en leur poissonnerie, & le nomment *Pesce forcha*, car il ha le bec long & fourchu comme vne fourche: au reste il est semblable a vn Gournault, Tumbé, ou Rouget. Et ce que nous appellés Gournauts ou Rougets, les Romains les appellent Capons. Par ainfi Paulus Iouius escriuant des poissons Romains, a mis cestuy ci avec le Capô, c'est a dire Gournault. *Reperuntur* (dit il) *& alij Capones, qui bifurcata habent rostra, & dorsum offeis squamis armatum, quos in genere Caponum piscatores ipsi mares esse testantur.* Voila tout ce qui en a esté escript, sinon que on l'a aussi mis au nombre de ceuls qui font quelque son ou voix quand on les pesche.

La peinture du poisson nommé Lyra.



Que nature ne produit rien en quelque element que ce soit, qu'elle ne pouruoye premierement a ce qu'il fault pour le nourrir: & qu'une chose rare, encor qu'elle soit inutile, est tousiours estimee.

Chap. XXXI.

MAis pour parler des choses que nous estimés admirables en nature, nous les trouués plus rares d'autant qu'elles nous sôt moins communes: & par consequent elles en font d'autant plus

E 3. estimees

Figura hac est ardea stellarum maioris, cuius descriptionem praecedens pagina continet.



DE ALIA QVADAM ARDEA.

¶ Vidi nuper caprum apud nos ardeæ genus magnum, rostro subflauo ferè coloris, longo digi-
tos octo ab oculis ad extremum mucronem, marginibus acutis & parte anteriore leuiter dentium loco
exasperatis serratisve. Caput & collum candida, crista capitis è plumis nigris retrorsum tendebat. Dor-
sum & alæ cineræ. sed maiores alarum pennæ nigricantes, &c. Pupillam oculorum circulus ambiebat
lucidus ex flauo rufus. palpebræ ex viridi flauæ. Longitudo colli ad duos dodrantes aut supra: in quo ar-
ticuli vel sphondyli tredecim, omnes eodem inflexu, præter vnum, quartum ni fallor à primo, qui in

<

Conrad Gessner

Historiae animalium – Francfort
et Zurich, 1586-1587, 3 volumes |
cote : 11183-11185
Butor étoilé (*Ardea stellaris*)

Le naturaliste zurichois (1516-1565) publie les quatre premiers livres de ses *Historiae animalium* (descriptions des animaux) de 1551 à 1558 : animaux quadrupèdes vivipares (I) et ovipares (II), sauvages ou non ; oiseaux (III) ; les poissons de mer et d'eau douce (IV). Un dernier livre réunissant d'après les papiers et les instructions de Gessner tous les animaux non cités par ailleurs (poissons, crustacés, testacés, insectes, amphibiens, ainsi que l'hippopotame, la loutre, le castor) paraît de façon posthume en 1587. C'est le premier ouvrage de zoologie moderne visant à décrire tous les animaux connus. Gessner adopte dans chaque partie l'ordre alphabétique, sans recourir à la classification. Les illustrations jouent un rôle fondamental dans la reconnaissance des espèces citées : Gessner rassemble 1500 gravures, un grand nombre originales et réalisées par Lukas Schan (actif de 1526 à 1558), dont on sait peu de choses : c'est le seul artiste cité par l'auteur : « Lucas Schan pictor Argentoratensis aves plurimas ad vivum nobis expressit, & quarundam historias quoque addidit, vir picturae simul et aucupii peritus » (Lucas Schan, peintre de Strasbourg, a représenté sur le vif la plupart des oiseaux, et a également ajouté à certains endroits des descriptions : un homme expert tant en illustration qu'en ornithologie) ; mais Gessner utilise également des gravures provenant des ouvrages de Leonhart Fuchs.

qui est à l'origine de ce choix. Enfin, en raison du réemploi des gravures, propriété des imprimeurs-libraires, une même image peut au XVI^e siècle, sous différents noms, représenter différentes espèces.

Dans le livre de Fuchs, on trouve les premiers exemples d'images chimériques de plantes : ce n'est pas un individu qui est figuré, avec ses défauts et ses particularités, mais une plante parfaite, synthèse de l'observation de plusieurs individus différents, les particularités de chacun étant gommées au profit des caractéristiques morphologiques typiques d'une espèce. Cette normalisation de l'illustration naturaliste a lieu dès le XVI^e siècle en botanique; en zoologie, c'est au XVII^e siècle que la représentation des animaux commence à adopter des standards du même type, qui s'imposent au XVIII^e siècle.

Au cours du XVIII^e siècle, les planches gravées, où la couleur est de plus en plus présente, sont conçues comme représentant un archétype, fabriqué à partir des caractères partagés par tous les individus d'une même espèce. Vers 1800, la planche naturaliste représente une image idéale de l'espèce.

De nombreux naturalistes du XVIII^e siècle ont laissé des indications sur la façon de concevoir l'iconographie de leurs ouvrages, considérant les images comme une partie essentielle d'une démarche scientifique rigoureuse. John Ray aura une formule restée célèbre : « Une histoire des plantes sans illustration est comme un livre

de géographie sans cartes » et Michel Adanson écrit en 1757 dans son *Histoire naturelle* du Sénégal : « Il n'est presque personne qui ne convienne de l'utilité des figures, du moins des bonnes figures : ce sont des tableaux fidèles qui nous présentent à chaque instant des objets que souvent l'on ne peut espérer de voir en nature : elles sont d'une nécessité indispensable, surtout lorsqu'il est question de faire connoître des animaux qui ne sont pas encore connus, ou des objets qui ont peu de rapport avec ceux que nous connoissons. » Les illustrations,

originales sont conçues d'après des spécimens détenus par les savants (Buffon et Daubenton travaillent grâce aux vastes collections dont ils disposent au sein du Cabinet royal), et réalisées sous leur strict contrôle. Certains naturalistes préfèrent réaliser eux-mêmes les illustrations, comme Mark Catesby pour sa *Natural History of Carolina, Florida, and the Bahama Islands*,

publiée en 1754 : Catesby non seulement peint mais apprend la gravure et la mise en couleurs pour pouvoir contrôler l'ensemble de la chaîne de fabrication; il admet ne pouvoir rivaliser avec de véritables artistes, mais ce qui est perdu du point de vue esthétique est largement compensé par la précision scientifique, notamment pour certains détails anatomiques ou la subtilité des couleurs. Catesby et d'autres illustreurs-naturalistes cherchent à produire un corpus d'illustration de référence permettant la reconnaissance fiable des espèces au même titre que leurs descriptions textuelles.

“
**Une histoire
des plantes sans
illustration est
comme un livre
de géographie
sans cartes**
”



mergus circa lacum Verbannm *iurâr*: à Sabaudis (ni fallor) *loere*: quo nomine etiam pigram & legnem
mulierem vocant: à nota huius auis ad incessum tarditate. Seuerus Sulpitius tradit quandam mergo-
rum speciem esse, quæ à re cornuta vocetur, eò quòd rubeas plumas in capite instar cornuum habeat, *cornutus*
Author libri de nat. rerum. sed mergus cirrhatum quoq; , de quo iam scripsimus, cristatus est cirrhis re-
torum veris, instar iubæ potius, quam sursum & cornuum instar vt mergus hic de quo in præsentia *tu*.
agimus. & quoniam hipparion Græci autè chenalopeci similem faciunt, eundè mergû cirrhatum, quòd
ferè equi instar iubatus sit & ad chenalopecis magnitudinem propius accedat, potius quàm hunc præ-
sentem, hipparion facere placuit. Vocetur ergo mergi, de quo agimus, genus cristatum, cornutû, in vni-
uersum vero colymbus maior, siue cristatû siue absq; crista fuerit, quòd vt colymbis parua (superius de-

>
Conrad Gessner
Historiae animalium. –
 Francfort et Zurich,
 1586-1587, 3 volumes |
 cote : 11183-11185
 Grand Grèbe
 (*Podiceps major*)

Il n'est presque personne qui ne convienne de l'utilité des figures, du moins des bonnes figures : ce sont des tableaux fidèles qui nous présentent à chaque instant des objets que souvent l'on ne peut espérer de voir en nature : elles sont d'une nécessité indispensable, surtout lorsqu'il est question de faire connaître des animaux qui ne sont pas encore connus, ou des objets qui ont peu de rapport avec ceux que nous connaissons.

Le XVIII^e siècle voit la naissance d'une édition naturaliste de luxe, qui s'affirme au XIX^e siècle, notamment avec la lithographie. Ce type de publications présente plusieurs caractéristiques : grand format, illustration colorisée à la main, vente par souscription et par fascicule, tirage limité à quelques centaines d'exemplaires, coût très élevé qui rend accessible ces ouvrages aux seuls amateurs fortunés et rarement aux scientifiques. Cette édition de luxe permet à certains illustrateurs ou naturalistes de devenir célèbres comme Redouté ou Audubon.

Cependant la plus grande partie de la production imprimée en histoire naturelle au XVIII^e siècle et surtout au XIX^e siècle, relevant du champ de la vulgarisation scientifique, se fait dans des ouvrages bien moins luxueux, de format moyen, et dont l'iconographie est réalisée principalement en noir et blanc avec des gravures sur bois de bout. Ce type d'édition est essentiel pour comprendre comment les images participent à la constitution d'une culture scientifique générale, d'autant que le grand public n'a pas d'accès aux images des livres de luxe et que sa connaissance de la nature se fait exclusivement grâce à ces publications.



A.

Ciconia
ab Hebraeis
is chafida
dicitur et a
pietate &
benigni-
tate.

CICONIAM Hebraei vocant chafida, חַפִּידָא, ut recentiores Iudaei ferè interpretantur, & Munsterus in Leuitico & Deuteron. & Job 8. & Hierim 8. transtulit. accedit etymologia pietate & benignitate insignem auem indicans, qualis ciconia apprimè est. quin etiam certo tempore abie redditq. quod Hieremias propheta illi tribuit. Quamobrem diuersas interpretû opiniones miramur. nam Dauid Kimhi ex magistrorum sententia vulturem albû interpretatur: *daiah lebana*, id est miluum album, ut P. Fagius interpretatur. hunc verò aiunt (inquit) *hafida* dictum, quod faciat gratiam vel pietatem cum

>

Conrad Gessner*Historiae animalium.* –

Francfort et Zurich,

Conrad Gessner, 1586-1587,

3 volumes | cote : 11183-

11185

Cigogne (*Ciconia*)



LE TARSIER.

Léon Le Grand del.

<

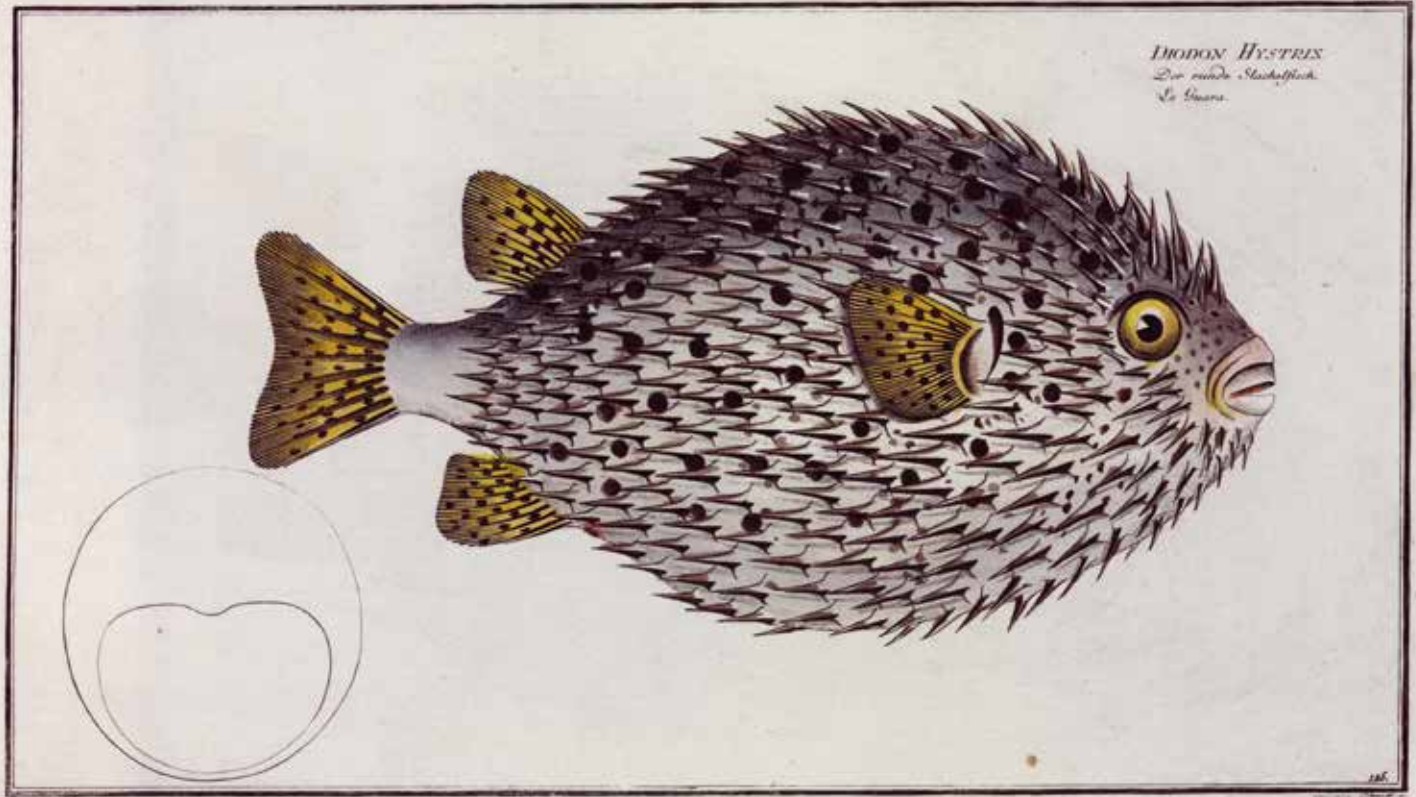
Georges Louis Leclerc, comte de Buffon

Histoire naturelle générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roy – Paris, Imprimerie royale, 1749-1767, 15 volumes | cote : 57938-57949

Œuvre majeure de Buffon, aidé de divers collaborateurs (Daubenton, Faujas de Saint-Fond, Guéneau de Montbeillard, Sonnini de Manoncourt), l'*Histoire naturelle* est parue de 1749 à 1789, et complétée après sa mort par Lacépède. Buffon y a inclus tout le savoir de son époque dans le domaine des sciences naturelles : elle devait embrasser tous les règnes de la nature, mais ne comprend que les minéraux et une partie des animaux (quadrupèdes et oiseaux) ; elle est accompagnée d'une *Théorie de la Terre* et de suppléments (en particulier *Les Époques de la nature*).

L'ouvrage a connu un immense succès ; il est traduit en plusieurs langues ; des éditions abrégées sont publiées, et notamment à partir du XIX^e siècle des *Buffon pour les enfants*. Mais Buffon se voit également reprocher un style ampoulé et emphatique, mal adapté à un traité scientifique, et surtout un trop grand anthropomorphisme.

Buffon attachait beaucoup d'importance aux illustrations : les 2000 gravures sur cuivre de l'ouvrage ont été réalisées par Jacques de Sève pour les quadrupèdes et François-Nicolas Martinet pour les oiseaux. Les animaux sont représentés avec un fort souci esthétique et anatomique, en profil strict ; à partir du tome XIII, les gravures s'animent et présentent des animaux qui ne respectent plus la quadrupédie stricte.

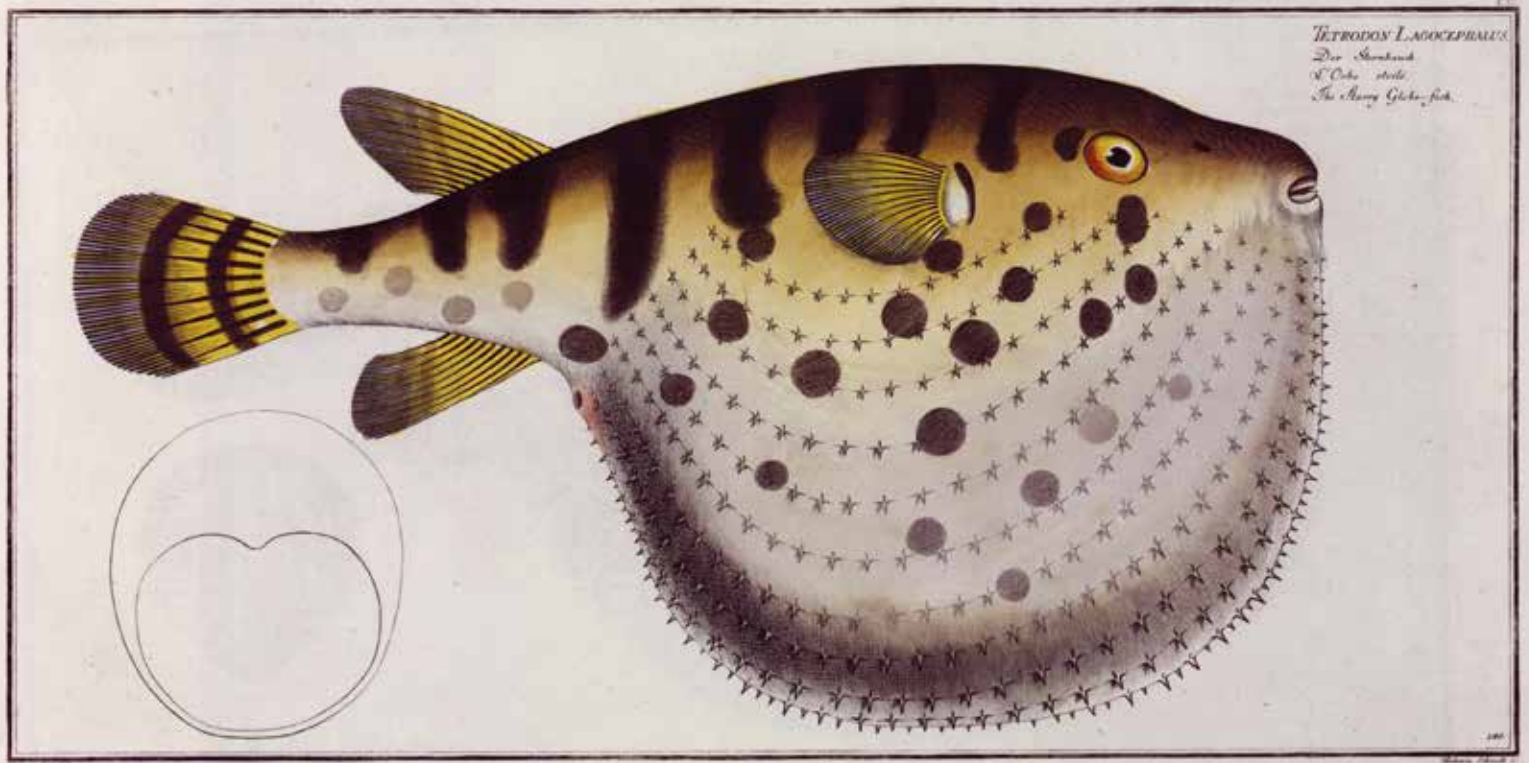


^

Marcus Elieser Bloch

*Ichthyologie, ou histoire naturelle
générale et particulière des poissons
Avec des figures enluminées, dessinées
d'après nature* – Berlin, François de la Garde,
1785-1787 | cote : 11223 – 11228

