



Bibliothèque
de M^{te} le B^{re} de Warendoren.

DEUXIÈME CINQUANTAINE
DES
AMUSEMENS
MICROSCOPIQUES.

DE
MONSIEUR

MARTIN FROBENE LEDERMULLER,
Conseiller de Justice & Inspecteur du Cabinet de
Curiosités naturelles de S. A. S. Monseigneur le Marggrave regnant
de Brandebourg - Coulmbac ; Associé de l'Academie Imperiale
des Naturalistes, & de la Société Teutonique
d'Altorf.



Chés

ADAM WOLFGANG WINTERSCHMIDT,

Graveur & Marchand d'Estampes

à Nuremberg 1766.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute



AMUSEMENS MICROSCOPIQUES

DEUXIÈME CINQUANTAINE.

TABLE LI.

Le Nerf optique d'un Veau.



Les Savans & surtout les Anatomistes ne sont pas encore d'accord, si les *Nerfs* ont les *Tuiaux* creux, ou non. Il y en avoit qui croioient, qu'ils étoient solides & nullement *creux* ; d'autres les comparoient à des *Joncs d'Espagne*, ou à des *Cannes de Sucre*. Il y en avoit peu qui les crussent *creux* & la plûpart étoit sur ce chapitre dans une incertitude ennuyeuse,

TABLE LI. Le Nerf optique d' un Veau.

C' est ainsi, *p. e.* que *Severin* a dit que les *Nerfs optiques* étoient creux *Willis* en a dit autant des *Gutturaux* & *Thomas Bartholin* des uns & des autres. *

Déscartes en fait la Description la plus exacte à peu près en ces Termes :

„ Les *Nerfs* sont un Paquet très compacte de petits *Tuiaux*, dont
 „ chacun est revêtu & enveloppé par dedans & par dehors d'une *Pel-*
 „ *licule*. Ils partent tous des deux *Mères du Cerveau*.

Feu Mr. le Professeur *Heister* les décrit des Particules longues, menues, rondes, (*Partes teretes*) blanches, ressemblant à des *Fibres*, ou à des *Filets*, & qui ont pour *fluide* une Matière *spiritueuse*, qui est l' Emanation la plus déliée du Cerveau ; de sorte qu'on ne sauroit les regarder comme de simples *Fibres* ; mais plutôt comme de petits *Vaisseaux*. Il allegue dix puissantes raisons, qui le font donner dans ce sentiment, dont je ne rapporterai que la quatrième, que Voici : **

„ Puisque la Partie du Corps, dont on sépare ou coupe un *Nerf*,
 „ perd tout aussitôt la Vie, le Sentiment & le Mouvement, & qu' elle
 „ ne reçoit plus de Nourriture ; il faut nécessairement, que le *Nerf*
 „ séparé ait contenu quelque chose d'approchant d'un *Esprit Vital*,
 „ qui a nourri auparavant la Partie morte & qui l' a fait sentir & mou-
 „ voir.

Mon illustre Ami, Monsieur le Conseiller *Treu*, aux sages Ordonnances & aux Soins infatigables duquel je suis redevable, après Dieu, de ce que je puis commencer cette seconde Cinquantaine d' Observations microscopiques, étant hors d'Apparence que je dûsse parachever le

* Vidi ego cauitatem & publice demonstraui in cadauere &c. sunt verba *Th. Barthol.* in *Anatome*. Pag. 662. Edit. Lugd. Batav. 1673.

** In *Compend. Anatom.* &c. , 299. p. 149.

TABLE LI. Le Nerf optique d'un Veau.

5

le premier. Mr. Treu, dis-je, compare les *Nerfs* à la Constitution des *Queues du Fruit des Arbres*, & croit, que ce qu'on prend pour *Ouvertures* ou *Cavités* dans les *Nerfs*, ne sont que des *Interstices*. Or de même que c'est par eux, que la *Sève* peut pénétrer dans le *Fruit*, & que le reste des *Filamens* de la *Queue* n'est pas creux, mais destiné à d'autres Operations secrettes de la Nature ; il en peut être tout ainsi du *Nerf Optique*, qui représente ici la *Queue*, & l'*Oeil le Fruit*. *

Quelques divers que soient ces sentimens, que j'abandonne tous de bon cœur au Jugement du Lecteur ; ils se réunissent tous sur la Doctrine de leur Usage, qui est en peu de mots, que les *Nerf* servent à procurer la *Nourriture*, la *Vie*, le *Sentiment* & le *Mouvement* à toutes les *Parties extérieures* & *intérieures du Corps*.

C'est par ces nobles & précieux Organes que nôtre Esprit & nôtre Ame sont mûs & agités. C'est par eux, que nous éprouvons des Sentimens de Joie, de Gaîté, de Douleur & de Tristesse. Ils naissent de la Tête & du Cerveau ; & c'est donc par leur Moïen que nous pensons.

Mais hélas ! combien de malheureux Effets ne produisent-ils pas au dedans & au dehors de l'Homme. Tels sont *p. e.* la *Crampe*, la *Paralyse*, la *Scyatique*, le *Mal-caduc*, l'*Etourdissement*, la *Lethargie*, la *Lassitude*, la *Surdité*, l'*Aveuglement*, l'*Apoplexie*, la *Perte du Goût*, la *Démence*, la *Folie*, le *Spasme* & tant d'autres maux terribles. Tristes Fruits, dont les humains sont martyrisés, par le Ministère des *Nerfs*!

Avant que d'entrer dans l'Explication de l'Estampe, je m'en vai donner au Lecteur un Evénement des plus remarquables, tiré du premier Tome des *Nouveaux Actes de l'Academie Imperiale des Naturalistes*. **

A 3

Un

* Je puis dès à présent assurer, que les Fibres les plus deliées des *Queues du Fruit* sont creuses.

** *Nova Acta physico-Medica Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Curios. T. I. Norimb.* 1757. *Observ. VI. D. D. G. C. Materni de Cilano p. 16. Tab. I. fig. I.*

Un Manoeuvre, qui servoit des Charpentiers, s'étoit fourré par Mégarde un *Clou*, qui tenoit verticalement à un *Poutre*, qui étoit par Terre, dans la *Plante du Pié droit*, & les *Nerfs* en avoient été fort endommagés. Le Coup fût suivi de cuisantes Douleurs & d'une si exorbitante Enflure du Pié, de la Jambe & de la Cuisse, que ne pouvant se tenir, ses Camarades furent obligés de l'emporter chés lui. On le mit au Lit; mais il ne pût pas y demeurer long-tems étendu, à la façon d'autres Malades. La blessure du *Nerf* lui causa une Crampe si terrible, qu'elle alla jusqu'à lui retirer le gros *Nerf* de l'Epine du Dos & à reduire ce pauvre malhûreux à la figure d'un Demi-cercle, de sorte qu'il fût contraint de passer 16. Jours & autant de Nuits, comme un Arc bandé, sur le derrière de la Tête, le Bout des Coudes & les Extremités des Talons. En même tems la Crampe lui boucha toutes les Issues naturelles de la Vessie & de l'Estomac, sans qu'aucun Remède pût le soulager. Enfin la Mort vint au Bout du 16^{me} jour le retirer de cet Etat de Désespoir. Après sa Mort l'on fit les derniers Efforts, pour reddresser ce Corps ainsi courbé; mais ce fût peine perdue. Il fallut ainsi le laisser dans cette triste situation & faire accomoder le Cercueil à sa posture, pour le pouvoir ensevelir.

L'Auteur de cette Observation fait la Remarque judicieuse, qu'à la Honte de la Chirurgie, ceux qui s'en disent les Sectateurs voulurent faire passer ce pitoïable Spectacle pour l'Effet de la *Magie*: & leur fait voir, que, s'ils avoient eu quelque Teinture de la *Nervologie*, ils auroient apperçu, que ce ne sont pas des Causes surnaturelles, mais de naturelles, qui produisent de pareils Accidens; tout Apprentif d'Anatomie devant savoir, que le *Nerf* de la Plante du pié vient de la *Moille Spinale*, qu'il traverse, sous le Nom de gros *Nerf Ischiade*, l'*Os Sacrum*, descend le long de la Cuisse, de la Jambe & du Pié, & va se terminer aux Orteils, & que par conséquent cet Effet peut être très naturellement produit par la Liaison de tous ces *Nerfs*.

Cette

Cette Histoire & mille autres tristes Evenemens prouvent assés, que les dignes Suppots d'Hygée sont obligés de connoître très exactement les *Nerfs* tant par dedans que par dehors, quelque grand que soit leur Nombre ; C'est aussi ce qui a intéressé non seulement des Savans du premier Ordre, mais même des Academies entières à découvrir avec solidité leur vraie Figure & leur Constitution.

Déjà Galien a crû, qu'il falloit pour cela prendre de gros *Animaux* : prétendant, selon le Temoignage de Bartholin, avoir vû que le *Nerf optique* d'un Bœuf étoit creux.

Mais l'Experience de nos Jours a fait voir, que les plus gros *Animaux* n'ont pas répondu à cette espérance. Car l'Academie des Sciences de Petersbourg aiant examiné en 1727. les *Nerfs* d'un Elephant, elle ne les a trouvé ni creux, ni plus gros que ceux de nos *Animaux* de la Campagne. *

Je doute que l'on connût alors à Petersbourg les *Microscopes* Nro 1. 0. & 00. où le *Grossissement* au Deux cent millième, qu'il faut cependant avoir, pour trouver & reconnoître, que les *Nerfs* sont creux.