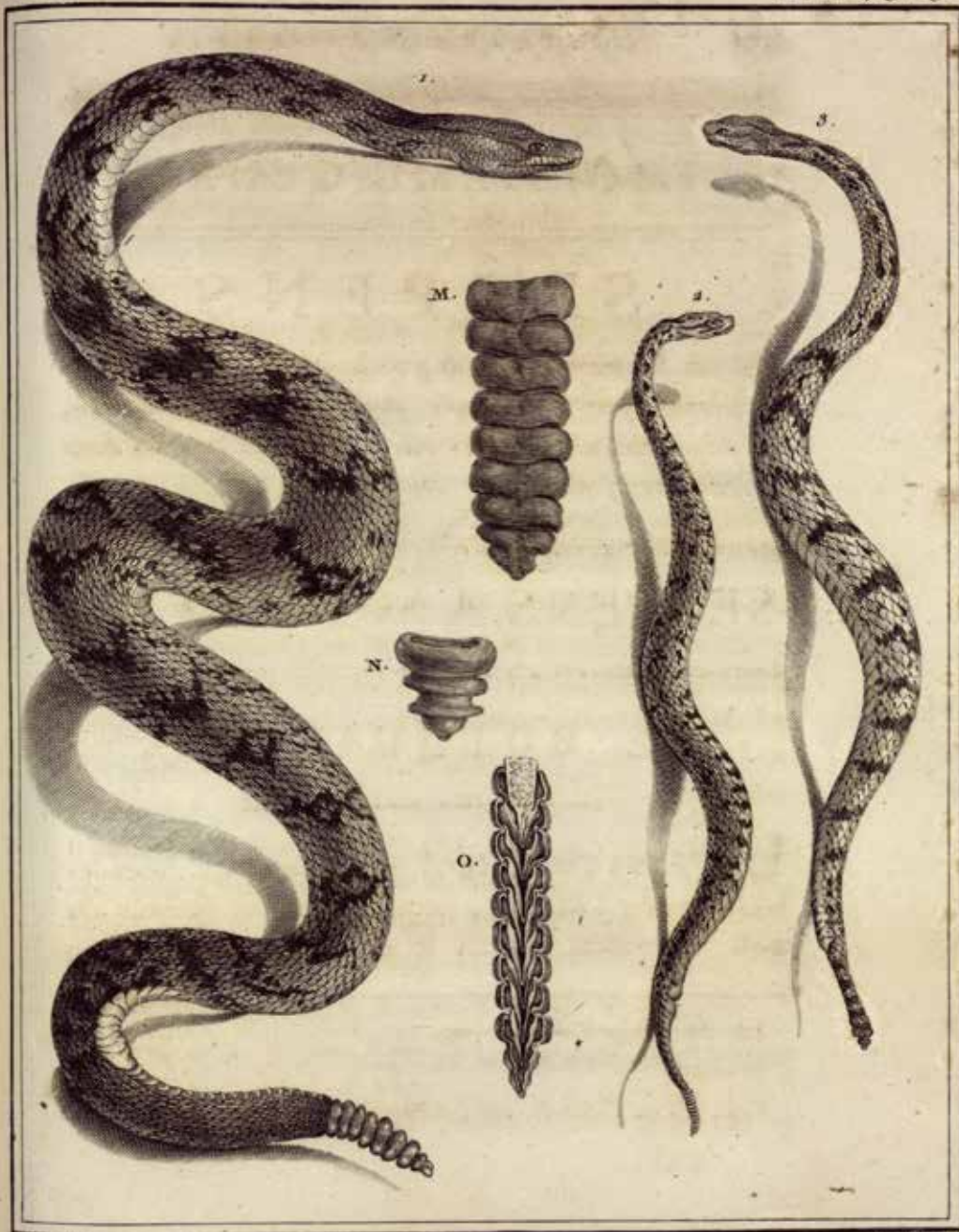
C'est parce qu'il ne trouve pas à son époque de livres sur les poissons suffisamment scientifiques que Marcus Elieser Bloch (1723-1799),



médecin et naturaliste allemand, va en devenir le plus grand spécialiste au XVIII^e siècle. Né en 1723 en Bavière, dans une famille juive très pauvre, il a la chance d'être remarqué et accueilli à Hambourg dans la famille d'un chirurgien ; il se révèle surdoué ; il suit des études de médecine et d'histoire naturelle, s'installe comme médecin à Berlin jusqu'à sa mort, en 1799. Son *Allgemeine Naturgeschichte der Fische* paraît à Berlin en 1781-1782. Bloch publie les premiers volumes à compte d'auteur mais, incapable de faire

face au coût important du projet (217 planches représentant 430 poissons), il est alors soutenu par des membres de la noblesse et de la communauté scientifique qui le financent. L'édition française, dédiée à Marie-Antoinette, est publiée en 1785-1787.

Bloch porte une très grande attention à la mise en couleurs des planches gravées sur cuivre : comme pour ce *Tetraodon lagocephalus* ou orbe étoilé, un poisson du Nil qui se caractérise par des pointes en étoiles à 5 branches sur le ventre.



1. LE BOQUIRA. Serpent à Sonnetas. 2. LE MILLET. 3. LE DURISSUS.
grandeur d'un tiers de Nature. Les figures. M.N.O. grandeur de Nature.

<

Bernard-Germain-Étienne de Lacépède

Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des serpents – Paris, Hôtel de Thou, 1788-1789, 2 volumes | cote : 57972-57973

Étienne de Lacépède (1756-1825) a continué la partie de *L'Histoire naturelle* de Buffon qui traite des animaux ; il publie en 1788, quelques mois avant la mort de Buffon, le premier volume de son *Histoire des Reptiles*, consacré aux quadrupèdes ovipares. L'année suivante, il écrit le second volume qui traite des serpents. Les planches, gravées sur cuivre par Marie-Anne Rousselet (1732-1826), veuve de Pierre François Tardieu, montrent plusieurs animaux : ici plusieurs crotales.

cclxxij

FUNGI ESCULENTI

GENVS XVIII.

XVIII. Genus esculent. Fungorum.

XVIII. pro. sp. fung.



Erub.
Mushroom
Corticis.

XIX. Generis esculent. Fung. 1. species.

XIX. Genus
sp. fung.
Siccus
Xigebant.
Quibdam
Siccus
Siccus
Siccus.



XIX. pro. sp. fung.

Escher
Siccus
Siccus
Siccus.

NVLVM inter fungi, qui innocuis affi-
matur, genera esse puto, quod longiore
perditum periculo, quam Decimum-octa-
vum: est enim ille in octo aut novem unciarum
longitudinem porrectus, digiti minuti
crassitudine, rectus, varicolor, & *erubet*,
strijs quibusdam, & maculis parvis & magnis,
ex albo, rufo, & fusco coloribus commixtis
distinctus marmoris varij instar. Ipsum vero
fungi corpus pilei seu galcri formâ quodam-
modo retet, valde laxi oris, deinde sensim
in turbatam metam desinens, altitudine
trium unciarum, aut ampliore, crassi in dia-
metro uncias fere octo occupante, candidian-
tis superne coloris, multa tamé maculo mag-
nis & exiguis ex fusco rufescentibus infecti,
supremo fastigio proteris fusco: inferna pars
cava admodum & camerata, candidians qui-
dem, sed plurimis strijs fuscis obliquis & veis-
tis in cinnamomi compositis, distincta: duabus
autem fere uncis infra supremum pediculi
fastigium, corolla digitalis circiter latitudi-
nis ipsum amplectatur, unde corporis ipsius
fungi oris abrupte videntur, dum in laxata-
tem sese diffudit.

Hujus unicam speciem observabam, quæ
in arvis plerumque provenit. Tibus vetò di-
versis anni temporibus interdù nasci intelli-
gebam. Vngari *Erub. lab.* hoc est, capreoli pe-
dem, satis improprio, ut mihi quidè videtur,
nomine appellant. Germani *Mushroom*.

An autem ille fungus, quæ Ioan. Bap. Porta
à Neapolitanis *Coverdele* vocatis scribitur

GENVS XIX.

STEMATI mente sub cortice nasci gau-
sdet. Unde vicissim fungorum esculen-
torum genus: quod Vngari *Erub. lab.* com-
Germani *Mushroom* vocant. (quod idem
est, utraque enim vox capream barbam si-
gnificat) tum *Erub. lab.* appellant: nonnulli
etiam *Erub. lab.* eodem quo Decimum ge-
neris nomine.

Diverse porò à reliquis fungi generibus
est forma, eoque elegans, quod in tres spe-
cies colore inter se differentes, nonnulli etiam
formâ dividi posse arbitror.

Primum autem locum dabo illi, quæ & re-
liquis elegantior videtur, & colore magis con-
spicua. Ipsum corpus binarium fere unciarum
crassitudinem habet, in us cavum, coloris
fusi & fuliginosi, in quo elucet albedo
quædam pallida mixta: deinde corpus illud
in plurimos tenues ramos dividitur, duas aut
amplius uncias longos, coloris superne parte
flavi elegantis, cui insperis croceæ macule,
flocculorum formam quodammodo expri-
mere videntur. Hanc Germani *Erub. lab.*
tam id est, flavam capream barbâ, aut *Erub. lab.*
hoc coprominant, ad quorù imitationem Vn-
gari *Erub. lab.* & compositi daci posse existimo.

Non mi-

**UNE SCIENCE NATURELLE
CRÉÉE AU XVII^e SIÈCLE :
LA MYCOLOGIE**



Charles de l'Écluse

*Fungorum in Pannoniis
observatorum brevia historia*,
dernier chapitre de son *Rariorum
plantarum historia*, Anvers,
Jan Moretus, 1601 | cote : 11076

Les auteurs antiques n'ont pas étudié parti-
culièrement les champignons ; Pline l'Ancien
cite rapidement une vingtaine d'espèces co-
mestibles ; Dioscoride mentionne les usages
thérapeutiques de quelques-uns d'entre
eux. La classification se limite à la distinc-
tion entre champignons vénéneux et cham-
pignons comestibles. Il faut attendre 1601
pour la publication du premier traité de my-
cologie, par Charles de l'Écluse (1526-1609)
à Anvers. Le dernier chapitre, p. 261-295 :
*Une brève histoire des champignons observés
en Hongrie* publié par Charles de l'Écluse à la
fin de son traité sur les plantes rares, consti-
tue la première monographie mycologique
scientifique et la première flore régionale
de champignons. Charles de l'Écluse, né à
Arras, a vécu 14 ans à Vienne en Autriche à
partir de 1562 où il est médecin de l'empereur
Maximilien II et directeur du jardin
botanique, puis jusqu'en 1587 au château de
Güssing dans le Bürgerland qui dépend du
royaume hongrois. Il collecte, observe et dé-
crit dans ce dernier chapitre 42 espèces de
champignons comestibles et 58 espèces de
champignons vénéneux.

>
Charles de l'Écluse
Fungorum in Pannoniis
observatorum brevia historia,
 dernier chapitre de son *Rariorum*
plantarum historia, Anvers,
 Jan Moretus, 1601 | cote : 11076

ccxcij

FVNGORVM ALIQVOT ALIÆ
 ICONES.



VONIAM Typographus aliquot fungorum icones jam sculptas habebat, quibus C. V. Matthias Lobelius ad calcem sui Herbarij Germania inferioris Idiomate conscripti usus est: eas hic subijcere, atque illius descriptione utilibuit. Fatemur tamen vinas in nostrum Commentarium intulisse, qua sola, ad eorum, quos descripsimus, Fungorum Historiam accommodari potuerunt, ad primum videlicet Esculentorum genus, & ad postremum Perniciosorum: quorum quidem icones vris coloribus expressas totidem habemus, ac utriusque generis species descripsimus: sed paucas in tabellis scalpi voluimus, ne nimis sumptibus Typographū gravaremus.

E vernaculo Lobelij Herbario desumptæ icones
 & descriptiones.

VVLGARES EDVLES FVNGI, PLANI, ET IN
 METAM QVODAMMODO ELATI. A.

Vulgares edules fungi. A.



VVLGARES, quibus sermè passim vescuntur, sicut sunt cognati: carne constant illi prius alba, dum recentes sunt, & inferè subrubent. Vetustate vitium contrahunt, & noxij sunt, gravem odorem contrahentes, & fuscum colorem. Deglutati elixantur, deinde conduntur butyro, vel oleo olivarum, omphacio vel acetor minus nocent, si pipet tritum imperpatur. Nascuntur Vere & Autumn: in bulbosis recens stercoretis agris, subinde etiam in fimecis, in quibus in alubres orantur.

Horum fungorum in tabula A delineatorum alij ad Tertium & Quartum generum Fungorum esculentorum à Carolo Clusio descriptorum referri possent, majores vero ad Octavi generis primam speciem.

SI NVOSI NEMORVM
 FVNGI. B.

IN silvis & nemorosis locis nascuntur quidam fungi sinuosis oris, superè pallentes, & maculis tubris sufficili, inferè subalbidi & strati: qui à nonnullis, primum repurgati elixantur, aut fringuntur, denique eduntur: ac perinde probantur, ut alij ejusdem generis prope arbores, aut sub illis nascentes, qui puriores sunt naturæ, & abint à terreis

Siccus nemorum Fungi. B.



Amplus nemorum Fungus. C.



ferreis clavis aut putrilaginosis locis nisi forte sub perniciosi arboribus, & circa serpentum latibula crescant.

AMPLVS MEMORVM FVNGVS. C.

ISDEM locis reperitur aliud Fungi genus plantum, quod interdum in tantam amplitudinem excrevit, ut lanceam implere queat. Id aliquando prorsus album, nonnunquam superne maculis nigris & rufis distinctum, inferne album & nigris strijs exaratum, pediculi inferiore parte nigra.

VVLGARES PERNICIO-
SI FVNGI.

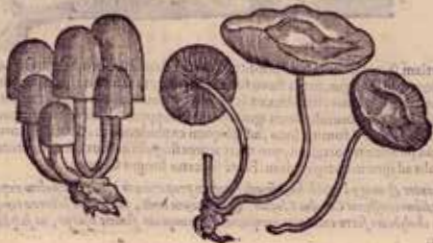
EXILES PERNICIOSI FVNGI. D.

PASSIM sibi nascuntur, in agris, pratis, hortis, & veteribus xdificijs, qui facile a superioribus dignoscuntur, ut de reliqua genera Horum autem,

Quidam sunt exiles, in rotunditate oblongiusculi, & pezali galericuli instar concavi, colore flavo praediti.

Alij amphoetres, albi, aut cineracei fuscive interdum maculis notati, inferne aut in cavitate nigri. Sunt & pluri ut acetabula, nonnulli etiam parvis similes.

Exiles perniciosi Fungi. D.



FVNGO

dis, circinatq; utraq; ferè rotunditatis, & non nihil extumescens: inferna pars strijs etiam caret, & colorem ochrae fuliginè perfusam habet. Germani *Wurm hutz* vocant, non minus tamen proprie (meè opinio) *Schwartz hutz* duncupatur.

Quarta speciei orbis triem unciam est, inelegantis coloris, ut qui ex rufo & fuliginoso commixtus sit, pediculus subnixus binas ferè uncias longo, minimi digiti crassitudine: inferna pars subrufo est colore, & præter superiorem omnes species, hujusque reliquas, multis fuliginosis strijs scissa est: cujus rei, ut opinor, causa, Germani *Wurm hutz* hoc est, illi vestris cognomen indidère.

GENVS XXI.

SVM extremum Septembrem provenit *Piciformum-primum* genus subter abietibus, quemadmodum etiam *Vicium* genus esculentorum, cui persimile est: sed quoniam inferiore parte hirsutum est, vocatur Germani *Schwarz* quali sporium nominant: Vngari, *Feingelbe*, hoc est, sub abietibus nascentem fungum: sed additis his duabus vocibus, ut sit, ut solent omnibus fungis non vesicis.

Recentis natus hic fungus uncia non multo major est, & otis valde in supinam partem inflexis, crassiusculo corpore, & veluti crassis quibusdam venis subruventibus in orbem superne ductis notato in albicante planicie: Adultus autem, *Vicium* esculenti amplitudinem adquirit, superne ejusdem cum primis nascente colore, & pari ratione subruventibus venis in orbem ductis insignito, oris tamen magis inaequalibus: inferna pars dilute rubet, & multis rufis strijs exarata est: pediculus digitalis ferè crassiusculus, binariq; uncias longus, qui contactus, rubra substantia coarctare deprehenditur.

GENVS XXII.

VICEM ISECUNDI generis noxiorum fungorum, quod Vngari dicitur *Tanni alja* Germanis *Wurm hutz* (quod nomen Vngarici interpretationem exprimit) quia ad Spinarum, quæ vetustate corrumpi incipiunt, arque inter dumeta nascuntur: multæ sunt species, quarum provenit circiter Calendæ Octobris.

Prima speciei, senu aut lepeca nascuntur ex uno pede fungi Jongis & gracilibus pediculis fulvi, orbiculato ferè corpore (formato tamen, seu camerato inferne) vel semicirculari, vel unciali, colore flavo, quemadmodum ipsi etiam pediculi, qui maculis tamen nigris distincti.

Conferunt etiam nascuntur in *Altra* specie, octo aut novem fungi ex uno exortu, breviorè & perinde gracili subnixi pediculo, in orbem veluti expanso corpore, quod uncia aut sesquialtera latum est, superne pressum, & tanquam umbilicatum, colore flavi rufi fulvis inferne autem parte flavâ, & multis fuliginosis strijs distinctâ.

Rufi coloris sunt, qui conferunt etiam in *Tertia* specie nascuntur fungi vicini & plures ex eodem pede, gracilibus pediculis fulvi: ipsius corporis fungi forma orbiculata est, latitudo inæqualis, pro ætate ut arbitror vetustate: nam & inveniuntur ungue nõ majores, & uncialis, & sesquialtera, omnes rufo colore tincti superne, inferne fulvis strijs exarati.

Quarta species plurimos habet ex eodem ortu provenientes fungos, tricenos videlicet aut plures, pediculo, pro singulorum ætate, brevi aut longo suffultos, orbiculata omnes figuræ, magnitudine tertie speciei fungus patet, colore tamen inter se variant in hac specie: nati vel flavi sunt, multo tamen rufo colore perfusi, aut omnino rufi, sed nonnihil tumefcentes & fufci: inferne autem nigricantibus strijs notati. Germani *Schwamm* appellant, quia in ipsis truncis humi jacentibus nascuntur.

XXII. Generis perniciosorum Fungorum 5. species.



bb

Majorem

Worm hutz
Schwarz hutz
Feingelbe

Genus XXI
Vngari
Schwarz
Feingelbe

Genus XXII
Tanni alja
Wurm hutz
Schwamm

Et est spodium.