L'Explication succinte, que je m'en vai donner de l'Estampe LI; dont la Description circonstanciée est inserée dans le *Journal de Franconie*, Chap. 27. Nro II. va constater mon Sentiment.

Etant à Erlang, il-y-a un An passé, à m'entretenir avec Mr. le Conseiller & Professeur Delius, mon illustre Ami, sur le Chapitre des *Nerfs*, que je croiois dès lors être creux ; il me conseilla, d'aller bien sûr dans cette Recherche, & d'en faire l'Experiment plus d'une fois. Je suivis ce sage Avis, & pris pour cela le *Nerf optique d'un Veau*. D'abord je parcourus avec la Loupe Nro 7. la Surface du *Nerf* coupé, & déjà j'apperçus plusieurs petits *Trous*, sur lesquels étoit un *Suc* blanc & épais qui ressembloit à du Lait a). Là dessus j'en coupai avec une Lancette un
petit

* Comment. Acad. Scient. Imp. Petropolit. Tom. 2, pag. 372-384. ad an. 1727.

petit Morceau en rond très mince, b) & l'ayant examiné par le Microscope manuel Nro 3. je découvris quantité de *Globules* blancs & quelques petits *Tuïaux* sortans ; à l'Ouverture desquels, je vis aussi ce *Suc* blanc c). Puis je coupai perpendiculairement du *Nerf* (a) le *Morceau* d) ; je l'examinai avec le Microscope Nro O. & je vis un Paquet de petits *Tuïaux* joints ensemble, e) dont quelques uns avoient encore à l'Ouverture ce *Lait*, ainsi que je l'ai dessiné f) ; dans d'autres *Tuïaux* ce *Suc* étoit descendu plus bas ; de sorte qu'on pouvoit regarder dans les *Tuïaux* g).

Je dessinai le tout avec Soins, & ayant été ensuite à Erlang, pour d'autres affaires, j'eus occasion de l'exposer au Jugement de Mr. Delius. Bien que je ne m'attendisse à rien moins, qu'à des Doutes ou à des Objections ; Mr. le Professeur ne laissa pas d'être d'avis, que ces *Tuïaux* pouvoient bien n'être que les *Interstices* des *Nerfs*.

Je concevois bien la possibilité de ces *Interstices* ; mais j'avois un Depit secret, de voir cette Observation sujette à tant de Contradiction & de Recherches pénibles, & à mon retour je jettai tout ce Tracas dans un Coin bien resolu, de ne me plus mêler de le débrouiller.

Au bout de quelque Temps, mes propres *Nerfs* m'ayant obligé d'avoir Recours à Mr. le Conseiller Treu, dont j'ai déjà parlé ; dans sa Visite, le Chapitre des *Nerfs* fut mis sur le Tapis. Je lui produisis mes anciens *Dessins*, pour apprendre le Sentiment de cet habile Anatomiste : Mais il me fit, ainsi que j'ai dit plus haut, le même Objection, que Mr. Delius, c'est que ces *Tuïaux* pouvoient être des *Interstices*, comme dans les *Queues du Fruit* ; & que l'on pourroit faire des Observations plus certaines sur des *Nerfs* secs &c. A peine mon Aesculape fut sorti, que je cherchai, pour voir si je ne retrouverois pas mes vieux *Yeux* de Veau. Ma Peine ne fut pas perdue. Je les trouvai tous deux, mais durs comme Corne. J'examinai tout de suite le Dessus & le Dessous de l'un de ces *Nerfs*, coupé perpendiculairement, & je découvris par le
simple

TABLE LII. La Punaise.

simple Nro 5. quantité de *Filamens* d'un jaune brunâtre très ferrés les uns aux autres en Ligne perpendiculaire. J'en humectai une Partie avec de l'Eau, & je parvins hûreusement en éfleurant & soulevant doucement avec une grosse *Épingle*, à détacher & à redresser quelques unes de ces *Fibres*, telles qu'elles se voient h) de Grandeur naturelle. Je coupai un Couple de ces petits Morceaux détachés, i) & les aiant mis sur le *Porte-Objet*, je les examinai avec mon meilleur Microscope Nro 00, & les trouvai être de longs *Tuiaux creux* kk, qui ne sauroient se mieux comparer, qu'à des *Cheveux* de Tête; puis-qu'on y peut clairement discerner, comme à ceux-ci; le Tissu & l'Enlacement subtil de la *Peau extérieure*, de même que les *Tuiaux* clairs, qui les parcourent tout du long en ligne perpendiculaire. Ce que j'ai aussi très exactement observé dans le *Nerf* de l'*Aîle de Mouche* Tab. LIII. c.

Si l'on peut après tout cela douter encore de leur *Cavité*, c'est ce que j'abandonne au Discernement du Lecteur impartial.

TABLE LII.
La Punaise.

La présente Estampe ne représente qu'une *Femelle*: a) montre un large *Museau* camard; b) deux *Antènes*; c) de gros *Yeux* perlés; & d) six *Piés* dont les extrémités sont armées de deux *Serres* e) comme les autres *Insectes*. Ce puant Animalcule est au reste représenté par le *Dos*, sur lequel on peut voir selon leur vraie Situation & Figure, la Quantité d'*Anneaux*, & de poil, de même que les *Entrailles* g. h. i. k. l.) qui reçoivent leur Nourriture des *Vaisseaux* f.) le tout ainsi qu'il a été observé par la *Lentille* Nro 6. L'on-voit m) une *Ouverture* ronde, qui ne se voit point au *Mâle*, & n) montre la *Grosseur* naturelle de la *Punaise*. Je donnerai une autre fois le *Mâle* du côté du *Ventre* avec l'*Aiguillon*; & c'est jusque là que je remets le Reste de la Description de cette Créature.

TABLE III.

Une Aîle de Mouche.

J'ai d'abord examiné l'*Aîle de Mouche* a) avec la Lentille Nro 5. & je l'ai vû telle qu'elle est fidelement deffinée fig. b) avec sa *Membrane ou Peau* subtile Couleur d'Arc-en-ciel, ses petites *Plumes* déliées & ses *Nerfs*. J'en ai examiné une Particule par le Microscope Nro 1. avec ses *Plumes*; Voi d) & sans *Plumes* e) aiant eu soin d'ôter & de laver les plumes de celle ci. La Nature a sans doute muni de Plumes les *Aîles* de la *Mouche*, de même que celles des autres Papillons, de peur que la Pluie & l'Humidité ne les empêchât de voler. Car sans ces Plumes, la tendre Peau se relâcheroit bientôt dans l'Eau. Mais avant que de finir cette Observation, je dois dire, que pour avoir l'*Aîle* bien entière, je l'ai arrachée un peu avant dans le Dos de la *Mouche*. Par là j'ai eu aussi le *Nerf de l'Epaule* c) auquel tenoit l'*Aîle*, qui dans sa Figure naturelle étoit de beaucoup plus fin qu'un *Cheveu*, & qui s'est présenté à la Vue par le Nro o, de la même façon que les Nerfs optiques ont été decrits Tab. LI. *

Je crois que si l'on avoit soin, quand on arrâche une *Aîle de Mouche*, de la prendre bien avant dans le Dos, & de la tirer tout d'un Coup, l'on pourroit toutes les fois arrâcher le *Nerf* entier; ainsi que je l'ai éprouvé, & l'on verroit avec Étonnement, que dans le Microscope il ressemble parfaitement à un *Cheveu de Tête*.

TABLE LIV.

Figure 1.

Un Bout de Dentelle fine de Brabant.

Figure 2.

La Moitié d'une petite Toile d'Araignée.

La Comparaison que j'ai faite de l'*Aiguillon de l'Abeille* avec la *Pointe d'une Aiguille*, a été si bien reçue, que des Personnes de haut Rang m'ont

* V. l'Explication des Estampes XXXIV. XXXV. XXXVI. XXXVII. XLI. & XLII. de la 3. Partie.

TAB. LIV. Fig. 1. Un Bout de Dentelle &c. Fig. 2. La Moitié &c. 11

m'ont ordonné de continuer à donner des Observations de cette Espèce. C'est ce qui m'a obligé d'en dessiner deux sur cette Estampe ; dont la première représente un *Chef d'oeuvre* du Beau Sexe ; & l'autre l'*Ouvrage journalier* du plus vilain des Insectes.

En mettant ces *Ouvrages* vis-a-vis l'un de l'autre, l'on ne peut sans Injustice refuser la Préférence à l'Araignée. Cette Fileuse & Tapissière infatigable n'a eu qui que ce soit pour lui apprendre à filer & à faire son *Tissu*. Il ne lui faut ni *Dessain*, ni *Patron*, ni *Epingles*, ni *Métier*, ni *Rouët*, pour son Travail, & cependant rien ne l'égale pour l'Art, l'Ordonnance & la Force.

Car autant que ce *Bout de Dentelle* Fig. 1. paroît beau hors du Microscope, & autant qu'un Voile transparent de la *Dentelle* la plus fine orne une Gorge bien arrondie ; aussi mauvais effet fait elle dans le Microscope, où l'on ne voit qu'une Enlaçûre grossière & confuse de *Noeuds* & de *Lacqs* de Ficèle & de Corde b). On n'y reconnoît ni *Dessain*, ni la moindre Ordonnance ; de sorte qu'on ne le peut voir sans rire.

Mais que nous montre le *Tissu* de l'industrielle Arachné Fig. 2. Dedans & dehors du Microscope, rien qu'Egalité, que *Dessain*, et si j'ose le dire, qu'Intelligence. Car pour rendre sa *Toile* durable, elle ourdit doubles les *Fils* qui sont les plus exposés au Choc des Mouches & d'autres plus gros Animaux, & qui doivent soutenir son Corps & celui de ses Enfans, *Voilà* a) b). Pour ceux qui ne lui doivent servir que d'*Echélons*, ou de *Filets* & de *Lacqs* pour envelopper sa Proïe, elle ne les ourdit que simples c) & les attâche à ceux de Traversé b). Et quelque pénible, regulier & artificiel que soit cet *Ouvrage*, elle y est infatigable ; quand même on le lui détruiroit chaque Jour. Je renvoie à un autre Tems d'en dire davantage sur ce *Tissu*. Je me contente pour le coup de remarquer, que j'ai trouvé tous ces *Fils creux* & de la Grossueur marquée a) b) c), mais qu'il faut faire cette Observation par les Nro 1. ou 0.

TABLE LV.

La Peau de l'Homme & ses Pores.

Bien que la Constitution de notre *Epiderme* ne soit pas encore des plus exactemens établie & décrite, & que bien des Gens n'en aient aucune Connoissance ; Elle n'a pas laissé de faire l'Objet des Recherches des *Naturalistes* de l'Antiquité.

Timée le Locrien, sur le Systeme duquel Platon a fondé sa *Philosophie naturelle*, peut passer pour le premier, que nous sachions, qui ait donné une Description & une Définition exacte de l'*Epiderme* de l'Homme & de ses *Pores* *.

Après lui est venu *Hypocrate*, Père de la Medecine, qui a enseigné, que tout le Corps de l'Homme est fait de façon qu'en suant & en tirant l'haléne, il peut transpirer & inspirer. Et ses dignes Successeurs *Sanctorius* à *Sanctorius*, *Nicolas Steno*, *Marcel Malpighius*, & *Nehemie Grew*, nous ont donné d'excellens Ecrits, moins à la vérité sur sa Constitution, que sur son Utilité.

Monsieur Hoerel, recommandable Phisicien de nôtre Ville, lorsqu'il prit le Grade de Docteur en Medecine en 1732. nous donna aussi une très docte Dissertation, sur les avantages des *Pores*, de l'*Epiderme* de l'Homme **. Et j'ose assurer, sans Lui vouloir faire Compliment, que, selon moi, l'on ne sauroit lire cette Pièce sans en recueillir du profit & de la Satisfaction.

Pour moi, je ne songe qu'à exposer à la Vûe la Figure extérieure de la Peau & de ses *Pores*, en abandonnant le Reste aux Dépositaires des Secrets d'Esculape.

Je n'en ai vû que deux *Dessins* gravés en Taille-douce ; l'un de *Leeuwen-*

* in *Timaeo* pag. 491. Edit. Lugd. Anno 1588.

** De primario usu Pororum in superficie corporis humani, Altorfii 1732.

Leewenboeck, * l'autre de Grew **. J'avoue ingénûment, que celui de Grew est plus naturel & plus sûr que celui de Leewenboeck, car j'ai trouvé les Observations & les Figures du Prémier fort ressemblantes aux Miennes ; au lieu que je n'ai point encore découvert dans la Peau les *Ecailles à cinq Angles*, que Leewenboeck prétend être couchées à *trois Rangs* les unes sur les autres.

Car ce que le Docteur Grew assure avoir observé ; que les *Pores* des Piés & des Mains de l'Homme sont plus grands & plus larges, que ceux des autres parties du Corps ; que la *Peau* y est garnie d'une Infinité de *Lignes, de Triangles & d'Elypses Spheriques*, entre lesquelles l'on peut même appercevoir les *Pores* avec l'Oeil nud ; que ces *Pores* ressemblent sous le Microscope à de petites *Sources*, au Centre desquelles l'on voit des *Goutes* d'Eau claire, qui rejaillissent toutes les fois qu'on les effûie &c. Tout cela se constate par l'EXperience la plus moderne & la plus quotidienne ; & pour s'en convaincre, il n'y a qu'à consulter les Microscopes communs Nro 4. 5.

Selon moi l'*Epiderme* est composé de *Lignes, de Fentes ou Crevasses, de Pores & d'Ecailles*.

Cette 55^{ième} Estampe montre *Fig. 1.* un *Doigt* représenté par la simple Vûe, sur lequel on peut déjà appercevoir des *Lignes elyptiques & de petits Pores*. *Fig. 2.* ne donne que la première *Jointure* d'un *Indice*, grossie par le Nro 6. dont l'*Epiderme* avoit reçu, par le Maniment inconsidéré de l'*Eau-forte*, plusieurs *Ouvertures & Fentes & s'étoit entièrement séparé du Doigt*. Je pris d'abord ces *Fentes, Felures ou Crevasses*, sur lesquelles se voioient les *Pores*, & que j'avois remarquées entre les *Lignes*, pour les véritables *Ecailles* que Leewenboeck avoit décrites ; mais j'en fus défabusé par une Recherche ultérieure.

B 3

Car

* Descriptio ac usus pororum in cute manuum atque pedum translata ex transact. Angl^o Mens. Maji 1684. n. 159. V. *Acta Erud. A.* 1685. T. 13. fig. 5. 6. p. 156.

** Arcan. Nat. Tom. 3. pag. 413.

Car aiant mis dans le *Porte-Objet* une de ces prétendues *Ecailles*, dont la *Grosseur* naturelle se voit *Fig. 5. c)* & l'aïant examinée par Nro 0. je découvris seulement quantité de petites *Ecailles*, dont le plus haut *Grossissement* par Nro 00. se voit individuellement d) & qui sont si petites, qu'on en peut couvrir 200. avec un *Grain de Sable*.

Je ne saurois donc concevoir pourquoi *Leewenhoeck* a deffiné plusieurs de ces *Ecailles*, aussi grosses que *Fig. 3. a)* & quelques unes couchées trois fois les unes sur les autres b) *le tout d'après son Dessein*. Jusqu'ici, malgré tous mes Soins, je n'ai pas eu le Bonheur de voir sur la *Peau* de l'Homme des *Ecailles* dont le Volume allât au delà de d) & e) *Fig. 5.*

La *Fig. 4.* représente un petit *Morceau de Peau*, dont la *Grandeur* naturelle est la même que c) & qui est prise du Milieu de la Main. Les *Lignes* & les *Pores* y sont fidelement marqués, tels que je les ai vûs par Nro 4.

Les Amateurs n'ont qu'à en faire l'Epreuve par les Verres Nro 3. ou 4. à la Clarté du Soleil ou à celle des Bougies & ils pourront voir assés clairement la *Sueur* s'ordre hors des *Pores*.

Au reste je laisse au Lecteur à voir si, pour avoir quelque particule de *Peau* humaine, il juge à propos de suivre le Conseil suivant qui est de Mr. Backer :

„ Pour bien voir les *Pores*, dit-il, qu'on coupe avec un bon *Rasoir*
 „ une Particule bien mince de l'*Epiderme* ; & puis une seconde à la
 „ même Place, & qu'on en présente au Microscope autant, qu'on en
 „ pourroit couvrir avec un Grain de Sable &c.

Je ferois tenté de croire, que le second Coup de *Rasoir* iroit jusqu' au *Vif*.

Cependant Raillerie à part, il n'est pas si aisé que l'on croit d'avoir une *Peau* d'Homme qui soit propre aux Recherches Microscopiques. Qu'on ne croie pas p. e. qu'on puisse faire Usage de la *Peau* d'une Main, à laquelle le Travail a causé des *Durillons* ; quand ce seroit celle de la Dame la plus belle & la plus délicate,

Une

Une telle *Peau des Durillons* est de beaucoup trop épaisse ; elle tient même plus de la *Corne* que de la *Peau*, & elle n'est point du tout *transparente*.

J'ai été obligé de différer plusieurs Années à faire cet Experiment faute d'*Objet* ; jusqu'à ce qu'il-y-a quelques semaines, qu'il m'est arrivé l'Accident, que voulant nétoier quelque chose avec de l'*Eau forte*, je me suis tellement endommagé l'*Indice* de la Main droite, que l'*Epiderme* s'en est séparé ; ainsi que j'ai dit ci-devant. Ce qui m'a fourni casuellement & sans beaucoup de Mal une assez bonne Provision de Peau pour mes Observations Microscopiques.

Je ne puis finir sans faire Mention du Calcul des *Pores*, qui, selon *Leewenhoeck*, se trouvent dans tout le Corps d'un Homme.

Il suppose que *Cent pores*, les uns derrière les autres dans une *Ligne*, font la Vingtième Partie d'un *Pouce*. Un *Pouce* en contiendrait donc 1000. & un *Pié* 12000. dans une *Ligne* ; Mais le *Pié* en *Quarré* en contiendrait 144. Millions.