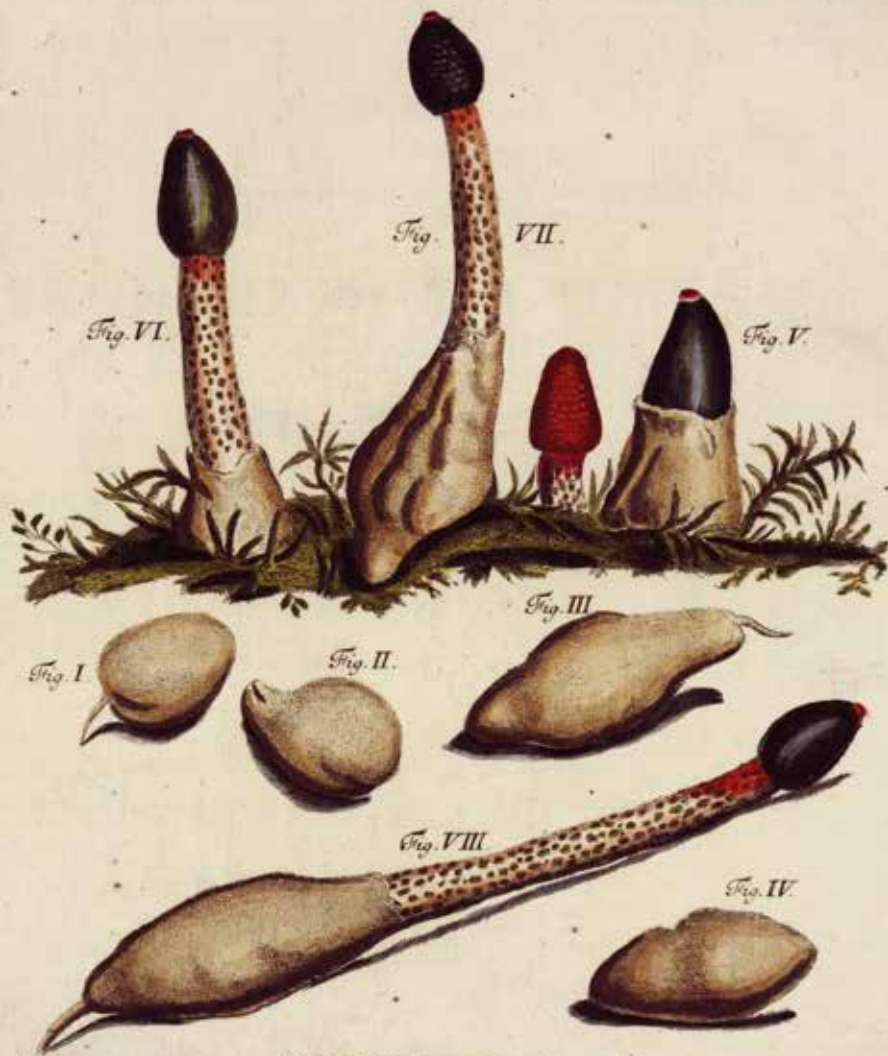
>
Jacob Christian Schaeffer

*Fungorum qui in Bavaria et
Palatinatu circa Ratisbonam
nascuntur icones nativis
coloribus expressae* – Erlangen,
Johann Jacob Palm, 1800 |
cote : 79265

Schaeffer (1762-1774), pasteur à Ratisbonne et naturaliste, membre de sociétés savantes et organisateur d'un cabinet de curiosités, le Museum Schaefferianum, ouvert au public, est le premier auteur à représenter en couleurs (*nativis coloribus*) les champignons. La première édition de son œuvre mycologique, présentant 298 espèces, paraît de 1762 à 1764 et rencontre un grand succès malgré son prix élevé. Deux autres éditions paraissent après sa mort, dont celle de 1800 comprenant 305 espèces, avec les commentaires du mycologue originaire du Cap Christiaan Hendrik Persoon.



Tab. CCCXXX.

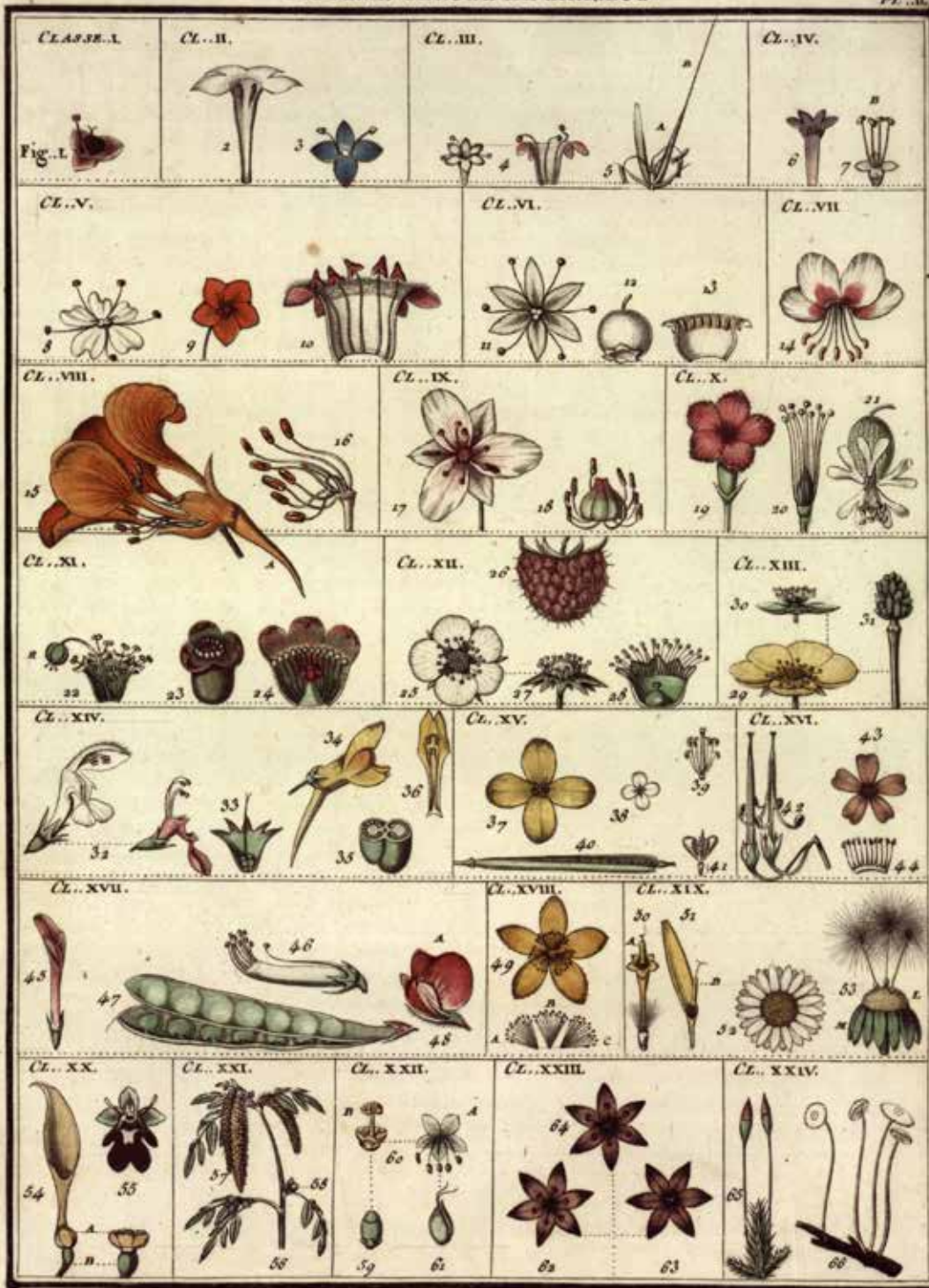


I. I. R. *Reverendus* p. R.

EX BIBLIOTHECA TREVERIANA.

St. Lohd. n. R.





>
 Le système sexuel de Linné
 présenté en image par
Pierre Bulliard
 dans son
**Dictionnaire élémentaire
 de botanique**,
 Paris, 1783 |
 cote 11027

La naissance des sciences naturelles au XVIII^e siècle

A partir du XVII^e siècle, le développement de techniques nouvelles, avec le recours au microscope, et l'essor d'une culture de l'expérimentation, modifie les pratiques antérieures d'observation. Un passage s'effectue de l'histoire naturelle aux sciences naturelles

Un processus de détachement envers les auteurs anciens s'observe progressivement. On le remarque notamment dans les frontispices gravés et dans les bibliographies des livres naturalistes : jusqu'en 1650, les frontispices présentent les portraits des « pères fondateurs » grecs et latins (Aristote et Pline pour les animaux, Dioscoride et Théophraste pour les plantes), ils en disparaissent ensuite. Si Gessner en 1550 consacre 19 pages de sa bibliographie aux textes anciens et 8 aux auteurs modernes, l'*Isagoges in rem botanicam* d'Adriaan van de Spiegel en 1606 ne présentent que 8 auteurs anciens pour 16 modernes. Et le rapport d'autorité avec les savoirs antiques s'inverse : les naturalistes du XVIII^e siècle ne se fondent plus sur les Anciens pour comprendre la nature mais utilisent leur propre connaissance du monde naturel pour relire et réinterpréter les savoirs anciens ; ainsi, le minéralogiste Nicolas Desmarests, auteur en

1757 de l'article « Géographie physique » dans l'*Encyclopédie*, met à profit un séjour à Rome en 1765-1766 pour élucider ce qui est alors appelé communément le « basalte de Pline » et publie en 1777 dans les *Mémoires de l'Académie royale des sciences* un article « Mémoire sur le basalte » où il distingue plusieurs types de minéraux.

Développement de la taxonomie

L'histoire naturelle devient véritablement taxonomique aux XVII^e et XVIII^e siècles. Les naturalistes accordent une importance nouvelle aux noms et formulent plus rigoureusement la notion d'espèce. Dans l'histoire des classifications naturalistes de l'époque moderne, c'est la botanique qui joue le premier rôle. On considère en effet qu'au-delà de 500 objets, des techniques de classement sont indispensables : or, pour les plantes ce seuil est dépassé dès la fin du XVI^e siècle : Dioscoride recensait 583 espèces, Gaspard Bauhin 5200 dans son *Pinax theatri botanici* de 1623, Joseph Pitton de Tournefort 10200 dans ses *Institutiones rei herbariae* en 1700 (il écrit : « Il faut appliquer une méthode précise au baptême des plantes de peur que les noms des plantes n'atteignent le nombre même des plantes... ») ; en 1805 le botaniste Christiaan Hendrik Persoon qui œuvre dans la province du Cap (Afrique du Sud) recense 20 000 espèces dans son *Synopsis plantarum*. Buffon, au milieu du XVIII^e siècle, tiendra en mépris les systèmes de classification, mais son *Histoire naturelle* ne recense que des groupes limités (les quadrupèdes ne comportent qu'un peu plus de 200 espèces).

De Théophraste et jusqu'à la fin du XVI^e siècle, le règne végétal est partagé entre arbres, arbustes, buissons et herbes ; les premières classifications homogènes apparaissent dans le second quart du XVI^e siècle, chacune reposant sur un caractère propre : la forme des feuilles (Mathias de l'Obel en 1576), la forme des fruits (Andrea Cesalpino en 1583), l'aspect général de la plante (Charles de L'Écluse en 1601) ; Joseph Pitton de Tournefort dans ses *Éléments de botanique ou méthode pour connaître les plantes* publiés en 1694, choisit comme il le précise dans l'avertissement « la structure des fleurs et des fruits » (les fruits pour le genre, les fleurs pour la classe).

Le Siècle dit des Lumières voit se cristalliser le conflit intellectuel, qui oppose, d'un côté, les tenants d'une vision contemplative de la nature, s'appuyant sur un petit nombre de caractéristiques externes et immédiatement visibles pour ranger les êtres vivants selon une logique abstraite, et de l'autre, les défenseurs d'une conception de la nature dont la complexité est telle qu'elle ne peut être réduite à un système et qu'on ne peut décrire de manière exhaustive. Au sein de ces naturalistes, on observe également la constitution de deux groupes. D'une part, les héritiers de la vision « buffonienne » de la nature, dont l'œuvre est caractérisée par des descriptions grandioses accompagnées d'illustrations somptueuses, qui traduisent un émerveillement quasi dévot et une conception philosophique de la diversité naturelle. D'autre part, les adeptes des grands principes classificatoires, dont le plus illustre représentant reste Carl Von Linné (1707-1778), suivi par Antoine Laurent de Jussieu (1748-1836), Georges Cuvier (1769-1832), ou encore Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841). Si les naturalistes contemplatifs ont la faveur des

lecteurs, en revanche, ce sont les classificateurs, qui fondent institutionnellement les « sciences naturelles ». Leur but est de faire de la classification botanique une science exacte et de rompre avec la tradition « catalographique » aristotélicienne, qui ne permet pas de comprendre les liens entre les êtres décrits, ni de reconnaître de nouvelles formes de vie. Linné fonde alors sa description sur des critères géométriques et mathématiques servis par un vocabulaire univoque et rigoureux.

Le système de Linné est violemment critiqué, notamment par Buffon, chef de file de la tradition encyclopédique, qui refuse viscéralement la dimension « synecdotique » du classement proposé par Linné. En effet, selon lui, c'est « méconnaître la marche de la Nature, qui se fait toujours par nuances, et à vouloir juger d'un tout par une seule de ses parties : erreur bien évidente, et qu'il est étonnant de retrouver partout ; car presque tous les Nomenclateurs n'ont employé qu'une partie, comme [...] les feuilles ou les fleurs pour distribuer les plantes, au lieu de se servir de toutes les parties, et de chercher les différences ou les ressemblances dans l'individu tout entier » (Buffon, *Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roy*, 1749, tome I, p. 20).

Mais le système de classification mis en place par Linné finit par convaincre même ceux qui rejetaient la finalité purement ordonnatrice des sciences naturelles. Linné part du principe que l'espèce représente l'ensemble des individus, qui se reproduisent entre eux. Par conséquent, ce sont les organes de la sexualité, qui en constituent la partie essentielle parce qu'ils permettent la perpétuation de l'espèce. Il fonde donc sa classification des plantes en

F. 42.

F. 41.

F. 40.

F. 39.

F. 43.



F. 44.

F. 45.



F. 46.



43



F. 49.



F. 48.

F. 47.



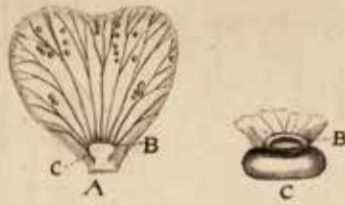
Marcello Malpighi

Anatome plantarum –

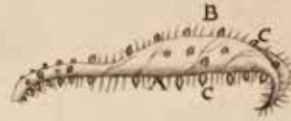
Londres, John Martyn,
1675-1679 | cote 11034
Détail anatomique d'un
bourgeon observé au
microscope

L'italien Marcello Malpighi (1628-1694), professeur de médecine théorique à l'université de Pise puis de Messine, où il dirige également le jardin botanique, est le fondateur de l'anatomie microscopique ou histologie ; il a fait en utilisant le microscope plusieurs découvertes majeures en physiologie et botanique. *L'Anatome plantarum* est consacré à l'anatomie cellulaire des végétaux ; Malpighi montre que le tissu cellulaire est constitué de vésicules de forme variable qu'il nomme « utricules » et soudés entre eux par une substance qu'il nomme « cystoblastème ». Il propose une analogie entre les tissus osseux et ligneux : il est le premier à affirmer que tous les êtres vivants reposent sur une structure analogue de base. Ses études sur embryologie des végétaux sont très poussées mais sans qu'il reconnaisse l'existence du sexe des plantes et il reste attaché à la théorie de la préformation (il décrit le bourgeon comme une structure contenant tous les éléments de la future feuille, fleur ou branche).

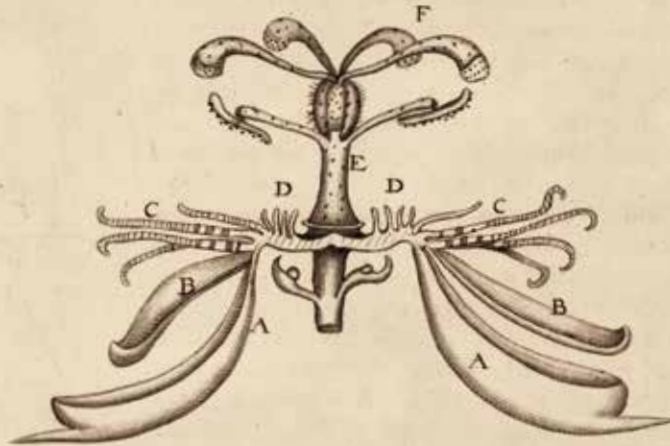
F167



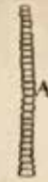
F168



F169



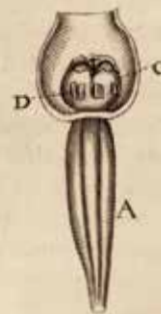
F170



F174



F172



F173



F171



>
Marcello Malpighi
 Détail de la fleur
 d'une fritillaire
 impériale
 (*Fritillaria
 imperialis*
 ou couronne
 impériale)
 observée au
 microscope

classes et en ordres sur l'analyse rigoureuse des étamines et du pistil. Le système de désignation des plantes reflète cette organisation avec un prénom, qui donne le genre de la plante et le nom, qui fait apparaître la spécificité de l'individu au sein du genre. Ainsi, un botaniste est en mesure d'identifier une plante rien que par l'examen du nombre et de la disposition de ses étamines.

Microscope et histoire naturelle

À côté de la botanique taxonomique, qui se limite à l'examen morphologique des plantes, un autre mode d'approche du monde végétal se développe au cours du XVIII^e siècle, la physique végétale, centrée sur les plantes en tant qu'êtres vivants et organisés. Les naturalistes scrutent les mécanismes de la vie des plantes en maniant le scalpel et le microscope et en utilisant les pratiques expérimentales de la physique et de la chimie : il s'agit de décrire les mécanismes de la vie des plantes (circulation de la sève, nutrition, germination, reproduction).

L'invention du microscope optique est revendiquée par bien des scientifiques : l'opticien hollandais Hans Janssen et son fils Zacharias Janssen auraient fabriqué le premier à la fin du XVI^e siècle, composé de deux lentilles convexes (l'une servant d'objectif grossissant, l'autre d'oculaire) – rien n'est moins sûr... Galilée met au point en 1609 un *occhiolino*, composé d'une lentille convexe et d'une autre concave ; Athanasius Kircher utilise à Rome en 1646 pour observer le sang un microscope de son invention. Deux Hollandais, Christian Huygens et Antoni van Leeuwenhoek développent à la fin du XVII^e siècle des oculaires simples à deux lentilles.

Dès la fin du XVII^e siècle, des naturalistes réalisent toute une série d'observations d'animaux de petite taille, de plantes et de matériaux divers à l'aide d'un microscope composé. En Angleterre, Robert Hooke (1635-1703), qui obtient avec le microscope qu'il a fait fabriquer par Christopher Cock, un des premiers fabricants de microscope de Londres, des grossissements de l'ordre de 30 à 40 fois, publie en 1665 *Micrographia*, ouvrage qui marque le début de l'usage du microscope dans les sciences de la nature. Hooke est le premier à employer le terme « cellule » pour décrire l'aspect de la surface d'un échantillon de liège. Marcello Malpighi (1628-1694) publie à Londres en 1669 sa *Dissertatio epistolica de bombyce*, première étude consacrée à l'anatomie interne d'un insecte, le vers à soie, et en 1675-1679 son *Anatome plantarum*.

Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723) travaille à Delft avec des microscopes simples de sa fabrication lui permettant d'atteindre des grossissements de l'ordre de 50 à 300 fois ; c'est un observateur hors pair : il étudie l'eau des mares, le sang, les plantes et toute sorte de matériel biologique ; il est l'un des premiers à décrire les spermatozoïdes (en 1677 : les « animalcules spermatiques »), des bactéries, les protozoaires et les infusoires, à détecter les globules rouges et la circulation dans les pattes de grenouille, à observer les fibres nerveuses et les cellules de l'épiderme.

Au XVII^e et XVIII^e siècles, paraissent de nombreux ouvrages d'histoire naturelle qui recourent à l'utilisation du microscope pour la description des éléments de la nature et leur illustration.

Delphis 21. Augusti 1714.

PRÆNOBILIBUS DOMINIS

Regalem, quæ Londini est, Societatem componentibus.

PRÆNOBILES DOMINI.

EX urbanissimis vestris litteris, quas ad me dedistis octava Julii 1714, insigni cum voluptate intellexi jucundam vobis accidisse epistolam meam. Quin percipere vos video ut abdita naturæ scrutari, & si quid novi observavero, id vobis indicare pergam: item ut ea, quæ nuper ante microscopium locaveram, & de quibus in epistola mea differebam, delineata vobis transmittam: quas quidem delineationes hisce litteris adjungo.