A supposer donc comme certain, que la *Superficie* d'un Homme a 14. *Piés* en *Quarré* ; la *Superficie* de toute sa Peau auroit Deux Mille & Seize Millions de *Pores*.

Du Reste je souhaite de bon coeur au Lecteur, que tous ses *Pores* fassent exactement les Fonctions auxquelles la Nature les a destinés, & qu'ils ne transpirent ni trop, ni trop peu ; l'un & l'autre étant contraire à la Santé.

Ceux qui ont des *Microscopes solaires*, peuvent voir contre une *Paroi* blanche & éclairée la *Transpiration* des Mains monter des cinq *Doigts*, comme une *Vapeur* épaisse. Amusement délicieux, que plusieurs de mes Amis & moi nous sommes donné plus d'une fois dans une *Chambre obscure*.

Comme il vient de me tomber entre les Mains une Idée singulière de Mr. *Maillet*, par laquelle il veut faire de tout le Genre humain au-
tant

tant d'Animaux *acquatiques*, je ne puis m'empêcher de mettre ici cette *Saillie* neuve & originale, & de l'abandonner à l'Examen du Lecteur.

” L'on trouve en même tems en l'Homme, *dit-il*, un Caractère certain, qu'il tire son Origine de la Mèr. En Effèt il n'y-a qu'à en examiner la Peau avec un Microscope tel qu'on en a inventé de nos Jours, & qui p. e. porte un Grain de Sable jusqu'à la Grosseur d'un Oeuf d'Autruche. Vous verrés par là que toute la Peau est pleine de petites Ecailles qui ressemblent à celles de la Carpe.

Si l'on veut ajouter que l'Experiance journalière nous fait voir des Hommes si *tigneux*, que l'on apperçoit par l'Oeil nud les *Ecailles* qui couvrent leur Peau, il-y-aura bien encore là dequoi mieux constater leur Origine marine. *

NB. Puisque je suis sur le chapitre des *Mains ecailleuses* de Mr. Maillet, je me rappelle d'avoir vû une telle *Main* en Taille-douce dans le *Commerce litteraire* **, prise des *Transactions philosophiques* ***. Le célèbre Naturaliste Anglois, Mr. George Edvwards **** a peint cette Main d'après nature et l'a décrite telle qu'il l'avoit vûe et examinée lui même en un Païsan. Elle étoit conditionnée d'une façon dont aucun Savant n'a encore parlé; car elle consistoit en une Infinité de petits *Tuïaux* brun-noirâtres, en Cylindre, et heriffés de près d'un demi Pouce; lesquels étoient si élastiques, qu'ils bruïoient, quand on y passoit la Main dessus; & c'étoit à leur Pointe, qu'on appercevoit les Pores.

Cette Histoire m' a fait faire toutes fortes de Reflexions sur le Chapitre des *Ecailles* de nôtre Peau. Et Monsieur le Conseiller Trew, qui a eu

* Teliamed ou Entretiens d'un Philosophe Indien avec un Missionnaire françois sur la diminution de la Mer, la formation de la terre l'Origine de l'Homme, mis en ordre sur les Memoires de feu Mr. Maillet. Amst. 1748. in 8vo p. 206.

** Annus 1734. pag. 243. Tab. 5. Fig. 7. 8. 9.

*** Vol. 37. Num. 424. an. 1731. 32. Tab. I. Fig. 1.

**** Gleadings of Naturel Histori by George Edvwards. London 1758. C. 2. Pla. 212. p. 3.

TABLE LVI. Un peu de la Cornée d'un Oeil de Hanneton. 17

a eu la bonté de me communiquer l'*Histoire naturelle d'Edwards*, m'ayant honoré aujourd'hui d'une Visite, je me suis ouvert à ce célèbre Anatomiciste, & il a eu la complaisance de m'éclaircir infiniment cette Matière, par l'Experiment suivant.

Monsieur le Conseiller a eu donc la bonté de me dire, qu'il avoit mis pendant quelque Tems tremper une *Tête d'Homme* dans de l'Eau, pour faire quelque Epreuve, & qu'ensuite ayant passé par hazard le Doigt sur le *Nés* de cette Tête en l'examinant, il l'avoit trouvé si macérée par l'Eau, que l'*Epiderme* du haut du *Nés* s'enleva & y resta pendu au Bout. En examinant la Superficie de cet *Epiderme*, qui tenoit auparavant à la *Peau* proprement dite, il n'avoit apperçu qu'un Amas velu de *Filamens* sortis des Pores de l'*Epiderme* & restés attachés à la seconde *Peau*; Aiant ensuite considéré en dehors cette *Pellicule* enlevée, ses *Pores* se trouvèrent, comme de Raison, beaucoup plus grands & plus larges, que d'ordinaire. S'il est donc certain, que les *Pores* de l'*Epiderme* (*cuticula*) ne sont que les Ouvertures, par où sort le superflu des *Humeurs*; ainsi que l'a prouvé *Ruisch* par l'Experience, en refutant la *Doctrine des Glandes* de *Leevenhoeck*, de *Malpighius* & de *Steno*; il est aisé de trouver la Cause qui a produit la *Peau écailleuse* & pleine de *Tuïaux* du Païsan Anglois. Ce Principe même peut nous donner en général des *Idées* naturelles, faciles & possibles de la vraie structure de nôtre *Epiderme*.

Mais que tous ces *Tuïaux* ne soient pas de la même espèce, & qu'il-y-en ait qui contiennent une *Matière huileuse*; c'est ce que Mr. le Conseiller à découvert par différentes Observations, inserées dans le *Commerce litteraire* *.

TABLE LVI.

Un peu de la Cornée d'un Oeil de Hanneton.

La Partie extérieure de l'*Oeil* de toutes les Créatures, Hommes & Bêtes, porte bien le Nom de *Tunica cornea* ou de *Cornée*; mais cependant la Constitution n'en est pas la même. Dans les Hommes & les

C

gros

* Ann. 1743. p. 246. Tab. 1. fig. 24.

18 TABLE LVI. Un peu de la Cornée d'un Oeil de Hanne-ton.

gros Animaux, on la trouve unie comme une Glace & sans Compartimens. Mais dans les Insectes elle est formée tout autrement & dans la plupart, d'une Infinité d'Hexagones. On la voit aussi souvent triangulaire ; mais cela vient des *ses Lumières transparentes*, qui font des *Reverberations* différentes & qui ont toujourn du rapport à nôtre *Attitude* & à nôtre *Point de Vûe*. Il en est de même du Jour. Car s'il n'y-a qu'une Partie du Microscope qui soit éclairée, & que l'autre ne le soit pas, il n'en faut attendre que d'*Angles* faux. Il ne faut donc pas s'abuser ; car il est certain que les *Yeux* des *Insectes* surtout des *Abeilles*, des *Mouches*, des *Hanne-ton*s, des *Sauterelles* &c. sont composés des *Réseaux* les plus fins, en *Hexagones* géométriques, qui ressemblent en dedans à des Miroirs concaves, que nul Géometre ne souvoit imiter.

Cette *Cornée* est très fine & mince dans certains Insectes, tels que la *Mouche* & le *Cousin*, dans d'autres, comme dans l'*Abeille* & le *Hanne-ton*, elle est fort épaisse.

La diversité de la Couleur de la *Cornée* vient de la *Liqueur*, qui est entre elle & l'*Uvée*. Car celle-ci, selon *Schwammerdam*, n'est point au Fond de l'Oeil, mais d'abord au dessous de la *Cornée*. La *Liqueur* elle même, qui est entre deux, est rouge, ou verte, ou bleue, ou jaune, ou blanche, ou noire, ou brune, ou mêlée ; & la diversité de la Couleur extérieure dans les *Yeux* des *Insectes*, vient de ce que cette *Liqueur* parroit à travers la *Cornée*.

Le célèbre Naturaliste *Hooke* a compté Quatozre Mille de ces *Hexagones* ou *Yeux* différens dans la *Cornée* de la *Demoiselle*. J'aime bien mieux l'en croire sur ce Calcul, que de le faire ; bienque ce seroit un assez joli Amusement & assez facile pour un Amateur. Il n'y-auroit qu'à diviser une *Cornée* par Portions égales & en mettre une sous un bon Verre dans le Microscope solaire, pour compter à son aise contre la Paroi, combien cette Portion auroit d'*Hexagones* ; & cela seroit trouver sans Peine la Totalité des autres Parties.

TABLE LVI. Un peu de la Cornée d'un Oeil de Hanneton. 19

Il me reste à répondre à la Question : *Pour quoi la Sage Providence a donné tant d'Yeux à des Insectes, qui nous paroissent si vils, préféablement à toutes les autres Créatures ?* Je m'en vai donner un Racourci de ce que les plus grands Naturalistes ont dit sur cette Matière.

Comme les autres Créatures peuvent remuer leurs *Yeux*, ce que les *Insectes* ne sauroient faire ; la Sage Providence a compensé ce défaut de Mouvement par la *Quantité*, & elle a formé leurs *Yeux* de Façon que pouvant voir en *tous Sens* à la fois, ils peuvent se mettre en garde contre les Embuches de leurs Ennemis, les Araignées, les Moineaux, les Hirondelles &c. & appercevoir de tous côtés leur Nourriture & leur Proie. L'on peut en voir davantage dans *Leevvenhoeck*, *Hoocke*, *Nieuventyt*, *Schwammerdam*, & dans bien d'autres, dans lesquels, & surtout dans la *Bible de la Nature* de Schwammerdam, l'on trouve la Refutation des Objections faites contre la *Multiplication* & l'*Errement de la Vie*, & la Preuve, que chaque *Hexagone* a son *Nerf optique* particulier. Nous même, avec deux Yeux, nous ne voions pas les Objets doubles. J'ai encore à dire un Mot sur la Manière de préparer la *Cornée* de l'*Insecte* pour le *Microscope*.