Denuo studium meum converti ad examinandam carnem Vaccinæ. Et quidem delegi carnem Vaccæ octennis, haud magnopere pinguis: tum ut caro inter exsiccandum magis se contraheret; tum quod membranulas, quæ singulas fibrillas circumplectuntur, non tam facile in vacca octenni, neque admodum pingui, dilacerandas esse sperarem.

Ex ista igitur carne pertenuem ofellam sive frustum sic resecai, ut fibrillas transversim discinderem. Ofellam ita resectam, & microscopio objectam, delineatori tradidi; qui quartam dumtaxat partem eorum quæ oculis observavit, delineavit. Cum autem tempestas æstuosior esset; coactus sum prædictam ofellam, inter delineationem, saltem octies deciesve penicillo-

Fig: 1.



Fig: 2.



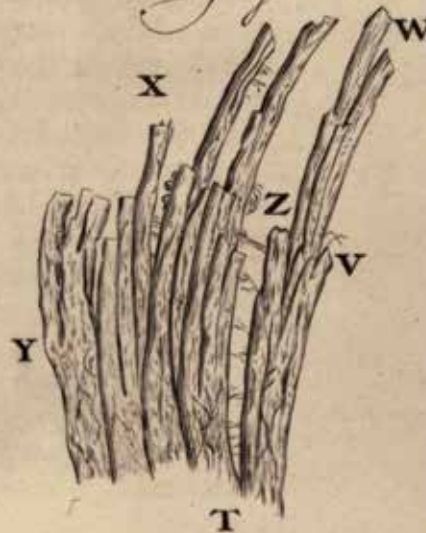
Fig: 3.



Fig: 4.



Fig: 5.

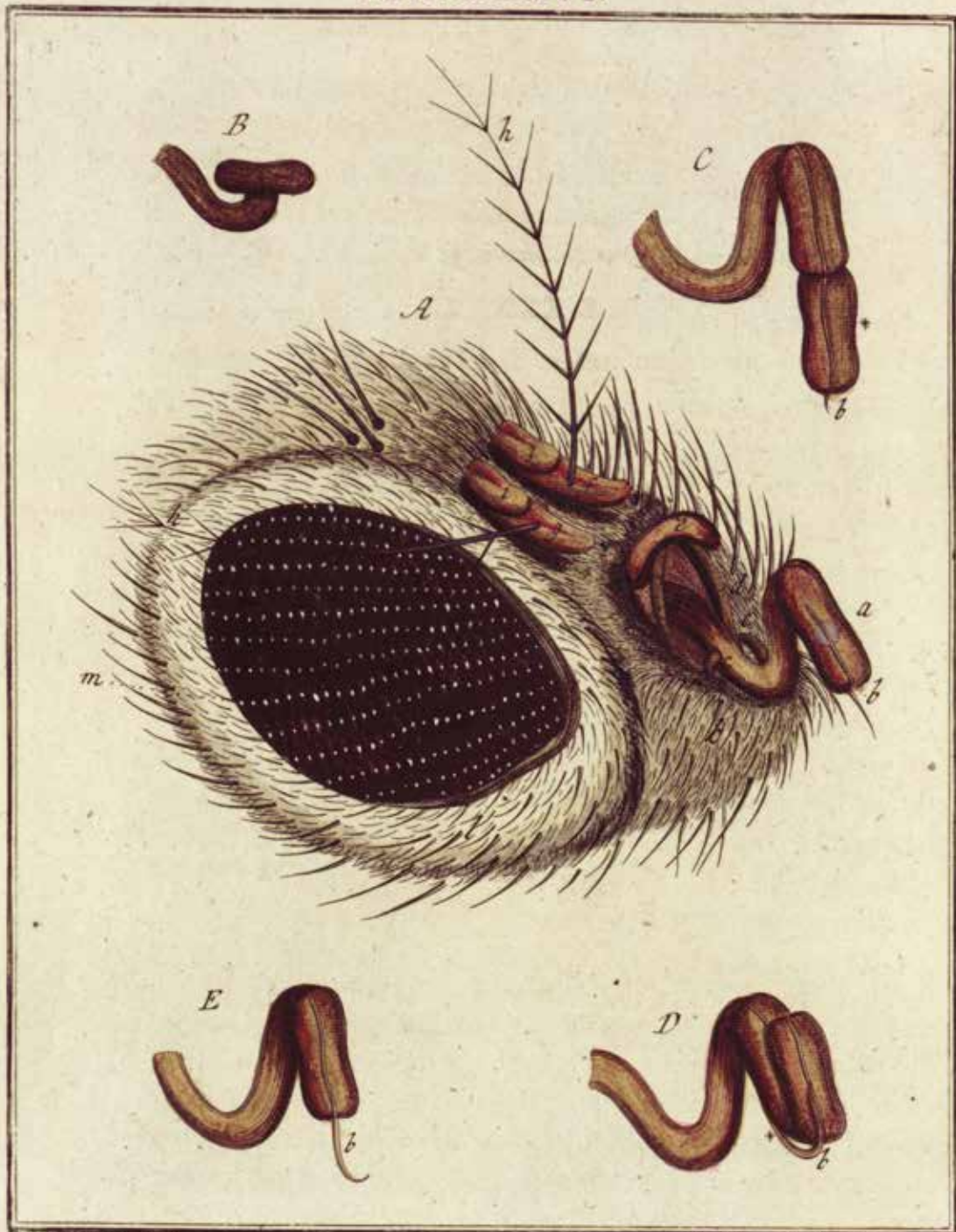


<
**Antoni van
 Leeuwenhoek**

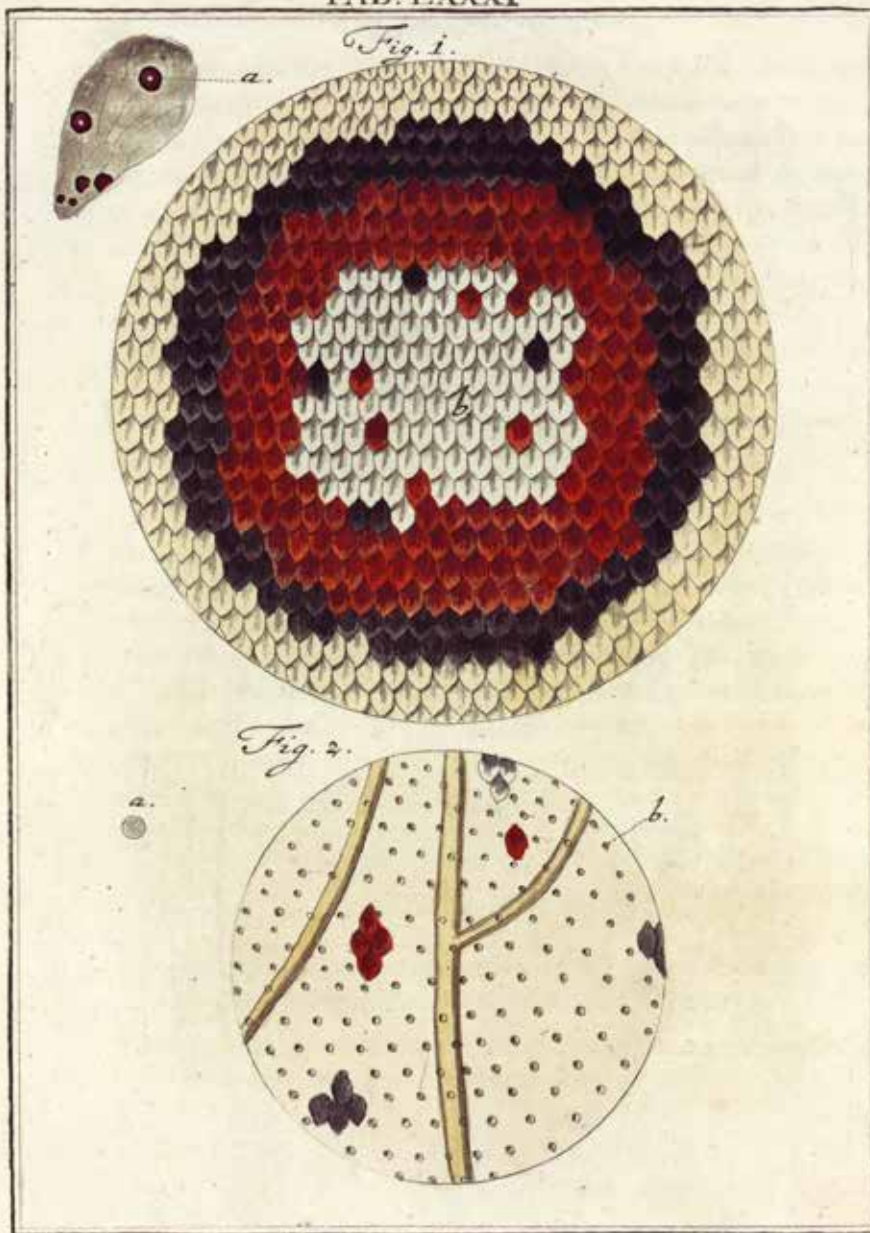
*Opera omnia,
 seu arcana naturae,
 ope exactissimorum
 microscopiorum detecta,
 experimentis variis
 comprobata, epistolis –*

Leyde, 1722, 3 volumes |
 cote : 233109-233111

Antoni van Loewenhoek a laissé une œuvre immense pour la qualité de ses observations scientifiques, uniquement constituée de lettres, toutes rédigées en néerlandais, la plupart envoyées à la Royal Society à Londres, dont il est membre depuis 1680. Le fait qu'il ne maîtrise pas le latin, langue scientifique internationale à son époque, a freiné la diffusion de ses découvertes. Un an avant sa mort, son œuvre est publiée en latin à Leyde.



>
Martin
Frobenius
Ledermüller
 Une tête de
 mouche au
 microscope



< Martin Frobenius Ledermüller

Amusement microscopique, tant pour l'esprit que pour les yeux ; contenant cinquante estampes dessinées d'après nature et enluminées -

Nuremberg, Adam Wolfgang Winterschmidt, 1764-1768, 3 volumes | cote : 57912-57914
 Détail d'une aile de papillon au microscope

C'est la version française de l'ouvrage initialement paru en allemand, de 1760 à 1762, à Nuremberg. Chacun des trois volumes est illustré de 50 planches, gravées sur cuivre et mises en couleur par Adam Wolfgang Winterschmidt (1733-1796), éditeur à Nuremberg, d'après les dessins de Martin Frobenius Ledermüller (1719-1769). Ce dernier, homme de loi passionné d'histoire naturelle, a collaboré pour l'observation au microscope avec le médecin et botaniste Christoph Jakob Trew (1695-1769) de Nuremberg. Ledermüller s'adresse aux amateurs, au gré de ses observations, dans des lettres très vivantes. Les 158 gravures montrent des agrandissements de sujets les plus divers : insectes (aile d'un papillon, pou, cochenille, œil de hanneton...), champignons, végétaux (mousse, morceau de liège, brin d'herbe), minéraux (camphre, mercure, sel), moisissures ou encore la circulation sanguine dans le mésentère d'une grenouille.

Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

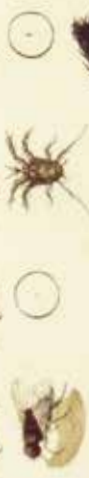
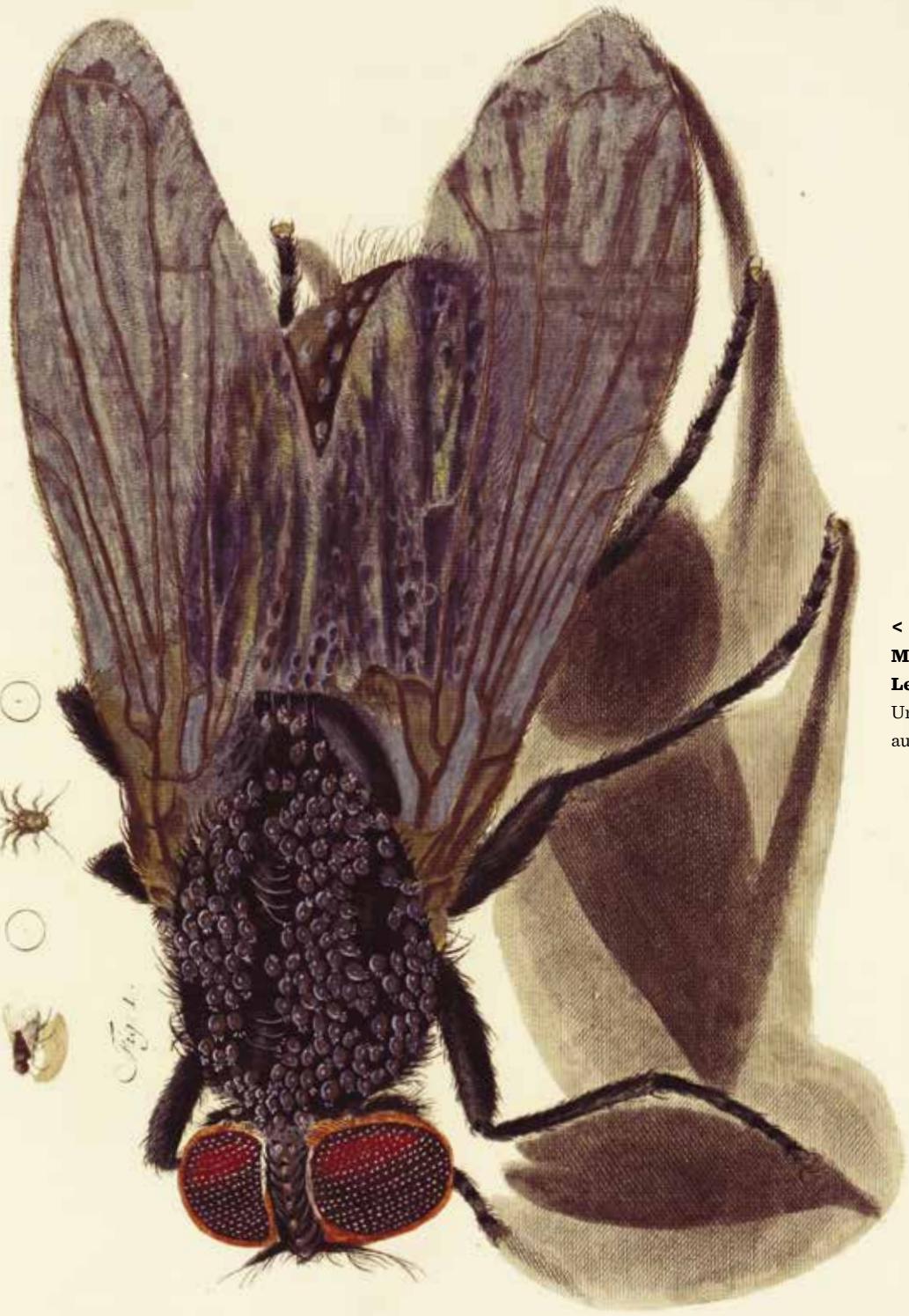
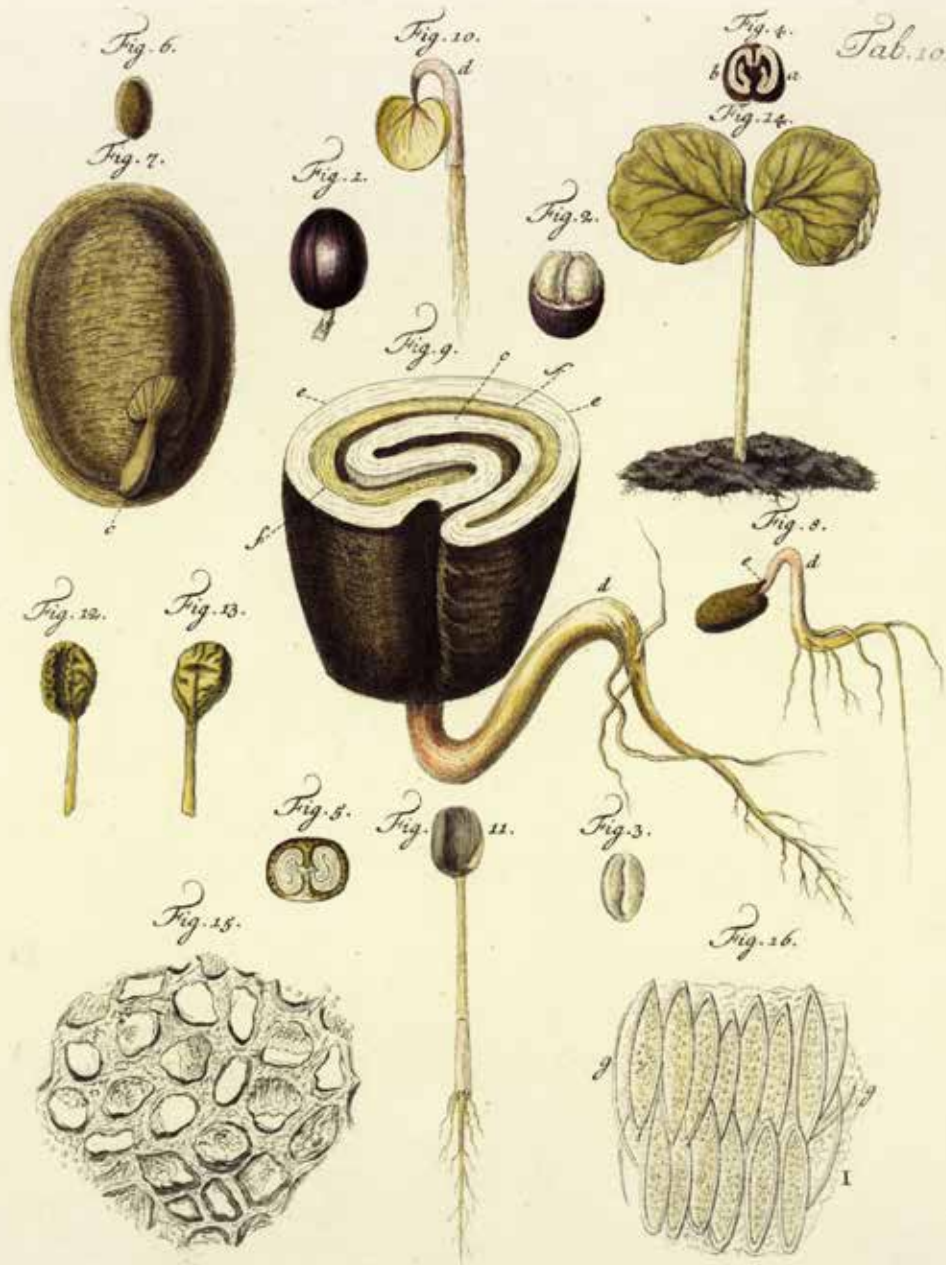


Fig. 1.



<
**Martin Frobenius
Lederermüller**
Une mouche vue
au microscope



<
**Wilhelm Friedrich
 von Gleichen**

*Observations
 microscopiques sur les
 parties de la génération
 des plantes renfermées
 dans les fleurs, et sur les
 insectes qui s'y trouvent,
 avec quelques essais sur
 le germe, un supplément
 d'observations mêlées
 et plusieurs figures en
 taille douce gravées et
 enluminées* – Nuremberg,
 1790 | cote : 11151

Wilhelm Friedrich von Gleichen dit Rußwurm (1717–1783), un noble allemand qui mène une carrière militaire au service du margrave de Bayreuth, est un passionné d'histoire naturelle ; il quitte la cour de Bayreuth en 1756 et se retire dans son le château familial pour s'y consacrer aux examens microscopiques, encouragé par Martin Frobenius Ledermüller ; il construit des microscopes pour observer les organes reproducteurs des plantes, qu'il dessine. Il s'intéresse également à leur pouvoir colorant et développe en 1778 un procédé de coloration à l'indigo et au carmin.



^
Ferrante Imperato

Dell' historia naturale di Ferrante Imperato, ... libri XXVIII. Nella quale ordinamente si tratta della diversa condition di miniere, e pietre. Con alcune historia di piante, e animali –
Naples, 1599 | cote : 58171

La collection d'histoire naturelle du pharmacien napolitain Ferrante Imperato (1560-1625) a été l'une des plus précoces en Italie, et son catalogue publié à la fin du XVI^e siècle est le premier à rassembler des plantes et des animaux.

Du cabinet de curiosités au musée d'histoire naturelle

Dans la perspective humaniste du XVI^e siècle, l'histoire naturelle est une science de collection, de la collecte de spécimens sur le terrain jusqu'à leur présentation dans le cabinet du naturaliste. Cependant, au XVI^e et au XVII^e siècle, cette collecte relève du hasard et les échantillons qui parviennent en Europe sont souvent passés par divers intermédiaires sans qu'on en connaisse l'origine ; ils ont également pu être modifiés (l'exemple le plus parlant est celui des oiseaux de paradis naturalisés, dépouillés de leurs pattes par des marchands, et que les naturalistes ont longtemps considérés comme « apodes »).

À partir de la fin du XVII^e siècle, la pratique de la collecte de spécimens sur le terrain est de plus en plus contrôlée par les naturalistes, que ce soit lors de grandes expéditions ou à l'intention de voyageurs isolés (diplomates, capitaines de navire, administrateurs des colonies ou aventuriers, dont les envois sont indispensables pour approvisionner les collections des cabinets européens). Linné lui-même publie en 1759 une *Instructio peregrinatoris* (Instruction pour le voyageur).

Les spécimens collectés sont redistribués par le biais d'échanges dans le cadre des relations entretenues entre savants, institutions et collectionneurs dans la république des sciences. Au terme de leurs pérégrinations, les objets d'histoire naturelle (*naturalia*) entrent dans les cabinets de curiosités et les jardins botaniques.

Les premiers jardins botaniques datent du milieu du XVI^e siècle en Italie : Pise en 1543 et Florence en 1545 fondés par Luca Ghini,

Padoue en 1545 également ; le mouvement s'étend d'abord en Italie, dans le Saint-Empire (le jardin botanique de Besançon est créé vers 1580) et les Pays-Bas. En France, deux créations isolées : le jardin de Montpellier en 1593 auprès de l'université par Pierre Richer de Belleval et celui de Paris qui ouvre au public en 1634 ; mais c'est à la fin du XVII^e siècle et au XVIII^e siècle que la plupart sont créés.

Les premiers cabinets de curiosités, qui regroupent *naturalia* (objets d'histoire naturelle des trois règnes) et *artificialia* (artefacts, antiques ou modernes, indigènes ou exotiques) se forment également au cours du XVI^e siècle ; les curiosités naturelles, remarquables par leur rareté, leur étrangeté ou parce qu'elles jouent sur les limites entre les catégories, sont souvent des assemblages hétéroclites, présentés dans le désordre, accumulés du sol au plafond. Ouverts à la visite et donnant lieu à des publications, ils se structurent progressivement sous l'influence des scientifiques, pour échapper à la curiosité sans règle et deviennent dès la fin du XVII^e siècle des cabinets d'histoire naturelle. La Royal Society, fondée à Londres en 1660, qui s'était constitué une collection en achetant le cabinet de « raretés naturelles » de Robert Hubert, décide en 1669 de former un cabinet d'histoire naturelle plus systématique, en réunissant notamment un herbier exhaustif des îles britanniques ; le naturaliste Nehemiah Grew déclare à ce sujet qu'il doit contenir « non seulement des choses étranges et rares, mais celles qui nous sont les plus connues et ordinaires ». Ils forment ainsi le noyau des musées d'histoire naturelle. L'Ashmolean Museum de l'université d'Oxford ouvre en 1683 et présente les collections de deux botanistes, John Tradescant père et fils, et d'un collectionneur Elias Ashmole.

>
**Le jardin botanique
d'Amsterdam,**
frontispice de :
Caspar Commelin,
*Horti medici
Amstelaedamensis,*
Amsterdam,
P. et J. Blaeu, 1701 |
cote : 11120



Ex Typographia P. et J. BLAEV. Prostant apud Viduam A. van SOMEREN. 1701.

cifa est. Cum verò ubera lacte distenta animadvertisset Nobilissima quædam matrona spectatum veniens, ultra tres mensuras candidissimi lactis suis manibus emulsit, ac vitrum eo repletum ad Serenissimam Majestatem Regiam transmisit, cujus dono illud ego jam possideo.

UNICORNU MARINUM etiam è genere Cetorum est, & quia pauci admodum sunt, qui hoc monuerunt, de eo quædam uberius hic dicenda. Supra ex speculo Regali monimus Cetum hunc Septentrionalibus dici NARHUAL, à Cadaveribus quibus vescitur. Nar enim prisca Cadaver dicitur. Qui versus polum Arcticum & fretum Davis navigationes instituerunt, ad elevationem Poli 59. 50. min. & 74. grad. trium min. in freto Davis hæc animalia haud rara esse retulerunt Nautæ, qui cum sæpe ibidem viderunt, & circa Gronlandiam captur.

Defertur quoque cum glaciæ fragmentis ad Islandos. Gerardus Mercator, in Atlante minore, quadraginta ulnas longitudine attingere ait: D. Thorlacus Sculonius Episcopus Holensis, in Islandiam quendam appulisse mihi scripsit, triginta ulnas superantem, figurâ reliquis Cetis similem, pinnas duas ad latera habentem, tubera tria in dorso, unum in ventre, branchias nullas, dentem unicum in sinistra superioris mandibulæ parte, à septem cubitos prominentem, teretem, striatum, acutum, nullos præterea minores.

In vertice foramina duo, per quæ aquam pro lubitu evomit. Hujus carnem si quis comedisset, sive homo, sive brutum, in mortis periculo non secus constituebatur, ac si venenum hausisset. Quod tamen aliter se habere docuit Bellua illa, quæ Anno 1648. in Islandiam appulit, ex cujus carne multi sine detrimento sanitatis comederunt, ut postmodum accepit.



Dens ejus hæcenus pro vero Unicornu à magnatibus & aliis habitus est: quocirca, quid de eo observaverim, hisce, in veritatis patrocinium, libens inferam. Anno MDCCXXVI. cum fortè fortunâ apud Magnificum & Illustrem Virum D. Christianum Frisium de Kragerup, Cancellarium Regium, mentio incidisset Unicornuum, quæ secum ex mari Gronlandico, circa fretum Davis, attulissent Mercatores nostri, non potui non iis exprobrare insignem & supinam negligentiam, quod, cum nosset tantopere inter doctos etiam disputari, qualenam animal illud esset, quod cornu illud ferat, quod vulgo ab omnibus, etiam magnatibus, pro vero Unicornu habeatur & ematur, ne quidem particulam aliquam reliqui corporis adferant, ex quâ certo sciri posset maritimumne an terrestre, an verò amphibium esset, quod tantum gestaret thesaurum. Subrisit Heros, & ex me quaesivit, an tanto tenerer desiderio videndi aliquam hujus animalis partem. Respondi nihil gratius mihi accidere posse. Accede igitur, inquit, & voti fies compos, deduxit verò me in Museum ac cranium ostendit, cui adhuc cornu putatum in hæsit, cumque tam subito cuncta accuratè satis lustrare non potuerim, petii usibus meis tantisper indulgeret, donec majori diligentia singula rimari & delineare possem. Annuit Heros ille nobilissimus.

Cranium ipsum inveni mandibulâ inferiori destitutum, colore cinereo nigricante, qualis esse solet ossium aëri diu expositorum & ad putredinem tendentium, inæquale, variis foraminibus & protuberantiis præditum, quibusdam in locis æquale & læve, quibusdam scabrum, substantiâ ossis partim porosiore, partim à cutis adherentibus particulis & fibris tali reddita.

Figurâ

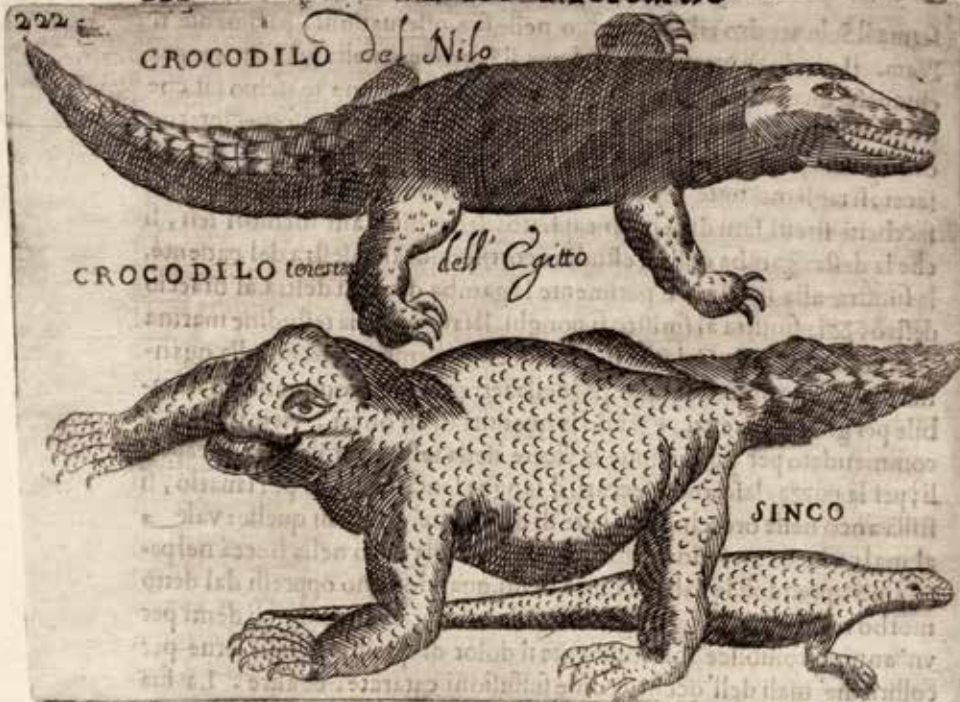
<

Ole Worm

Museum Wormianum. Seu Historia rerum rariorum, tam naturalium quam artificialium, tam domesticarum quam exoticarum, quæ Hafniæ Danorum in aedibus authoris servantur – Amsterdam,

Louis et Daniel Elzevier, 1655 |
cote : 11260

Le danois Ole Worm (1588-1654), professeur de médecine, de botanique, de physique, d'histoire, de latin et de grec à l'université de Copenhague, commence à rassembler à partir de 1621 pour ses cours divers spécimens, aussi bien en histoire naturelle qu'en ethnographie (il est l'un des premiers historiens du Danemark). C'est un collectionneur organisé qui fait circuler dans toute l'Europe des listes pour des échanges éventuels. Ce scientifique est à la frontière de l'ancien et du moderne avec sa collection d'objets d'histoire naturelle : il s'interroge sur l'origine des fossiles qu'il rassemble, accrédite le rôle d'antidote de la corne de licorne tout en démontrant en 1638 lors d'une conférence que la licorne n'existe pas et que la corne qu'on lui attribue provient, en fait, du narval. Il s'intéresse aux lemmings dont il montre que ce sont des rongeurs et que leurs migrations spectaculaires qui intriguent ne sont pas le résultat d'une génération spontanée provenant de l'atmosphère. À sa mort, la collection est achetée par le roi Frédéric III et forme le noyau du Musée de Copenhague ; l'ouvrage *Museum Wormianum* est publié à partir de ses notes.



COCCODRILLO ACQUATILE CAP. LXI.

Polim. lib.
lib. 3. c. 4.

lib. 12. c. 5.
lib. 28. c. 8.

lib. 17. c. 6.

lib. 10. cap.

22.
lib. 28. c. 8.

de anf. c. 5



IL COCCODRILLO vien così chiamato, come dice il Mantoa, da Crocondilin parola Greca, che significa crocum fugens, perche questo animale fugge il Croco, e teme il suo odore, ouero. come, dice Isidoro, dal colore Croceo, perche è di color giallo, come dice Brunetto Latino. Nasce nell' Egitto nel Nilo della grandezza di quindici cubiti, come narra Aristotile, e di venti, come dice Plinio, & alle volte, come scriue Eliano, esserne veduti di venticinque, e venti sei regando Amasidsha quattro piedi, quali sono breui, paragonati alla grandezza del corpo, e si diuidono in dita, che sono armate di acutissime vn ghie, è armato di denti longhissimi, e galiardissimi potti in fuora: e disposti nell'vna, e l'altra massella à modo di pettine, e conforme Eliano sono al numero di sessanta, quali Plinio dice, che legati al braccio, commouono la libidine. Ha la pelle durissima, che ancor che sia percosso da grosse pietre, non sente molestia alcuna, nella schena, è alpra, per certi ineguali tumoretti, e nel ventre piano, morde con la massella di sopra, e fra gli animali esso solo è, che la muoua. Il giorno habita sopra la terra, e la notte nell'acqua: hauendo cortissima vista in quella, ma fuori vede benissimo, ha gl'occhi porcini, e non hà lingua, se bene il Rondoletio tie-

ne

<

Lodovico Moscardo

Note overo memorie del museo di Lodovico Moscardo... in tre libri distinte. Nel primo si discorse delle cose antiche... Nel secondo delle pietre, minerali e terre. Nel terzo de corali, conchiglie animali, frutti, et altre cose - Padoue, 1656 | cote : 58586

Le comte Moscardo (1611-1681) avait réuni un des plus beaux cabinets de curiosité italiens qui forme aujourd'hui le noyau du Musée d'histoire naturelle de Vérone. À côté des objets antiques provenant de fouilles, le cabinet présentait des animaux naturalisés, des plantes séchées, des minéraux et des coquillages.



<
Levin Vincent

***Elenchus tabularum
pinacothecarum atque
nonnullarum cimeliorum
in gazophylacio Levini
Vincent***

(Description abrégée des
planches qui représentent
les cabinets et quelques-unes
des curiosités, contenues
dans le théâtre des merveilles
de la nature de Levin
Vincent) – Haarlem, 1719 |
cote : 58562

Le marchand hollandais Levin
Vincent (1658-1757) rassemble
au début du XVIII^e siècle une
collection d'histoire naturelle
qui contenait des squelettes
d'animaux, des animaux conser-
vés dans l'alcool, des peaux tan-
nées, des herbiers de plantes
sèches. Neuf planches gravées
par Jan van Vianen d'après les
dessins de Romeyn de Hooch
montrent la façon dont la col-
lection est conservée dans
des tiroirs et sur des étagères.

Johann Jakob Scheuchzer

Physique sacrée, ou histoire naturelle de la Bible – Amsterdam, Schenck, 1732-1737, 8 volumes | cote : 5373

Scheuchzer (1672-1733), médecin, naturaliste et directeur de la bibliothèque de Zurich, membre de la Royal Society de Londres, est l'un des fondateurs de la cristallographie moderne avec ses études des cristaux du Valais ; il rédige régulièrement des rapports météorologiques après observations et enquête auprès d'habitants. Dans sa *Physica sacra*, parue en latin de 1731 à 1735, illustrée de gravures sur cuivre pleine page, et très vite traduite en français, Scheuchzer essaie de concilier la Bible avec les sciences : c'est l'un des tous premiers à affirmer l'origine organique des fossiles en les interprétant comme des restes d'animaux et de plantes qui auraient été victimes du Déluge. Ce recours au Déluge, qui constitue aujourd'hui un archaïsme criant, a permis à l'époque de faire progresser les connaissances sans provoquer les autorités religieuses. Cette attitude conduisit à l'émergence d'une théologie naturelle à laquelle le développement des Lumières substitua une science capable de s'émanciper de la religion.

années après le Déluge, la Terre ne fut couverte en beaucoup d'endroits, de restes de Poissons crustacés.

Fig. 63. Planche LVI. Une grande *Ecrevisse* nommée *Pagurus*, pétrifiée.

Fig. 64. Une *Ecrevisse* d'eau douce.

Fig. 65. Un *Hérifon* avec ses œufs.

Fig. 66. Un *Hérifon* qui a le haut un peu plat, avec des cannelures qui forment de certaines boîtes assez profondes.

Fig. 67. Un *Hérifon* armé d'un calique.

Fig. 68. Un *Hérifon* filonné.

Fig. 69. Différentes *Épines* & de petits Os du Squadrate d'un *Hérifon*, que je comprends tous dans un même article.

Fig. 70. Plusieurs *Jointures d'Étalles de Mer*.

On trouve sur-tout parmi les Restes de ce bouleversement général du Déluge, un très grand nombre de *Tefactes*, que l'on ne doute point à présent devoir tirer leur origine de la Mer & des Rivieres, & ce qui ne laisse aucun doute là-dessus, c'est qu'il nous reste de ces Coquillages en substance, avec la figure, les différens contours, les vestiges des muscles, les lames ou couches différentes dont elles sont composées, & d'autres circonstances parfaitement semblables à celles des Coquillages de la même espèce que l'on trouve dans la Mer & dans les Rivieres: outre que la profondeur où on les trouve est proportionnée à leur différente pesanteur. Sur le grand nombre je choisirai principalement ceux dont la même espèce ne se trouve que peu ou point dans les Mers ou les Rivieres, ce qui pourra servir beaucoup à conclure l'Histoire des Coquillages.

Entre les Coquillages qui n'ont qu'une ouverture & qui se retournent sur eux-mêmes, on voit ici:

Fig. 71. Un *Nautile*, divisé en petites voûtes.

Les *Cornes d'Ammon* sont de ces Coquillages dont on ne trouve gueres de semblables dans l'Histoire de la Mer, quoiqu'il n'y ait pas de doute qu'il ne s'en trouve au fond de la Mer de même espèce que ceux que nous tirons de la Terre, & dont la variété est si grande: mais ceux qui sont au fond de la Mer ne peuvent être jetés sur le rivage, même dans les plus grandes Tempêtes. Je les distinguerai en *épineuses* ou qui ont le dos épineux, & *non-épineuses*.

Fig. 72. Une *Corne d'Ammon* non-épineuse, épaisse, unie, dont la volute est ronde & menue, & le premier tour garni d'un simple rang de boîtes de chaque côté.

Fig. 73. Une *Corne d'Ammon* non-épineuse, avec des cannelures tantôt simples, tantôt fourchues, qui traversent tout le tour extérieure.

Fig. 74. Une *Corne d'Ammon* non-épineuse, avec des cannelures élevées, aiguës, & qui se partageant en deux traversent le tour extérieure.

Fig. 75. Une *Corne d'Ammon* épineuse, dont l'épine est assez élevée, grossie, & noueuse, dont les fibres sont simples, vont droit vers le bord, sont plus épaisses aux deux bouts qu'au milieu, s'élevent en petites boîtes vers le bord, & là se retournent vers la tête de la pierre.

Fig. 76. Une *Corne d'Ammon* épineuse, dont les épines sont panchées l'une sur l'autre, qui a les cannelures presque toutes fourchues, & se joignant en angles fort aigus à l'épine la plus élevée.

Fig. 77. Une *Corne d'Ammon* épineuse, crénelée tout autour au lieu d'épine, fort ramifiée, unie, & terminée par un seul tour fort large.

Fig. 78. Une *Corne d'Ammon* non-épineuse, avec des fibres simples & ondulées, élevées en petites boîtes au bord du tour, & de là traversant d'un côté à l'autre en se partageant en deux ou trois branches recourbées.

PLANCHE LVII.

Restes du Déluge.

Fig. 79. Un *Brachet*, qui est dans une Ardoise d'Oeningen. Ce Monument, qui est sur de mon Cabinet, mérite une attention particulière, & d'occuper le plus bel endroit de cette Planche.

Fig. 80. Un Coquillage nommé *Chama*, ayant des rides ou des cannelures transversales.