Si l'on veut faire cet Examen sur des Bêtes vivantes, ce qui est bien le plus sûr ; l'on n'a qu'à séparer la Tête de la *Mouche*, *Abeille* ou *Sauterelle* ; qu'à la partager en deux, & qu'à couper bien proprement, avec de petits *Ciseaux*, la *Peau velue* qui environne l'*Oeil*.

Puis on attâche avec deux *Epingles* cet *Oeil* encore plein de son *Humeur* & ressemblant à un *demi Globe sphérique*, à une *Planche de Tilleul* bien life ; & l'on en torche bien proprement la *Liqueur* intérieure avec un *Pinceau* & de l'*Eau fraîche*. Pendant cette Operation, l'on appercevra à Vûe d'*Oeil* le Changement de la *Cornée*, & l'on découvrira insensiblement la *Rétine* argentée, brochée de *Milliers d'Hexagones*. Il faut continuer à torcher, jusqu'à ce que la *Cornée* soit aussi transparente, que du *Verre* & aussi molle que du *Papier*. Ce n'est pas en vain qu'on la nomme *Cornée* ; car elle est aussi dure & aussi roide, que de la *Corne* ;

10 TABLE LVI. Un peu de la Cornée d'un Oeil de Hanneton.

ne ; aussi casse-t-elle comme le Verre & la Corne, quand on la presse avec violence. Il est ainsi bon de mettre entre les deux Verres du *Porte-Objet*, la *Cornée* encore humide, après l'avoir bien nettoïée & rendue transparente. Car de cette façon, on la peut plier & l'y mettre entière ; au Lieu qu'elle prendroit des Fentes, si l'on vouloit la plier étant sèche.

L'on peut à la verité la tirer plus aisément d'un Insecte desséché & gardé ; mais il faut auparavant faire tremper un couple de Jours cet Oeil ou cette *Cornée* dans de l'Eau ou de l'Esprit de Vin & la bien purger, comme ci-dessus, de toute l'Ordure qui y tient.

Il ne faut pas non plus pour cela toute une *Cornée*, une Particule rendant le même Service. Celle de la *Demoiselle* (*Lybelle*) est la plus commode pour sa Grossueur & sa Transparence.

Cette 56^{me} Estampe représente un brin de la *Cornée* d'un *Escarbot doré des Indes*, dont l'Epaisseur est bien quatre Fois aussi forte, que celle de la Peau de son Corps ou de son Aîle.

L'on voit a) l'Oeil entier & la véritable Figure de cet *Escarbot* de Grandeur naturelle. L'on en montre b) un Morceau grossi par Nro 3, avec sa multitude de *Miroirs Sphériques*, dont la Couleur se présentoit jaune doré.

NB. La 51^{me} Estampe étant déjà gravée & ses Explications imprimées, je reçus la savante *Description de l'Oeil de l'Homme* de Mr le Professeur de Gœtingue Zinn, que la Mort a trop-tôt ravi à l'Erudition, accompagnée de magnifiques Estampes * dans lesquelles j'ai vû avec Surprise ; que le *Nerv optique* étoit tout autrement représenté, que je ne l'ai pu observer jusqu'ici. C'est donc pour prévenir tout Réproche, que j'ai fait très fidelement copier & imiter le Dessin de feu Mr. le Professeur sur cette Estampe Fig. 2. sans *Enluminure*, où est représenté

- a) le *Nervus opticus* comme un petit Tuyau séparé, situé au Milieu ;
- b) *Vagina nervi optici lamina exterior*, &

c) *Vag.*

* *Descriptio anatomica oculi humani Iconib, illustrata* Auth. Dr. Joh. Gottefr. Zinn. Gœtingæ 1755.

c) *Vag. nervi opt. lam. interior;*

d) *pia mater nervi optici.* Ce sont les propres Termes de l'Auteur.

N'ayant donc jamais apperçu le *Nerf optique* de cette façon, j'ai fait graver à Coté mon Observation Fig. 3. J'ai bien trouvé dans b) & c) les deux *Gaines* extrêmement minces; mais je n'ai pas trouvé dans a) un petit *Tuyau* particulier; mais bien quantité de petites *Fibres* très délicés, ainsi que j' ai expliqué ci-devant.

J'avoue que je n'ai pas encore eu Occasion d'examiner la *Cornée* d'un Oeil humain. Peut être que la Différence vient de ce qu'Elle est autre dans l'Homme, que dans le Reste des grandes Bêtes. Or comme j' en doute, j'attends que l'Occasion se présente de m'en éclaircir.

Pour s'épargner la Peine de dissequer une Tête de Veau, je puis assurer à mon Lecteur, qu'il peut faire des *Yeux de Poule, d'Oie & d' autre Volaille* le même Usage, que de ceux des plus grosses Bêtes, pour examiner le *Nerf optique.*

TABLE LVII.

Des Cristaux de l'Alun.

J'ai été bien du Temps à pouvoir porter cette Observation au Point de Perfection, que je la désirois. La Goute, bien loin de se vouloir *Cristalifer* dans le Verre, ne vouloit pas même se *configurer.* J'avois toujours dans le *Porte-Objet* une *Masse* gluante, comme de la *Colle* ou de la *Gomme*; & cela me fit aussi abandonner entièrement cette Recherche. Il n'y-a que quelques Semaines, que le Hazard m' a fait attraper le Secret d'y réussir. Je m'en vai donc communiquer fidelement la Manière d'imiter cet *Experiment* avec Facilité.

L'on prend un petit Morceau d'*Alun* aussi clair & Transparent, qu'on le peut avoir. Il s'en trouve par fois d'aussi clair, que le *Chrystal.* L'on en met la Quantité qu'on veut dans un petit Mortier de Verre bien

net, avec à peu-près trois fois autant d'Eau froide, & on le broie jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement fondu & dissous. En suite l'on en pose avec la Pointe d'une Plume ou d'un Pinceau bien propre une très petite Goute sur le *Porte-Objet*, laquelle on laisse sécher d'elle même, ou pour gagner du Temps, on la fait sécher sur une *Plaque*; mais il faut qu'elle ne soit que médiocrement chaude. Dès que l'Oeil nud apperçoit, qu'elle prend un *Cercle blanc*, il faut mettre le *Porte-Objet* sous le Microscope, pour remarquer & admirer jusqu'à la Fin les Operations de la Nature.

Dabord il se présentera des *Points Couleur d'Arc-en-ciel*, en Forme d'*Etoiles*, mais qui enfin se produiront en différentes *Figures Géométriquement régulières* & en *Cristaux*, dont rien n'égale la Beauté. J'ai toujours remarqué parmi ceux-ci, quantité de *Cristaux de Vitriol* & de *Sel ordinaire*, & j'ai fidelement représenté sur cette 57^{me} *Estampe* tous ceux qui me sont tombés sous les Yeux.

C'est ainsi p. e. qu' a) représente une Figure à 14. *Superficies*, dont chaque Côté en a 7. entre lesquels ceux du Centre sont des *Hexagones réguliers*, & Ceux des Extremités consistent en 3. *Quarrés* & 3. *Hexagones*.

b) est un *Octogone* de huit *Triangles rectangles*; de même que

c) qui ne se présente autrement à la Vûe, que parce que cette Figure semble porter sur sa Base.

d) représente un *Cristal* de 14. *Superficies* à *Angles obtus* &

e) un *Corps géométrique* composé de 14. Côtés, 12. *Quarrés* & 2. *Hexagones*.

f) est un des plus beaux *Cristaux* & des plus réguliers, lequel pour ses *Trapezoides*, ses *Angles obtus*, ses *Triangles* & *Prismes* est plus propre à donner de l'Admiration qu'à être décrit.

g) une *Pyramide* ou *Cube*, qu'on voit d'ordinaire dans le *Sel de Mèr*, de *Pierre*, de *Fontaine*, & même de *Cuisine*.

h) un

TABLE LVIII. La Configuration de l'Alun. 25

h) un *Pentagone* oblong, dont il - y en a par fois 3. à 4. de jonchés les uns sur les autres ; & qui paroît être la Moitié de la Figure du Cristal d)

i) est comme b) un *Octogone* en forme de *Losange*, qui n'ayant fait que changer de Position, se présente autrement à la Vûe.

En comparant tous ces *Cristaux* entr'eux, l'on est tenté de croire que l'Alun n'est qu' un *Minéral* composé de *Sel*, de *Vitriol*, de *Salpêtre* &c. puisqu'on trouve distinctement dans g) les *Cristaux* du *Sel*, dans f) ceux du *Salpêtre*; & dans b) ceux du *Vitriol verd.* J'y ai vû aussi Quantité de *Cristaux* du *Vitriol blanc* ; comme l'Explication suivante va le constater.

TABLE LVIII.