Fig. 81. Une *Coquille* trouvée en terre, qui a la figure des *Flions*, poreuse & unie.

Fig. 82. Une grande *Coquille* de figure cylindrique.

Fig. 83. Une *Coquille (Chama)* ronde, ridée en travers, & cannelée près à près.

Fig. 84. Une *Coquille (Chama)* fort convexe, le bec courbé, ridée & cannelée en travers, avec des ailerons.

Fig. 85. Une *Coquille* de figure rhomboïde, ou d'une rondeur inégale.

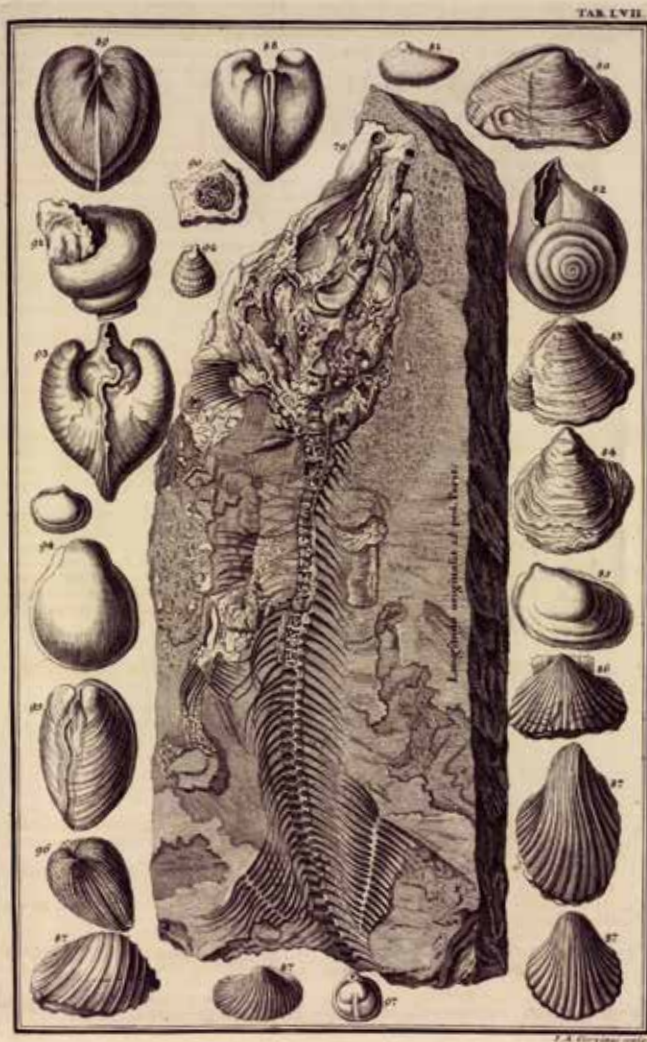
Fig. 86. Un *Prigne de Mer*, avec de larges cannelures.

Fig. 87. Des *Petrescels cannelés*.

Fig. 88. Un *Cœur de Bœuf*. (*Bacardites*) convexe des deux côtés, avec une épine élevée.

Fig. 89. Une *Coquille (Chama)* de la figure d'un cœur, & fort convexe.

Fig.



Géologie et histoire de fossiles

La géologie moderne a pris forme à partir du XVII^e siècle, avec le désir de comprendre la structure de la Terre, sa formation et les mécanismes à l'origine de phénomènes naturels. Descartes est le premier à publier une « théorie de la terre » en 1644 dans la quatrième partie de ses *Principia philosophiae*. La science géologique connaît ses prémices à partir de 1660 dans les pays du Nord, sur les plans tant scientifique que théorique : le géologue danois Niels Stensen (Nicolas Sténon en France) publie en 1669 un ouvrage de 76 pages décrivant les principes fondamentaux de la stratigraphie ; en 1680, le théologien anglais Thomas Burnett dans sa *Telluris theoria* sacra tente de réconcilier la théorie de la Terre de Descartes avec la Bible, en expliquant le Déluge rationnellement (il n'a pas été provoqué par Dieu, mais a eu lieu comme conséquence des lois naturelles que Dieu a instaurées) et en proposant une chronologie courte, compatible avec celle de la Bible, dans sa théorie de la formation de la Terre. À partir de 1750, la géologie s'établit comme science en Europe occidentale et Kant formalise en 1777 la distinction entre *Naturbeschreibung* (description de la nature) et *Naturgeschichte* (histoire de la nature) qui s'occupe du passé du globe. Au début du XIX^e siècle, la science géologique prend son essor et dans les années 1830, où Charles Lyell écrit ses *Principes de géologie*, elle est définitivement constituée dans ses fondements, avec ses propres sociétés savantes et ses publications scientifiques.

P L A N C H E XLVIII

Restes du Déluge.

Fig. 9. Un Clou de girofle, ou un Champignon de Mer, pétrifié, & enfermé comme dans une boîte.

Fig. 10. Un Champignon terrestre, pétrifié.

Fig. 11. Une Feuille de Peuplier noir.

Fig. 12. Une Feuille de Tilleul.

Fig. 13. Une sorte de Jacinthe: (*Hycinthus byzantinus*, *sin racemosus & ramosus*,

flor. arbores. curules.)

Fig. 14. & 15. Des Feuilles de Peuplier blanc.

Fig. 16. Cette Plante, que notre Auteur nomme *Abrus*, est une des plus rares parmi les Plantes fossiles. L'autre Figure, qui est pareillement marquée 16, est un Os renfermé dans une pierre, tiré du Cabinet de Mr. Escher.

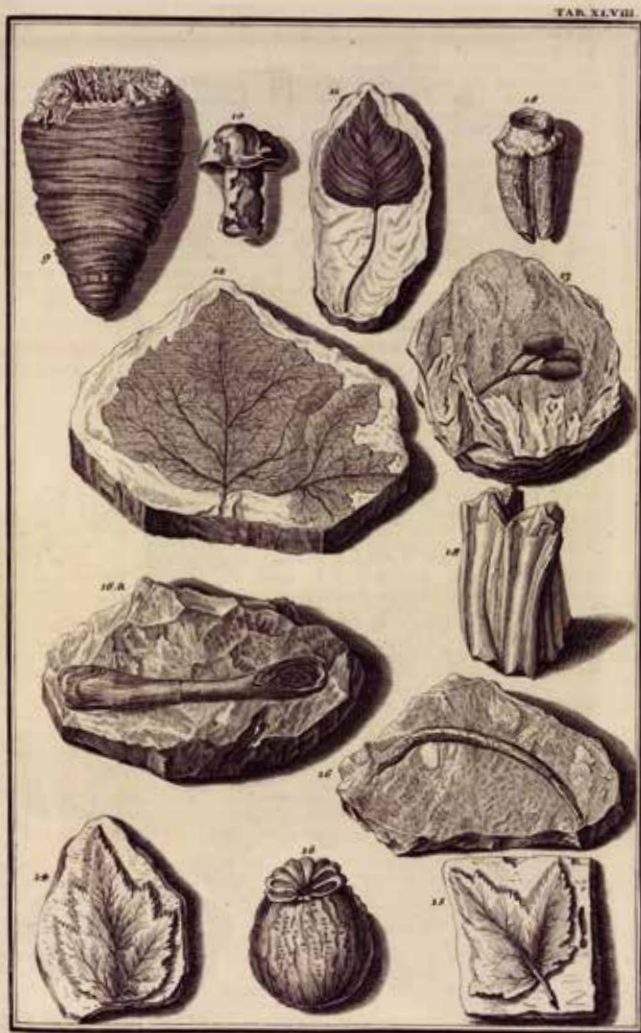
P L A N C H E XLIX

Restes du Déluge.

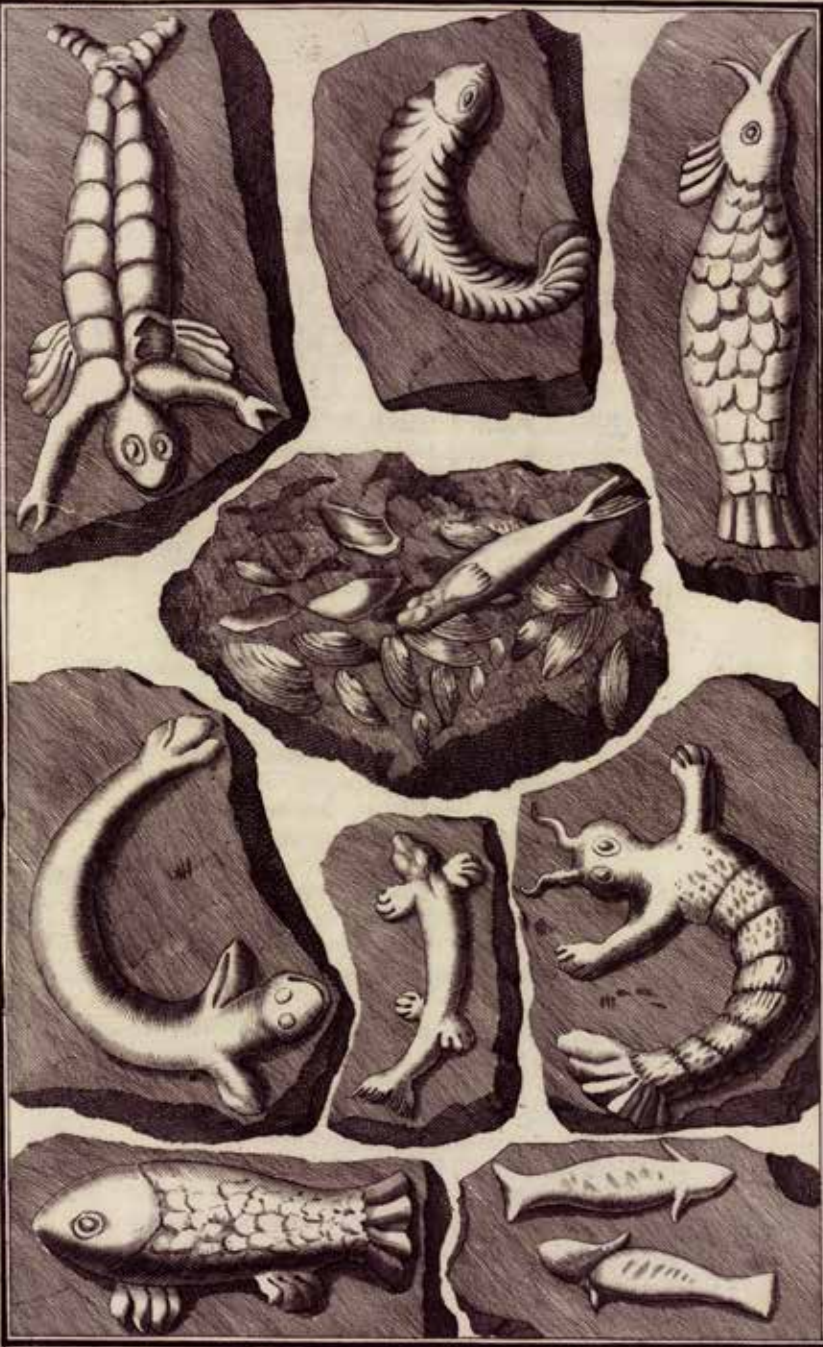
DES Plantes je passe à l'Homme, qui a été la principale cause de cette destruction générale, & pour les péchés duquel tant d'autres victimes innocentes devoient être immolées. Il est étonnant que nous trouvions si peu de parties du Corps humain, parmi les Restes du Déluge. Jusqu'à présent je n'ai pu avoir que deux *Vertèbres du dos*, Fig. 14. qui sont tout à fait pétrifiées, & d'un noir luisant. Mais en 1725, par un heureux hasard, j'enrichis mon Cabinet d'un monument trouvé dans la Carrière d'Oeningen au Diocèse de Constance, avec plusieurs autres morceaux curieux que je conserve pareillement. Ce monument est d'autant plus digne d'attention, qu'il est indubitable, puisqu'il contient, non une seule partie du Corps humain, mais plusieurs, & même une moitié de squelette, ou peu s'en faut. D'ailleurs, ce n'est pas seulement une figure imprimée dans la pierre, & sur laquelle on puisse donner l'essor à son imagination: mais c'est la substance même des Os, & qui plus est, des Chairs, & des parties plus molles encore que les Chairs, incorporées dans la pierre: ces Parties y sont proportionnées à la grandeur du Tout: en un mot, c'est une des *Nécessités* les plus rares que nous ayons de cette Race maudite qui fut enlevée sous les eaux. Ce morceau d'ailleurs est double, savoir,

la partie antérieure, & la partie postérieure. Je me contente de donner la figure de cette dernière moitié, qui est la plus complète, mais je l'ai réduite en petit, au-lieu de la représenter dans sa grandeur naturelle. On peut donc voir dans la Fig. 15. a b c, la circonférence de l'Os du front: d d, les Orbites des yeux: e, le Trou sous-orbitaire qui donne passage aux nerfs de la cinquième paire: f, des restes ou du Corveau même, ou de la Dure-Mère qui le couvre: g, des fragmens rompus des Orbites des yeux: h, les Os cribreux & spongieux: i, le Vomere, qui partage le Nez en deux: k k, le Zygoma: l, un grand morceau du quatrième Os maxillaire qui forme les joues: m, des restes du Nez: n, un assez grand morceau du muscle Masséter: o p, o p, la coupe de la mâchoire inférieure, qui passe par l'Apophyse condyloïde, jusqu'à l'angle de la même mâchoire: en suite paraissent les Vertèbres au nombre de 16, marquées chacune en leur rang par les chiffres 1, 2, 3, &c. & dont la plupart ont leurs Apophysies transversales, les unes découvertes, les autres couvertes: encore: q, l'Apophyse coracoïde de l'Omoplate: r, la première Côte, couverte d'une peau pétrifiée: s, un reste du Foye, ce qui parait avec évidence par sa situation.

>
Johann Jakob Scheuchzer
Physique sacrée, ou histoire
naturelle de la Bible.
 Amsterdam, Schenck, 1732-1737,
 8 volumes | cote: 5373



Dans ce contexte, les fossiles, longtemps tenus pour des jeux de la nature (et très présents dans les cabinets de curiosités) deviennent les « médailles du passé » (Buffon) et un enjeu géologique. C'est ainsi que le problème des roches sédimentaires et des fossiles exigera impérieusement un allongement des temps géologiques. Née de la conjonction de la physique cartésienne et de l'Histoire Sainte, la « théorie de la terre » a donné aux fossiles leur vraie signification et prépare les voies d'une explication entièrement historique de la Nature. En devenant une « médaille du Déluge », le fossile cesse d'être une « pierre figurée » pour recevoir le statut de témoin présent d'un passé révolu. Inscrit dans une histoire, dans laquelle, de simple témoin, il va très vite devenir acteur par son rôle dans la formation des calcaires, il pouvait désormais recevoir également sa valeur paléontologique, et le problème des espèces disparues allait se poser en termes nouveaux. Ce n'est pas un hasard si les recherches sur les fossiles ont connu un tel développement au XVIII^e siècle, ni si le développement, à la même époque, de la notion d'espèce perdue allait permettre la naissance de la paléontologie.



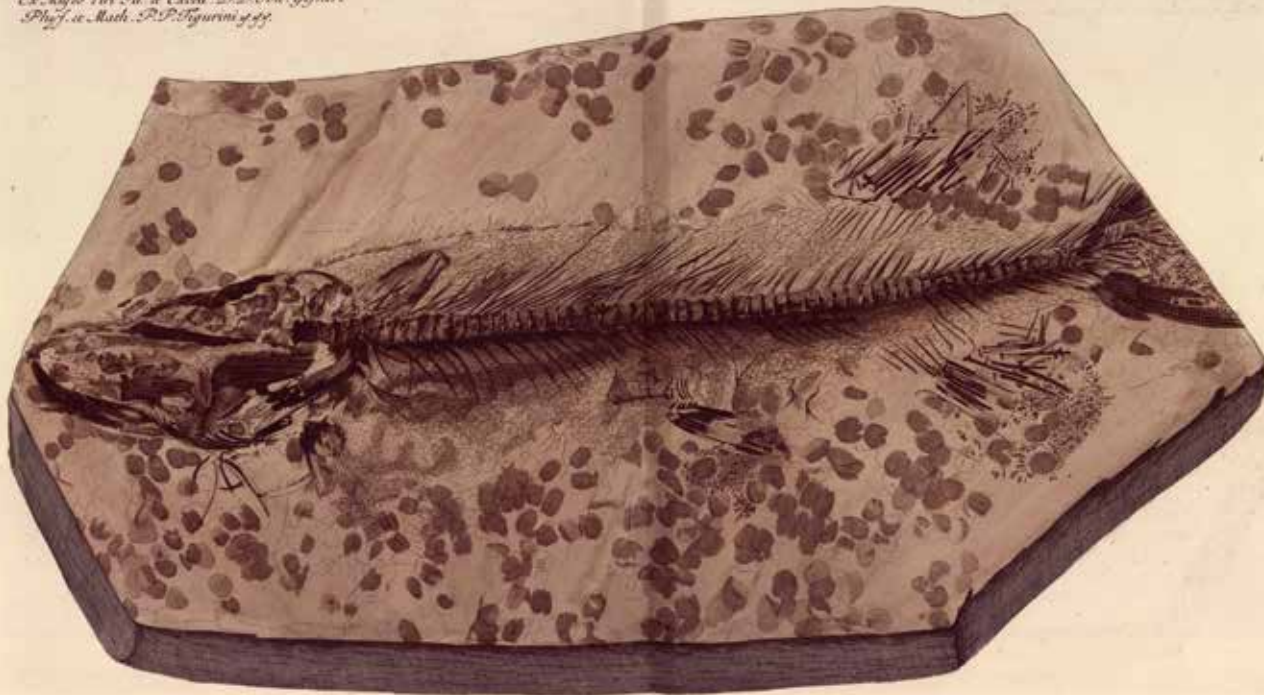
<

**Johann Bartholomeus
Adam Beringer
et Georg Ludwig Hüber**

Lithographiae Wirceburgensis, ducentis lapidum figuratorum, a potiori insectiformium prodigiosis imaginibus exornatae specimen primum... – Wurtzbourg, Philipp Wilhelm Fuggart, 1726 | cote: 10989

Les fausses pierres de Wurtzbourg sont des morceaux de calcaire gravés représentant divers animaux, découverts en 1725 par Johann Bartholomeus Adam Beringer, alors doyen de la faculté de médecine de l'université de Wurtzbourg. Beringer les prit pour des fossiles, et suggéra qu'ils étaient d'origine divine. Il s'agissait en fait d'une mystification organisée par deux de ses collègues, J. Ignatz Roderick, professeur de mathématiques et de géographie, et Johann Georg von Eckhart, bibliothécaire de l'université. Beringer les traîna en justice en découvrant la fraude ; le scandale qui s'en suivit ruina la réputation des trois hommes. Stephen Jay Gould considère qu'il s'agit de « la plus célèbre histoire de fraude » en paléontologie. Le mécanisme de la formation des fossiles n'était pas connu à l'époque, Beringer prit ces faux au sérieux en dépit de leur caractère fantastique, et publia un livre les décrivant, avec des gravures sur cuivre, et les attribuant aux « fabrications capricieuses de Dieu ». Le scandale ne fit pas que discréditer Beringer, mais ruina également les réputations d'Eckart et de Roderick. Roderick dut quitter Wurtzbourg; Eckart perdit son poste et son accès privilégié à la bibliothèque et aux archives, ce qui ralentit ses propres recherches historiques, lesquelles étaient inachevées à sa mort.

Ex. Museo Vici III. et Castell. D.D. Joh. Gofneri
Phyf. et Math. P.P. Figurini & P.