La Configuration de l'Alun.

Puisqu'il faut encore un autre *Savoir-faire*, pour effectuer la *Configuration* de l'Alun., je m'en vai aussi le communiquer avec toute la Concision possible.

Il y entre bien l'Eau d'Alun qui a servi pour les *Cristaux* ; mais quelle saturée qu'elle soit encore d'Alun, il faut pourtant la mettre sur une *Plaque* & la faire chauffer sur de la *Braise* pas trop ardente, ou à la *Chandelle* ; afin de délier de nouveau les *Cristaux*, qui se sont posés au Fond. Ensuite on la laisse refroidir, & procéde avec une *Goute*, ainsi que j'ai marqué touchant les *Cristaux* de l'Alun. D'abord on ne voit que *Vapeur* ; mais elle se dissipe bientôt, & laisse un *Ciel clair* avec quantité de grands & de petits *points étoilés* ; ce qui fait un *Effet* charmant, sur tout considéré de *Nuit* à la *Chandelle*.

Mais une *Goute* ne se configure pas comme l'autre. Tantôt c'est l'Edifice de *Perches*, e) tantôt les *Raïons*, a) tantôt le *Quadre cristallisé* b, B.) & tantôt les *points étoilés* c.

Cependant les *Etoiles* à *Queue* f, & g) sont toujours les dernières

Appa-

Apparitions. Il faut bien de la Patience pour faire cet *Experiment*; mais un Amateur n'aura par certainement Regret à sa Peine.

J'ai choisi pour cette Estampe, entre tant d'autres, la plus belle Représentation, pour la dessiner, dans laquelle les *Raïons* a) se produisirent subitement; puis elle forma dans B.) un Couple de *Cristaux de Vitriol* blanc & de *Sel*; ensuite dans b) le demi Quadre d'une Infinité de petits *Cristaux d'Alun*; Enfin vinrent les Points radieux c).

A ces Changemens succeda la *Configuration*, dont les *Figures dentellées* ressembloient au *Sel ammoniac* & à celui de *Vitriol verd*; après cela il parût subitement des *Chevrons longs*, les uns allant horizontalement de droit à gauche, les autres perpendiculairement de haut en bas jusques au dessous du Milieu du Cercle, & formèrent enfin une *Paroi de chevrons brisés*, que le plus habile Artisan n'auroit pû mieux construire.

Dèsque cette *Paroi* fut en ordre, il se forma d'abord des *Etoiles*, f) des *points radieux* & enfin les *Figures* ressemblant à des *Comètes* g) lesquelles finirent toute l'Operation.

T A B L E L I X.

Une petite Ecaille de Merluche.

Quel vil Objet que cette *Ecaille* hors du Microscope! Voiés la dans a) de Grandeur naturelle. Mais avec quel Eclat ne se présente-t-elle pas dans le Microscope à l'Oeil attentif! Voiés b.) Que de Beautés, quel Ordre dans ce petit Volume! Preuve authentique de la Sagesse infinie du Toutpuissant. Comme si l ne suffisoit point à sa Bonté d'avoir couvert tout le Corps de ce poisson d'une Infinité d'*Ecailles*; il a voulu décorer chaque *Ecaille* en particulier de je ne sais combien d'*Ecussons*. Ici l'Ouvrage fait l'Eloge du Maître, & l'on peut dire avec Syrac: *Il falloit un grand Maître pour faire tout cela.* Qu'on considère le Nombre des *Ecailles* d'une seule *Merluche*, lequel va bien au delà de Cent Mil.

TABLE LX. Une petite Goute de Lait de Carpe. 25

Mille ; qu'on ajoute l'Art avec lequel une seule est travaillée ; qu'on réfléchisse sur la Quantité étonnante de cette seule Espèce de Poisson, dont on charge des Flottes entières seulement à *Terre-neuve* ; & qu'on remonte enfin à la Main qui a tout fait & qui crée encore tous les Jours, & l'on ne pourra s'empêcher de reconnoître audessus de nous quelque Chose de si Grand, qu'il merite à juste Titre la plus profonde Vénération & l'Amour de toutes ses Créatures. Je finis par l'Aveu ingenu que je fais, que les Amateurs découvriront par la Voie du Microscope, infiniment plus de Beautés dans l'*Ecaille* même, que la Main de l'Artiste quelque savante qu'elle soit n'en sauroit graver sur une *Planche*.

T A B L E L X.

Une petite Goute de Lait de Carpe.

L'on me fit un Jour Présent d'une belle *Carpe*, que je fis d'abord vider en ma présence, afin d'en tirer un peu de la *Lait*, pour l'examiner avec le Microscope. Au Commencement je n'apperçus que des Obiets confus avec quelque *Mouvement*, mais point de *Corps*. Puis en examinant une autre *Goute* fraîche dans un plus haut Degré de *Grossissement*, j'y aperçus des Millions de *Créatures* vivantes, formées en *Oeufs*, & qui marquoient un *Mouvement libre*. Quelque tems après, je me remis à cet Experiment en Présence de quelques uns de mes Amis, & nous apperçumes ces *Animacules* petits au delà de toute Expression, d'une Manière si distincte, qu'elle ne nous laissa plus aucun Doute sur leur *Vie*. Il faut cependant, que j'observe en passant, que l'on ne trouvera point ces *Animacules* dans le *Lait* d'une *Carpe mâle*, qui pèsera moins de 2. Livres.

C'est un des Experiments le plus agréables en ce que, l'Examen fini, l'on peut se mettre à Table, se faire servir la *Carpe* bien assaisonnée, la manger & l'accompagner d'un bon Verre de Vin.

D

Mais

Mais pour venir à l'Experiment même ; je n'ai rien vû à travers les Nro 5. 4. & 3. Avec Nro 2. j'ai apperçu quelques *Mouvemens* de certains *Corpuscules* clairs & de Figure ronde. Et avec les Nro 1. & 0. j'ai découvert enfin les *Animalcules* & leur *Mouvement* libre.

Or voici comment il s'y faut prendre pour imiter cet Experiment avec facilité.

L'on prend d'abord une Carpe Laitée, ou mâle ; On l'ouvre le long du Ventre, depuis la Tête jusqu' à la Queuë, en la tenant renversée sur le Dos. L'on en tire la *Laité*, que l'on sépare du Reste des Entrailles, & l'on en met ce qu'on juge à propos dans une Tassenette.

La *Laité* de la Carpe est à la Verité couverte d'une petite *Membrane*, qui la contient, comme celle de l'*Ovaire* ; mais il n'est pas besoin de la lever. Il n'a qu' à y faire un trou avec un Tuïau de Plume non taillée, ou avec le Bout du petit Doigt. Il sort de ce Trou une *Liqueur* blanche & fluide, qui coule dans la Tasse & que je prends pour la *Sperme* de la Carpe. L'on en met à peu près de la Grosseur d'une *Lentille* sur le *Porte-Objet*, & on l'examine par les Nro 1. ou 0. les *Grossifsemens* moindres ne suffisant pas, ainsi que j'ai insinué, à voir vivre ces petits Animaux. Mais Nro 0. en fera observer une *Infinité* qui fourmillent ensemble. Que si l'on délie avec de l'Eau cette *Masse* étant sur le Verre. on en apperçoit des Individus, qui se séparent de la Troupe, & qui se meuvent par des *Marches* en *Rond*, en *Lignes spirales*, *droites*, *obliques* & *tortueuses* ; ainsi que je les ai fait graver sur cette 60^{me} Estampe tout au tour de la *Masse*.

Quant aux Observations que j'ai faites sur les *petits Animaux spermaticques*, je renvoie le *Lecteur* à Deux Pièces, que j'en ai publiées*. *Jonston*, *Blaise*, *Rondelet*, *Ruisch* & *Petit* ont donné aussi des Histoires de la Carpe.

* 1. Observations physiques sur les petits Animaux Spermaticques, faites avec les meilleurs Microscopes p. M. F. L. 1756.

2. Essai d'une solide Apologie des Animaux Spermaticques Nuremberg 1758.

NB. Ces deux Titres sont traduits de l'Allemand.

Carpe. La Récension des Ecrits du dernier se trouvé dans le *Commerce littéraire* * où j' ai trouvé la Description suivante de la *Laité de ce Poisson*:

„ C'est une partie de la Carpe mâle, consistant en deux parties inégales, qui
„ sont les Testicules, où la Semence est séparée **.

Je pourrai avec le Tems Toucher, encore quelque chose des *Animalcules Spermaticques*, & répondre à quelques nouvelles Objections.

La Semence de la Carpe se présente ici a) de Grandeur naturelle, & b) bien grossie par Nro o.

TABLE LXI.

Un peu de l'Ovaire d'une Carpe.