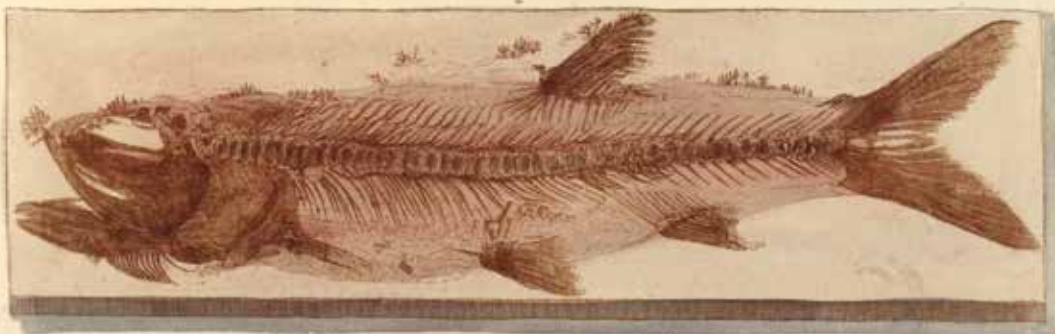
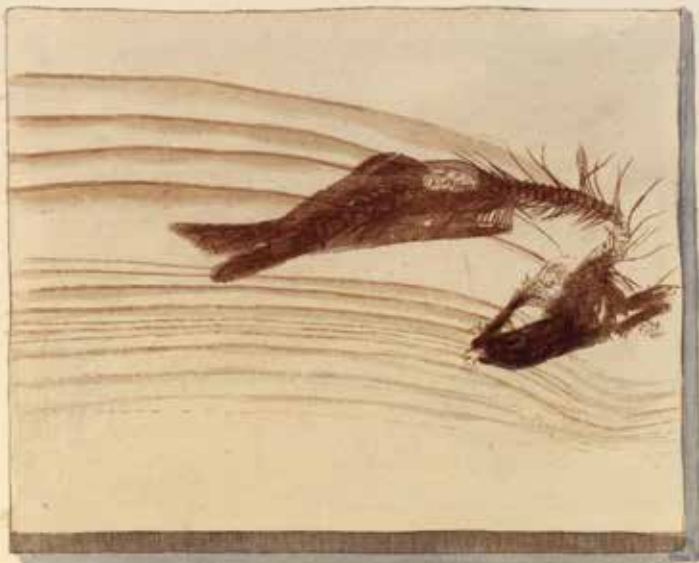
Tab. Tab. Cuvierii ad. Museum prout. Ar. 2. p.
et W. Knorr. auct. Knorr.

^ Georg Wolfgang Knorr et Johann Ernst Immanuel Walch

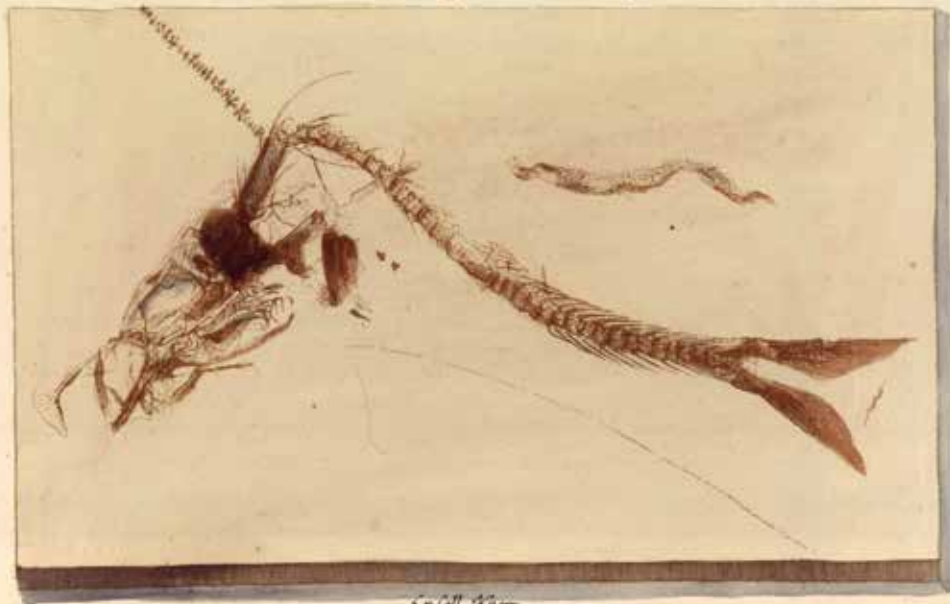
Recueil des monumens des catastrophes que le globe terrestre a essuies contenant des pétrifications dessinées, gravées et enluminées d'après les originaux – Nuremberg, 1777-1778, 5 volumes | cote: 10991

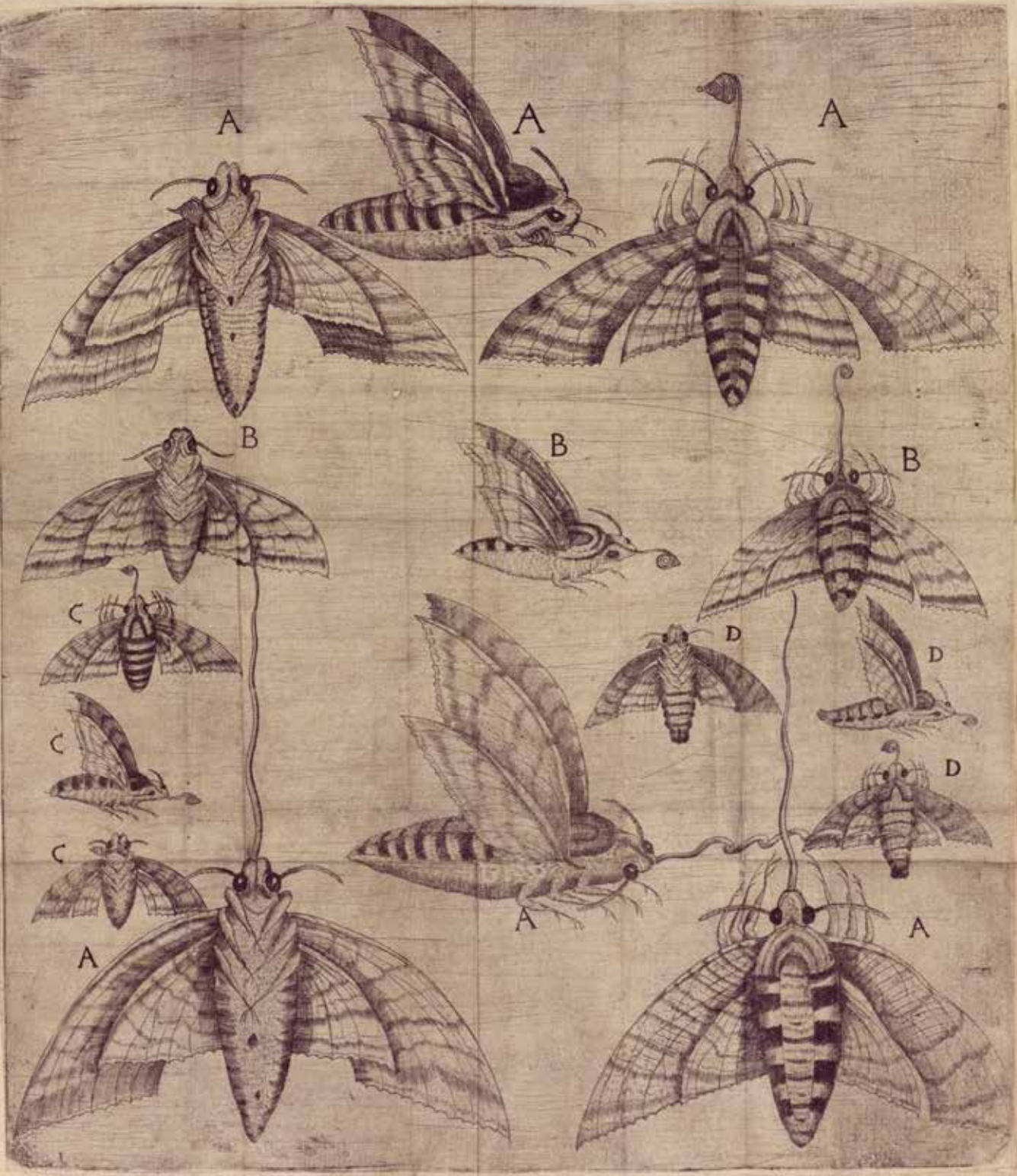
C'est le plus bel ouvrage publié à la fin du XVIII^e siècle représentant des fossiles ; les planches gravées sur cuivre sont coloriées en sépia à la main. Le détail et la précision des planches de cet ouvrage monumental en font l'un des premiers ouvrages importants consacrés aux fossiles. La première planche, en frontispice, est une vue des carrières de calcaire de Solnhofen en Bavière, important site paléontologique où l'on a trouvé les fossiles d'Archaopteryx et des premiers ptérodactyles découverts, datés du Jurassique su-

périeur. Les planches suivantes représentent des dendrites, des fossiles de toutes les classes d'invertébrés, des poissons et des plantes tertiaires et carbonifères. L'ouvrage s'inscrit dans la controverse entre scientifiques au XVIII^e siècle quant à la nature, au rythme et au tempo des changements survenus au cours de l'histoire de la Terre, qui va en particulier opposer violemment de 1796 à 1801 deux naturalistes français de premier plan : Cuvier et Lamarck ; il s'inscrit dans la théorie du catastrophisme que Cuvier soutient : à plusieurs reprises dans le passé de la Terre, des catastrophes universelles auraient détruit la faune et la flore, expliquant ainsi la disparition des espèces connues à l'état fossile. De nombreux naturalistes s'accordent à penser que l'incrustation des fossiles dans certaines roches est due à un phénomène à la fois rapide et violent Knorr et Walch parlent d'une catastrophe ayant « fait passer ensemble [...] dans le règne souterrain » les animaux « enveloppés tous vivants ». De ce que les poissons fossiles sont retrouvés courbés, ils déduisent « que l'accident, qui les a enfoncés dans le limon ou la fange, leur a fait subir une mort violente ».



>
Georg Wolfgang Knorr
et Johann Ernst
Immanuel Walch
Recueil des monumens
des catastrophes que
le globe terrestre a
essuiées contenant des
pétrifications dessinées,
gravées et enluminées
d'après les originaux –
 Nuremberg, 1777-1778,
 5 volumes | cote : 10991







Jean Bauhin

Traicté des animaux, aians aisles, qui nuisent par leurs piqueures ou morsures, avec les remèdes. Outre plus une histoire de quelques mouches ou papillons non vulgaires apparues l'an 1590 qu'on a estimé fort venimeuses – Montbéliard, Jacques Foillet, 1593 | cote : 232989

Le médecin et naturaliste bâlois, Jean Bauhin, est médecin à la cour du duc de Wurtemberg à Montbéliard et directeur du jardin botanique de cette ville de 1570 à sa mort en 1612. Si la belle planche dépliant gravée sur cuivre représente un sphinx à tête de mort (*Acherontia atropos*), il est clair à la lecture du titre de son traité sur les insectes et de celui d'un des chapitres (*Observation... de la prodigieuse abondance des sauterelles, ou langoustes en Arles, en Provence, lesquelles gastaient les bleds & toute herbe verdoyante... l'an... 1553*) que le propos de Bauhin vise plus à l'éradication qu'à la description.

Entomologie

Les insectes, avec environ 1,3 million d'espèces décrites au début du XXI^e siècle (et près de 10 000 nouvelles espèces inventoriées par an), constituent la plus grande part de la biodiversité animale. Leur étude, l'entomologie, ne devient cependant un sujet d'étude à part entière qu'au XVIII^e siècle. La dixième édition du *Systema naturæ* de Carl von Linné en 1757 décrit moins de 3 000 espèces et en 1800 le nombre total d'espèces d'insectes est estimé ne pas dépasser le chiffre de 20 000.

Aristote ne mentionnait que 47 espèces d'insectes. Et peu de naturalistes s'y intéressent avant la fin du XVI^e siècle. Les travaux de Conrad Gessner sur le sujet ne seront publiés qu'en 1634 par Thomas Moffett à Londres sous le titre *Insectorum sive minimorum animalium theatrum*.

Suivront les ouvrages d'Ulisse Aldrovandi en 1602 (*De animalibus insectis libri septem, cum singulorum iconibus ad vivum expressis*), de Jan Godaert en 1662-1667 : *Metamorphosis et historia naturalis* où il présente en gravure sur cuivre les différentes phases de croissance des insectes. La naturaliste italien Francesco Redi publie en 1668 *Esperienze intorno alla generazione degl'insetti*, où il démontre que, contrairement à une croyance de l'époque, l'apparition des vers dans les cadavres n'est pas un phénomène de génération spontanée mais que les vers naissent d'œufs pondus par des mouches. Cependant, cette notion aristotélicienne qu'il remet en cause perdure jusqu'au XIX^e siècle sous le nom de « spontéparité » ou d'« hétérogénie » : elle sera définitivement invalidée par les expériences de John Tydall et de Pasteur.

>
Polyphème
d'Amérique
(*Antheraea
polyphemus*),
papillon, chenille
et chrysalide





Maria Sibylla Merian

***Metamorphosis insectarum Surinamensium* (Métamorphose des insectes du Surinam)** – Amsterdam, aux frais de l’auteur, imprimé par Gerard Valk, 1705 | cote : 407

Maria Sibylla Merian (1647-1717) est l’un des précurseurs de l’entomologie moderne au début du XVIII^e siècle. S’intéresser aux papillons, à leurs chenilles et à leurs larves ne va pas de soi à l’époque, surtout pour une femme, de plus non spécialiste et ne faisant pas partie des cercles académiques. Son ouvrage est l’un des chefs d’œuvre de l’illustration entomologique et botanique (les fleurs et les feuilles de la végétation tropicale servent de décor naturel à une faune de papillons et d’insectes).

Merian a connu un parcours peu commun. Née en Allemagne dans une famille d’artistes et d’éditeurs, elle reçoit une formation de peintre et de graveur de fleurs ; elle épouse un peintre et éditeur de gravures ; elle publie des recueils des gravures consacrés aux fleurs. Dès l’adolescence, elle s’intéresse aux insectes, aux vers à soie d’abord, puis aux papillons : elle ramasse elle-même ses propres insectes et élève leurs larves pour assister à leurs transformations ; elle va apprendre le latin pour lire les ouvrages qui leur sont consacrés. En 1679, elle publie dans la maison d’édition de son mari son premier ouvrage sur le sujet, en allemand. À 35 ans, sa vie connaît un tournant majeur : elle quitte son mari et rejoint avec ses deux filles et sa mère une communauté piétiste établie aux Pays-Bas, dans un château qui appartient à Cornelis van Sommelsdijk, le gouverneur de la colonie néerlandais et du Surinam, où il a constitué un cabinet de curiosités naturelles. Elle y a son premier contact avec la faune et la flore de l’Amérique du Sud.

Elle s’installe ensuite à Amsterdam où elle vit de son enseignement, de ses aquarelles et gravures : financièrement indépendante, sans être dans l’opulence. En 1699 à 52 ans elle réalise en compagnie de sa fille Dorothea un voyage de deux ans au Surinam, colonie néerlandaise au nord-est de l’Amérique du Sud, pour y observer papillons et insectes. Elle est la seule femme européenne des XVII^e et XVIII^e siècles dont les voyages n’ont eu d’autre but que scientifique.

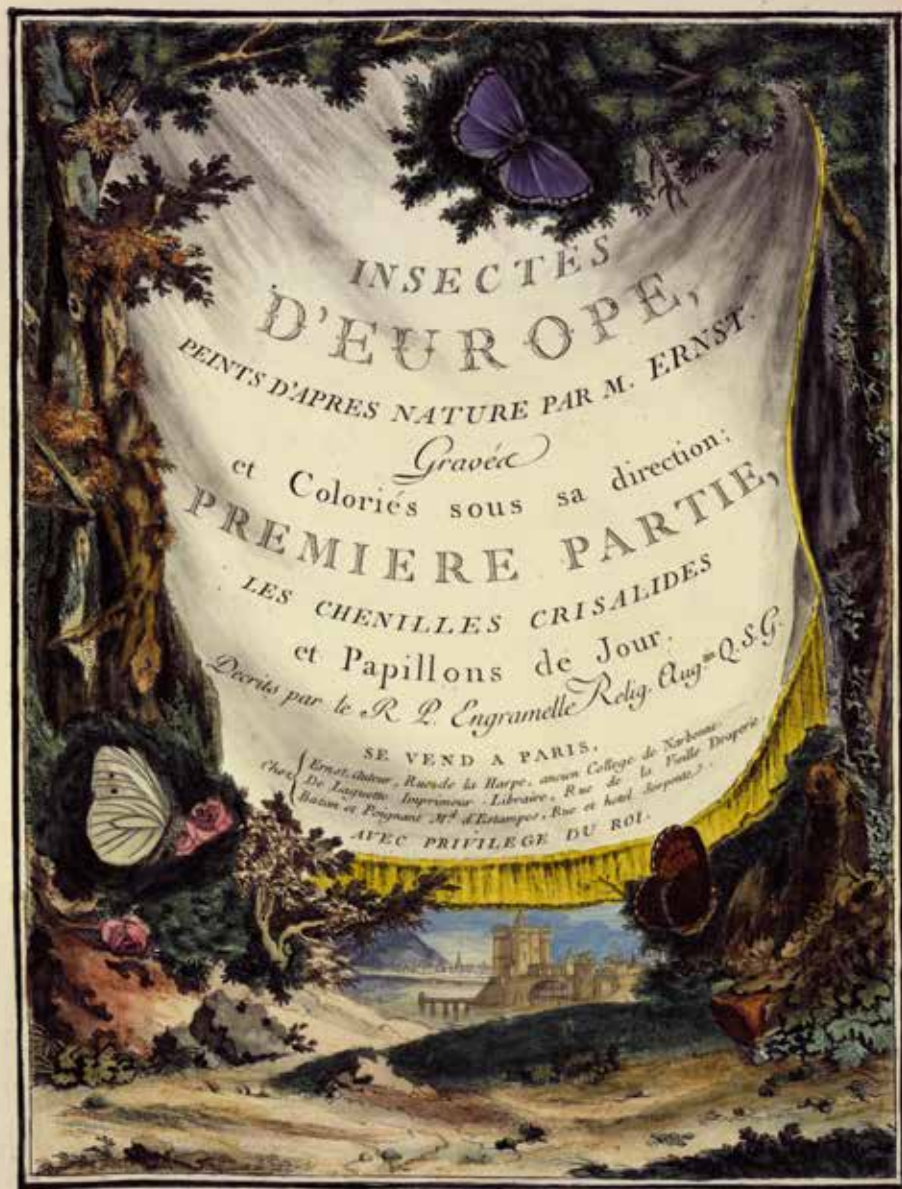
Elle publie à son retour, à ses propres frais un grand in-folio illustré de 60 planches gravées et coloriées par elle-même et deux autres graveurs.

La Métamorphose des insectes du Surinam présente dans chaque planche les différents stades de développement des papillons ; les détails de la chrysalide ainsi que les plantes dont les chenilles se nourrissent sont étudiés. Merian montre que chaque espèce de papillon au stade de chenille dépend d’un petit nombre de plantes pour sa nourriture et qu’en conséquence, les œufs sont pondus près de ces plantes.

>
Maria Sibylla Merian

Fulgores, insectes
phosphorescents
proches des cigales,
sur une branche de
grenadier à fleurs
simples





Le Livre peint.