Peut être Personne n'a jamais tant aimé à voir faire des Experiments sur les *Poissons*, que ma Femme. A peine y-avoit-il deux Jours que j'avois fait celui de la *Laité de Carpe*; qu'elle vint me demander, d'un air qui sentoit son Envie d'en manger, s'il ne me faudroit pas bientôt quelque *Poisson* pour mes Observations Microscopiques. Comme je n'avois fait encore aucun *Essai* sur la Carpe femelle; je ne fus pas fâché de faire d'une Pierre deux Coups, en satisfaisant d'un côté l'Apetit de mon Epouse & de l'autre ma Curiosité. Je lui repondis donc, qu'oui & que la dernière aiant été une *Carpe laitée*, j'en voudrois aujourd'hui une *Oeu-vée*. Celle ci fut ouverte comme la précédente, j'en tirai l'Ovaire, & après en avoir mis peut-être la Centième partie sur une Assiette propre, j'abandonnai tout le Reste à ma petite Moitié, qui m'en fit un souper délicieux, pendant que je m'occupai à examiner soigneusement les *Oeufs* de cette Carpe. Il n'y-a qu'à prendre de cet Ovaire de la Grosséur d'une Lentille, le mettre sur un *Porte-Objet* simple, le regarder par Nro 5. & l'on verra déjà par ce Grossissement modique, Quantité de *Globules* d'un Jaune

D 2

pâle,

* Ann. 1739. Hebd. 27. 28. 29. 30. P. 112. 221. 227. 238.

** *Lactes pars sunt cyprini maris duobus constans corporibus albis ad modum irregularibus, sunt hæc corpora testiculi in quibus semen separatur.*

pâle, dont la Figure revient à celle de l'Orange, & qui sont conservés & enveloppés dans un Réseau tressé. Que si on veut l'examiner dans un Grossissement plus considérable, l'on trouvera ces Globules pleins de petites Taches & le Réseau doublement tressé ; & je ne fais aucun doute, que cet Experiment n'ait dequoi charmer les Yeux & l'Esprit. Car d'abord l'on reconnoît la Providence du Créateur, qui en enfermant ces Oeufs dans une Enveloppe en Forme de Réseau, a tant de Soins de les si bien rejoindre, qu'ils n'en peuvent sortir avant le tems, & ainsi se gâter. Ensuite mon Esprit admire les soins qu'a pour nous le Créateur de toutes choses, dans cette Quantité incroyable d'Oeufs. Tel Brochet en a passé 2000. dans son Ovaire. Et Mr. le Professeur Hannov de Danzig * décrit dans ses Curiosités certains Ovaires de Poissons, & sur tout d'une grosse Carpe, qui contenoit 1036800. Oeufs. L'on peut voir un plus grand Nombre d'Experimens, sur la Quantité des Oeufs de la Carpe, dans le Commerce litteraire de l'Année 1739. Semaine 29. pag. 217. Quelle Bénédiction du Créateur envers les Hommes ! Cette Observation de Mr. le Prof. Hannow est trop belle, pour ne pas regaler le Lecteur de quelque Morceau remarquable, qu'il ne sera pas fâché de lire. Voici ses propres Termes :

„ Supposé, que la Carpe ne fraïe pas son Ovaire tout d'un Coup, & qu'
 „ elle n'en lâche tous les Ans qu'une Partie, quelle Quantité d'Alevins
 „ ne sortira-t-il pas d'une Carpe ? Une seule pourroit peupler Cent
 „ Etangs, chacun de 9. à 10000. Carpes. Que si l'Ovaire n'étoit que
 „ pour une Fraïe & pour un An, cela feroit dans Dix ans 9. à 10. Mil-
 „ lions.

„ Mais supposé encore, qu'il n'en vînt à bien que la Centième Par-
 „ tie ;

* Curiosités naturelles & œconomiques de Mr. Jean Daniel Titius, Professeur ordinaire en Philosophie & en Mathématiques, & Palatin de la Cour Imperiale à l'Université de Wittenberg, T. I. p. 607.

NB. Ce Titre est traduit de l'Allemand.

„ tie ; il ne laisseroit pas d'y-avoir un Gain très Considerable à faire
 „ sur une *Carpe mâle* & une *Femelle* ; qu'on les Achetât l'une & l'autre
 „ 1. fl. & que la *Fraïe* s'en vendît au Bout de 3. Ans à 9. Gros la pièce ;
 „ l'on pourroit, sans Usure illicite, gagner dans l'Espace de 10 à 13.
 „ Ans, par ces deux Poissons dans les premier Cas, qui seroit le moins
 „ dre 2799. fl. dans l'autre 3110. à la troisième *Fraïe* 29990. & à la
 „ quatrième 3110. fl. Mais pour cela il faudroit bien purger l'Etang
 „ au *Fraï* de tout ce qui dévore le Poisson, tel que les *Brochets*, les
 „ *Perches* &c. & tâcher d'y introduire bonne Nourriture.

Il est sûr que les *Ecrevisses* ont tous les Ans leur *Ovaire* nouveau, qui leur vient sous la *Queue* ; mais lorsque celle-ci en est pleine, l'on n'en trouve aucune Trace en Dedans ; & une *Ecrevisse* a 120. 130. jusqu'à 150. *Oeufs* & même davantage.

Leewenhoeck soutient, qu'un *Eturgeon* renferme plus de Poissons, qu'il n'y a d'Hommes dans le Monde *.

Toutes ces Considerations ne peuvent que remplir la Créature raisonnable de Sentimens d'Actions de Graces, d'Amour, de Confiance & de Vénération pour l'Etre suprême. Pour moi, tout ce que j'ai encore à dire au Sujet de cette *Estampe*, c'est que dans a) l'on voit le Morceau d'*Ovaire*, qui a été examiné de Grosseur naturelle ; dans b) le *Réseau* qui le renferme ; dans c) les *Oeufs* enveloppés, grossis par Nro 3. dans d) un de ces *Oeufs* crévé, & dans e) la *Liquueur fluide*, composée de *Globules* comme le *Sang* ou le *Lait*.

TABLE LXII.

Etincelles de Feu tirées de l'Acier.

Il paroît d'abord ridicule, qu'on entende parler d'examiner des *Etincelles* par le Microscope. Il-y-a même bien des Gens qui regardent com-

D 3

me

* Arcan. Nat. Ep. ad Grew. T. 2. p. 8

me paradoxe la Possibilité d'observer à travers un Verre une *Etincelle* qui part & qui se dissipe comme un Eclair.

Cependant bien loin que le Fait soit impossible, il est même très aisé de voir grossir des *Etincelles*, de les enfermer entre les deux *Verres* du *Porte-Objet*, & de les y conserver, pour ses recherches quotidiennes. En voici le Secret, qui est bien peu de Chose :

L'on prend deux bon *Morceaux* de bon *Acier* ; plus ils seront fins, plus ils rendront les *Etincelles* belles & brillantes. L'on met sur la Table une Feuille de Papier blanc, dont on replie les Bords, de peur que les *Etincelles* n'en tombent ; puis l'on prend les deux Pièces d'*Acier*, qui peuvent être de bons *Conteaux* joints ensemble, des *Limes*, des *Fusils* &c. & l'on bat à bon Comte du Feu sur ce Papier. Il-y a du Plaisir à voir sautiller ces *Etincelles* luisantes ; mais dans l'Instant l'on n'apperçoit au Lieu d'*Etincelles*, que de petits *Points noirs*, plus menus que la Poussière. L'on examine cette *Poussière* par le Microscope composé ; car elle n'est pas transparente ; On peut la mettre aussi sur la Table du Microscope universel, ou de *Muschenbrock*, de même que dans le *Plateau* du Microscope en forme de *Compas* selon que l'Amateur pratique est fourni de ces Instrumens ; & l'On sera surpris de la Diversité des *Figures*, qui se présenteront à l'Oeil armé. Il est impossible d'en copier les *Couleurs*. Le *Bleu d'Acier*, le *Rouge* & l'*Argenté* en font les Principales ; les autres donnent dans un Espèce de *Bronzé* approchant du *Bismuth-colombin*. J'ai aperçu parmi des Bouquets de *Muguets*, dont les Fleurs n'étoient pas encore écloses.

L'on y trouve quantité de *Boules d'Acier* & d'*Argent* grandes & petites, & les autres se peuvent mieux voir, que décrire. Les *Etincelles*, que voici, aiant été tirées de l'*Acier* & de la *Pierre à Feu* ; cette 62^{me} Estampe montre dans a) les Parcelles qui ont éclaté de la *Pierre* ; dans b) diverses *Etincelles* qui ressemblent à de l'*Acier* fondu, & dans c) la *Grosseur* naturelle de ces *Etincelles*, que j'ai fidèlement dessinées, d'après les diver-

diverses Observations, que Mr. l' Entrepreneur & moi en avons faites.