J. J. Bullé Sculp.

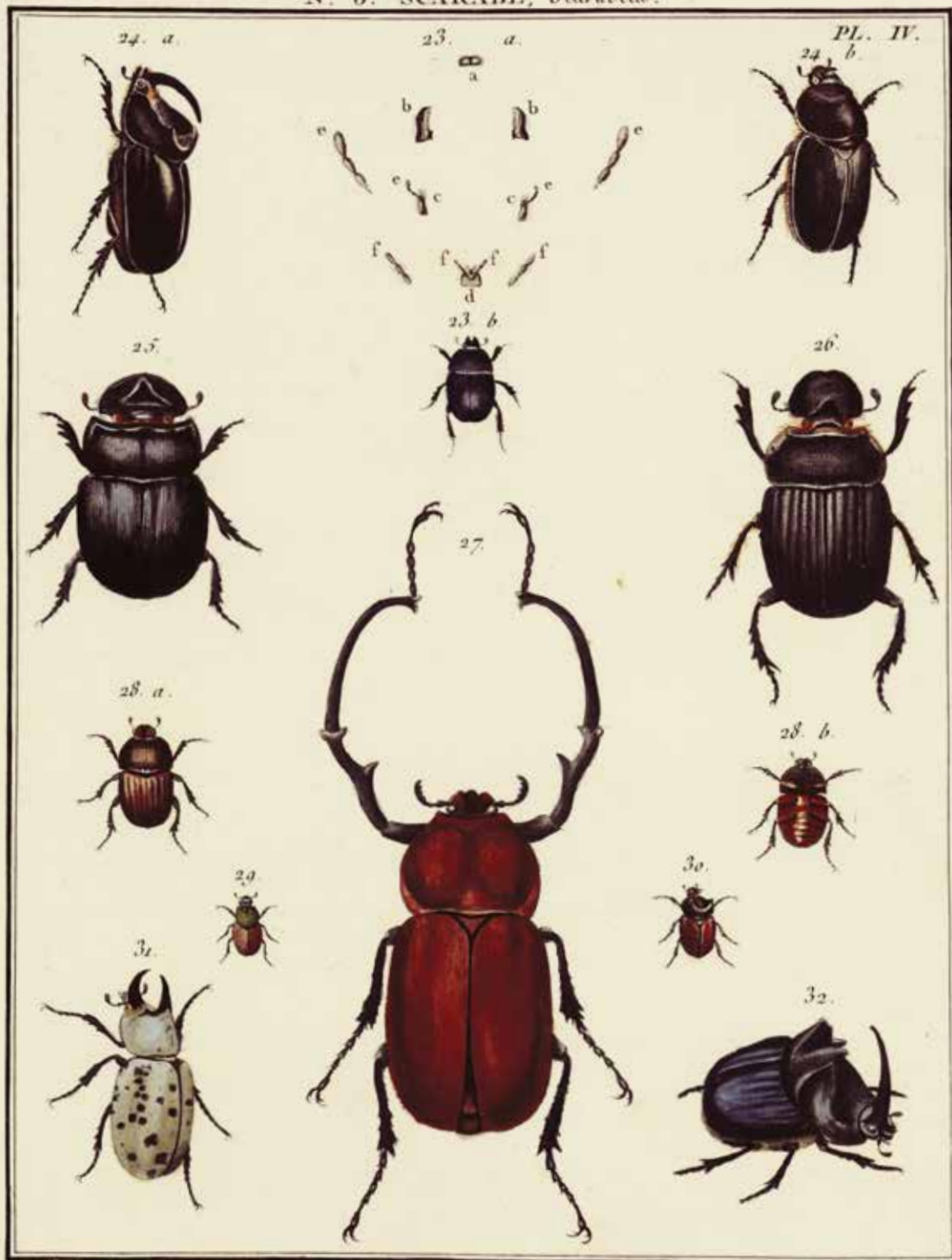
<

Jacques-Louis-Florentin Engramelle

Papillons d'Europe peints d'après nature –

Paris, Delaguette, Basan et
Poignant, 1779-1792, 8 vol. |
cote : 11241-11248

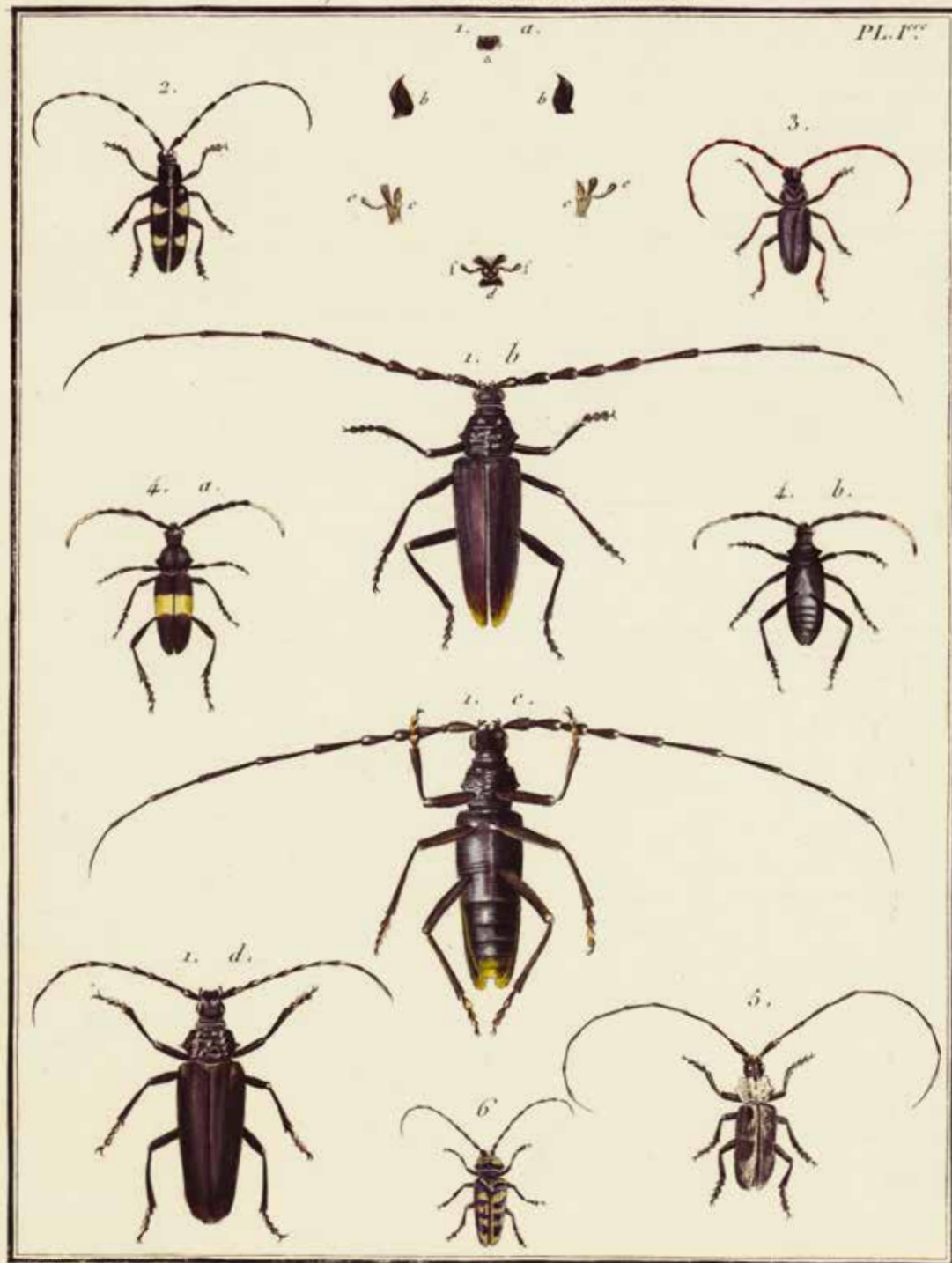
L'ouvrage en 8 volumes, illustré de a été financé et commandité par Jean Gigot d'Orcy (1733-1793), receveur général des finances, dans le but de décrire sa collection de papillons, un des fleurons de son cabinet d'histoire naturelle installé dans sa demeure de la place Vendôme. Le texte a été écrit par le père Jacques-Louis-Florentin Engramelle (1734-1814), moine au couvent des Petits-Augustins de Paris et entomologiste, et illustré de 350 planches gravées sur cuivre et coloriées d'après les dessins, entre autres, du peintre naturaliste Jean-Jacques Ernst, également collectionneur de papillons, et de Maria Eleonora Hochecker. Le premier volume paraît sur souscription en mars 1779 ; jusqu'en 1792, 29 cahiers composant 8 volumes se succèdent, décrivant plus de 3000 spécimens. La plupart sont décrits en trois états : la chenille, la chrysalide, et le troisième, dit « état parfait », étant l'imaginaire ou stade imaginal.



< >
**Guillaume Antoine
 Olivier**

*Entomologie, ou
 Histoire naturelle des
 insectes avec leurs
 caractères génériques
 et spécifiques, leur
 description, leur
 synonymie et leur
 figure enluminée* – Paris,
 Baudouin, 1789-1808 |
 cote : 18036

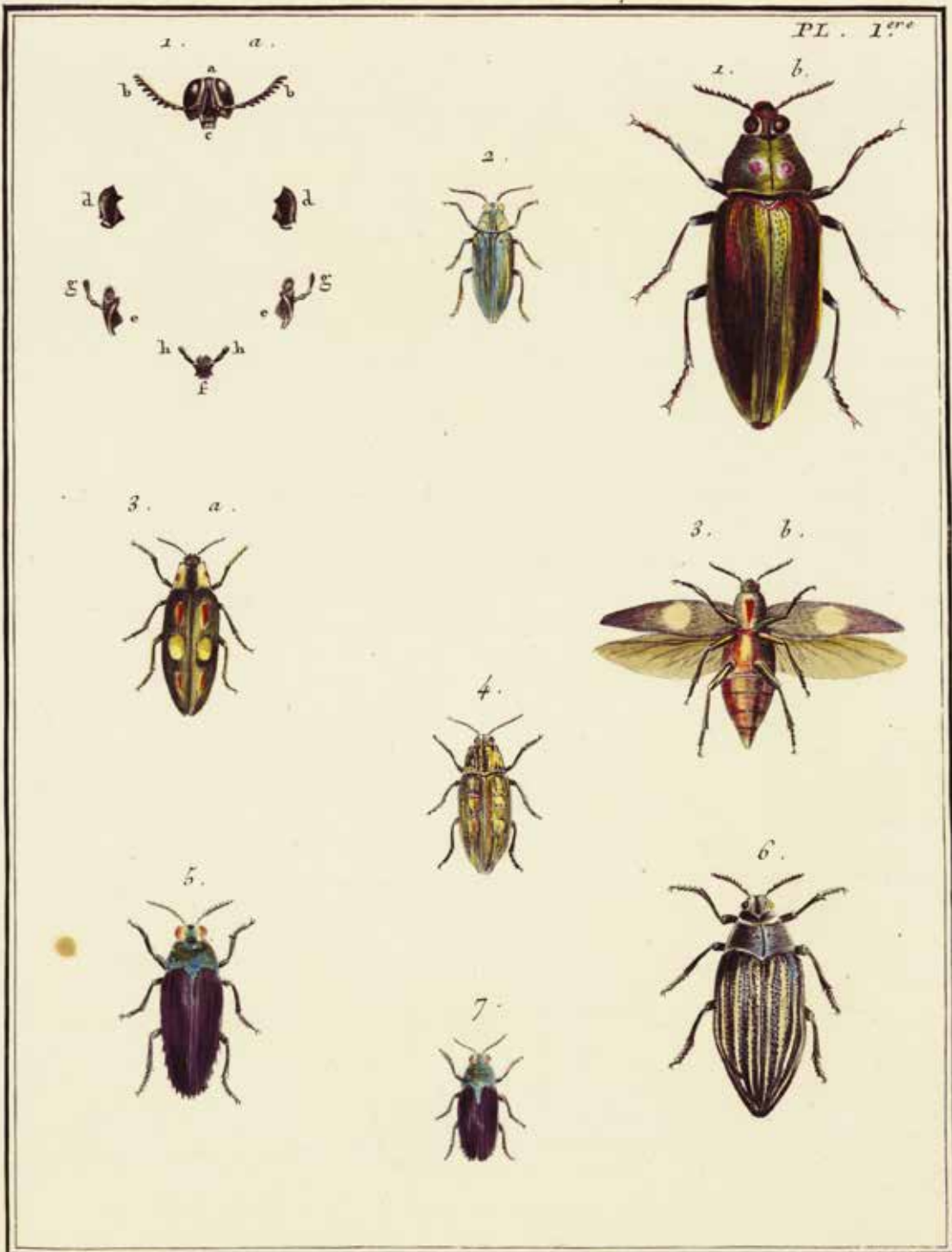
À la question « Qu'est-ce que vos études de la nature vous ont révélé de la nature de Dieu? », le biologiste britannique J. B. S. Haldane (1892-1964) aurait répondu: « le Créateur, s'il existe, a une passion démesurée pour les coléoptères ! », c'est en effet l'ordre des animaux qui rassemble le plus grand nombre d'espèces (plus de 300 000). Les naturalistes de la fin du XVIII^e siècle et du début du XIX^e siècle, comme l'entomologiste français G. A. Olivier (1756-1814) les ont collectionnés et décrits ; les planches gravées et mises en couleurs, s'apparentent à une boîte d'entomologiste, où les insectes sont épinglés sur une planche.



J. Lebeche Remold pinx.

1791





<

**Guillaume Antoine
Olivier**

*Entomologie, ou Histoire
naturelle des insectes
avec leurs caractères
génériques et spécifiques,
leur description, leur
synonymie et leur figure
enluminée* - Paris, Baudouin,

1789-1808 | cote : 18036



1. Vanelle Morio (*Vanessa atropa*)
 2. id. Paon de Jour (*id. io*)
 3. id. Gamma (*id. atropa*)

<

Jean-Baptiste Godart et Philogène Auguste Joseph Duponchel

*Histoire naturelle des lépidoptères
ou papillons de France* – Paris,
Crevot, 1821-1849, 18 vol. |
cote : 233019-233035

L'un des ouvrages les plus beaux et les plus complets sur les papillons de France : 547 planches hors-texte en couleurs. La publication a duré 28 ans : Godart en était à la soixante et onzième livraison lorsqu'il mourut. Duponchel, son ami termina cet important travail, remarquable par la précision descriptive, l'excellence de la méthode et les observations curieuses que l'on y rencontre.



>
 Tubéreuse bleue
 ou Lis africain
 (*Agapanthus africanus*),
 une plante originaire
 d'Afrique du Sud,
 dont des spécimens
 collectés lors de voyages
 naturalistes ont été
 acclimatés à la fin
 du XVII^e siècle dans
 le jardin botanique
 d'Amsterdam, dans :
Caspar Commelin
Horti medici
Amstelaedamensis,
 Amsterdam,
 P. et J. Blaeu, 1701 |
 cote : 11120

Voyages naturalistes

Le voyage d'exploration scientifique n'est pas une invention du XVIII^e siècle : Pierre Belon effectue de 1546 à 1549 un voyage au Levant (Grèce, Turquie, Égypte, Palestine et Arabie) qui est l'un des premiers voyages naturalistes de l'histoire). À partir de la fin du XVII^e siècle et du début du XVIII^e siècle, des voyages d'études, dans des pays éloignés, sont effectués par des missionnaires, des médecins et des naturalistes. De 1689 à 1705, à la demande de Louis XIV, le minime Charles Plumier, excellent botaniste et dessinateur, effectue quatre voyages successifs aux « îles d'Amérique » (les Antilles) et au Brésil : Plumier s'acquitte de sa mission en collectant de nombreux spécimens et en réalisant une masse énorme de dessins (le bateau transportant son herbier fait naufrage lors du retour de son premier voyage, et seules ses planches et dessins, transportés sur un second bateau parviennent en France). Plumier publie en 1693 une *Description des plantes de l'Amérique* avec leurs figures et en 1703 *Nova plantarum americanarum genera* où il décrit 106 nouveaux genres, dont la vanille à laquelle il donne son nom *vanillia* en latinisant le nom vernaculaire ; plusieurs des spécimens qu'il rapporte sont acclimatés au Jardin du roi. Mark Catesby (1683-1749) a effectué plusieurs voyages, entre 1712 et 1719 puis entre 1722 et 1726, dans le Sud-Est de l'Amérique du Nord ainsi que dans les Antilles ; il fait paraître son ouvrage bilingue (en anglais et en français) *Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands*, la première description de la flore et de la faune d'Amérique du Nord, en deux volumes achevés en 1731 et 1743.

Cependant, c'est à partir du milieu du XVIII^e siècle et au cours du XIX^e siècle que se multiplient les expéditions à caractère scientifique (sous couvert parfois d'objectifs politiques visant à établir ou renforcer des colonies) ; il ne s'agit plus de découvrir de nouvelles terres, mais de mieux cartographier les différents pays, de réaliser des observations astronomiques ou météorologiques et de tester les nouvelles théories sur les moyens de calculer la longitude, ainsi que de découvrir la faune et la flore, afin de rapporter en Europe des spécimens de plantes et de fruits tropicaux, pour faire progresser notamment certaines disciplines en histoire naturelle : botanique, taxonomie, ichtyologie, océanographie, etc. Ainsi, Michel Adanson effectue au Sénégal un voyage d'exploration d'une durée de cinq ans, de 1748 à 1754 et publie en 1757 le récit de son voyage dans *L'Histoire naturelle du Sénégal*. Buffon et Linné envoient ou encouragent des voyages dans le monde entier pour y étudier flore et faune.

Les deux plus célèbres voyages naturalistes du début du XIX^e siècle sont ceux effectués par Alexander von Humboldt et Aimé Bonpland en Amérique du Sud de 1799 à 1804 (Humboldt s'est donné pour objectif de découvrir l'interaction des forces de la nature et les influences qu'exerce l'environnement géographique sur la vie végétale et animale ; il publie à Paris en français de 1807 à 1834 les résultats de ce voyage scientifique dans un ensemble de trente volumes : *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*), et le périple de 5 ans que Charles Darwin effectue à bord du Beagle autour du monde de 1831 à 1836.

23 ans après, en 1859, après 20 années d'études minutieuses et de réflexions, Darwin publie *L'Origine des espèces*. Cette œuvre bouleverse les sciences du vivant et révèle à l'homme sa place humble parmi les êtres vivants. L'idée d'évolution était déjà dans l'air du temps. Au début du XIX^e siècle, l'existence d'espèces éteintes ne fait plus de doute dans la communauté scientifique, grâce notamment aux travaux de Georges Cuvier sur les mammouths et sur les mastodontes ; en 1808 Jean-Baptiste Lamarck propose une théorie explicative de ce phénomène en mettant en jeu l'évolution des espèces, qu'il fonde en particulier sur l'affirmation des principes de la transmission des caractères acquis, ainsi que de l'adaptation au milieu. Mais Darwin transforme cette idée en une théorie construite, soutenue par l'idée révolutionnaire de la sélection naturelle. Selon lui, les organismes se modifient de générations en générations, pour former, sur une longue échelle de temps, de nouvelles espèces. En outre, la sélection naturelle est aussi responsable de la disparition d'espèces, ainsi que d'entières formes de vie. L'idée, simple et puissante, dérange. Débats véhéments et polémiques à l'extérieur du champ policé des naturalistes, interprétations, transformations : les réactions sont nombreuses et se poursuivent aujourd'hui encore.

« N'y a-t-il pas une véritable grandeur dans cette manière d'envisager la vie, avec ses puissances diverses attribuées primitivement par le Créateur à un petit nombre de formes, ou même à une seule ? Or, tandis que notre planète, obéissant à la loi fixe de la gravitation, continue à tourner dans son orbite, une quantité infinie de belles et admirables formes, sorties d'un commencement si simple, n'ont pas cessé d'évoluer et évoluent encore ! »

Charles Darwin,
conclusion de *L'Origine des espèces*