D' où vient que ces Particules d'Acier étoient d'abord de Feu ? c'est ce que nul Amateur de la Phisique n' ignore. C'est une vérité reçue depuis long-tems, qu'il-y-a du Feu renfermé dans toutes les Matières du Monde, qu'on voudra foumettre à l'Epreuve. De là vient aussi que le Fer, l'Acier, le Cuivre, l'Etain & le Plomb se laissent aplattir & alonger, ce qui ne se pourroit faire sans le Secours du Feu, qui est renfermé dans ces Metaux * Qu'il-y-a du Feu dans l'Homme même ; c'est ce que l'Electricité nous prouve par une Infinité d'Experimens. Differens Artistes & Gens de profession, nous montrent aussi tous les Jours, en travaillant au Tour ou à la Lime, que la Friction de deux Corps durs produit du Feu. La Nature a elle même appris aux Peuples les plus sauvages cette Manière d'en avoir ; car ils prennent deux pièces de Bois & les frottent l'une contre l'autre, jusqu'à ce qu'elles s'alument. Et nôtre Manière de battre du Feu ne diffère guères de la leur. Nous prenons deux Pièces d'Acier, ou une Pièce d'Acier & une Pierre, nous les battons & nous en tirons des Etincelles, qui alument notre Mèche ou nôtre Amadou. Si quelcun doute encore que ces particules d'Acier soient de véritables Etincelles produites par une Friction forte ; il n'a qu'à prendre un Morceau d' Antimoine & le faire fondre avec deux fois autant de Fer ; puis attacher cette Masse à l'Estoc, & passer dessus une forte Lime neuve ; alors il verra la Table inondée d'un Déluge d'Etincelles qui fortiront d'entre la Lime & l'Estoc ; lesquelles alumeront même le Papier. Le Curieux
d'Expe-

* Quelque incontestable que soit tout ceci ; il-y-a cependant un Savant Russe nommé Lomonosow qui a combattu cette Verité dans une Dissertation. qui a été publiée dans le Tome I. *Novorum Comentariorum Academiae Scientiarum Petropolitanae* pag. 206. seqq. ou Mais Mr. Arnold Professeur à Erlang l'a refuté par un Ouvrage aussi savant que solide, intitulé :

Exercit. Phisic. de Calore motu particularum corporis eoque rotatorio circa axes neutiquam explicando. Erlangæ 1754.

d'Experimens de cette Nature, peut consulter *. *Nollet*, ** *Muschenbrock*, *** *Boerhave* & tant d'autres.

TABLE LXIII.

Une Punaise qui ne fait que d'éclorre.

Il-y-a plusieurs Raisons, qui m'ont porté à présenter encore une Fois cet Insecte au Lecteur; Premièrement parce que je l'avois promis dans la LII^{me} Table; en second Lieu, parce que j'ai crû ne lui rien présenter de trop commun, en lui dessinant une jeune *Punaise* avec l'*Oeuf* d'où elle vient de sortir, soit pour ses *Couleurs*, soit pour son *Aiguillon* & pour d'autres Observations qui s'y rapportent. Je m'acquie donc & assure, fondé en Experience, que les *Punaises* des deux Sexes sont munies d'*Aiguillons*, assés difficiles à découvrir, étant toûjours couchés le long de la Poitrine, & qu'il faut mettre la *Punaise* sur le Dos, pour le Voir, car au premier Coup d'Oeil, je l'ai pris moi même plusieurs Fois pour une Partie de la *Jambe*.

Il faut certainement un grand Fond de Patience, une Vûe bien fine & une Main bien leste, pour couper cette Partie, entièrement imperceptible à l'*Oeil nud*, afin de la pouvoir mettre dans un *Porte-Objet* & de l'examiner.

Ce Dessin-ci est fait d'après une *Punaise*, qui n'étoit éclosé que 3. heures auparavant.

Parmi bon Nombre de Vieilles & jeunes *Punaises*, que m'envoïa un Homme, dont la Maison en est toute empêtrée, & que je mis dans un Verre; il se trouva par Bonheur tout un *Nid d'Oeufs de Punaises*. Je le mis d'abord sous le *Verre Oeconomique*, & je le vis composé de Particules de *Paille* & de *Plume*, entre lesquelles les petits *Oeufs* blancs étoient comme gardés.

Le

* Leçons de Phys. experiment. T. 4. P. 158. Amst. 1749.

** Traité de Physique par Muschenbrock T. 1. C. 26. ff. 226; Edit. in 4. Leyden 1739.

*** Traité de la Chimie.

Le Lendemain voulant encore visiter ce Nid, j'y apperçus quelque petit Mouvement, puis en regardant de plus près, je vis un *Oeuf*, qui s'ouvroit par en haut, & qui laissoit pendre derrière lui un *Couvercle* rond, ce qui ressembloit à une *Cruche* couchée, dont le *Couvercle* seroit ouvert. Ce *Couvercle* levé à la Pointe de l'*Oeuf*, je découvris aussi-tôt un petit *Point blanc*, qui Grouilloit & qui sortoit de ce *Sachet*, au lieu que je m'attendois à un *Ver* brun. Quelques Minutes après ce *Point* se développa, il étendit une *Tête*, des *Jambes*, & se mit enfin à marcher aussi vite, que la plus grosse *Punaise*.

Cet *Animalcule* ne garde sa *Blancheur* qu'environ 2. ou 3. Jours, puis il jaunit, & prend insensiblement la Couleur des Vieilles *Punaises*.

Je n'ai pas encore pû découvrir leur Manière de s'apparier ou de se féconder; mais il est facile de distinguer leur Sexe.

Au reste rien de plus aisé que d'avoir de jeunes *Punaises*, quand on en veut. Il n'y-a qu'à en mettre une demi Douzaine de Vieilles sous un Verre Oeconomique, & les y laisser un Couple de Jours & puis en les visitant, l'on trouvera au Fond Nombre de petits *Points* de Couleur d'Argent & faits en Sacs; ce sont là les *Oeufs* de *Punaises*, lesquels éclosent au Bout de 3 à 4 Jours.

Explication de l'Estampe.

- a) est la jeune *Punaise* de grosseur naturelle.
- b) la même, grossie par Nro 5. où l'on voit
- c) la Machoire en forme de Pincés; d) l'*Aiguillon* à 3. Jointures, qui y tient & qui est couché sur la Poitrine;
- e) les deux *Yeux* sortans comme ceux de l'*Ecrevisse* & faits en *Grappe*;
- f) les *Anténes* avec leurs 4. Jointures; g) les 6. *Piés* qui ont aussi chacun 4. Jointures, & qui tiennent tous aux deux Côtés de la Poitrine;

E

h) le

34 TAB. LXIV. & LXV. La Graine du Sapin-rouge & la Chenille,

- h) le *Nid* avec les *Oeufs*, un peu au delà de la Grandeur naturelle ;
i) un *Oeuf* d'après *Nature* ;
k) le même fort grossi & avec l'*Ordure* qui y tient. 1) La *Partie* naturelle de la *Femelle*, ou le Bas du Corps ; m) le Membre viril ou le *Derrière* du *Mâle* ; l'un & l'autre examiné sur de Vieilles Punaises & grossi par Nro 3. n) L'*Aiguillon* au naturel ; o) grossi par Nro 1. où l'on remarque les deux *Sucçoirs*, qui le traversent, & le *Poil* dont il est garni.

TABLES LXIV. & LXV.

La Graine du Sapin-rouge & la Chenille, qui la détruit, avec sa Métamorphose en Tigne.

Cette Observation a été occasionnée par la Question suivante, que l'on m' a faite :

- „ Si l'on seroit bien en Etat de découvrir, par le Microscope, dans
„ la Graine du Sapin & du Pin quelques Traces de l'Arbre qui en
„ doit naître ?

Sur ce que la Réponse que je fis, marquoit beaucoup de Doute, je fus exhorté à examiner moi-même cette Graine, & en même tems l'on m'en envoia une petite Provision. Mais à peine en eus-je mis quelques unes sous le *Verre Oeconomique*, qu' en y jettant seulement les Yeux, j'apperçus, que presque tous les Grains en étoient rongés des *Vers* en bas vers le *Germe* ; ainsi que je l' ai montré entre autres dans k) & m) de la Tab. LXIV.

Quelque temps après un honête-homme de Forêtier eut la bonté de me procurer quantité de *Pommes de Sapin* tout fraîchement ramassées dans le Bois. Il se plaignit en même Tems de ce qu'il n'y - avoit presque pas une de ces *Pommes*, où l'on ne trouvât des *Chenilles*, des *Vers* ou des *Tignes* ; & pour Preuve il en fendit plusieurs en ligne perpendiculaire

laire de haut en bas ; & de Cinq, il ne s'en trouva qu'une qui n'eût point de Chenille & qui fût bonne.

J'ai fait graver sur cette 64^{me} Estampe a) une *Pomme de Sapin* par dehors, & b) par dedans de Grandeur & Figure naturelle, & pour la Liaison, je m'en vai donner tout de suite l'Explication des Figures & des Lettres de cette Table, en me réservant de mettre à la Fin le Reste de cette Matière.

- a) Réprésente donc la *Pomme de Sapin* au naturel, avec ses *Ecailles* extérieures & quelques Feuilles ;
- b) la même considérée par dedans, laquelle réprésente dans c) la *Moille* brune ou l'*Axe* autour duquel les *Vaisseaux* à *Graine* & les *Ecailles* étoient plantées.
- d) est un Vuide, dans lequel avoit été une *Chenille*.
- e) marque un Trou, que s'est fait une *Chenille* pour parvenir à un *Grain de Semence*, qui étoit auprès ; f) est un Tiffu en Forme de Sachèt où se tient la *Chrysalide*.
- g) montre cette Enveloppe à *Chrysalide* ouverte, par où est Sortie la *Chrysalide* devenue *Tigne* ; h) sont 2. de ces *Sachets* desséchés & gâtés.
- i) en est encore un, d'où sort le Derrière d'une *Chrysalide*. k) C'est la Partie antérieure d'un *Grain de Semence* entamé, avec son Aîle argentée ; l) en est la postérieure ; m) est un *Grain de Semence* sans Aîle ; n) est non seulement une *Ecaille* telle, qu'elle paroît en dedans avec ses deux *Grains de Semence* aîlés ; mais encore avec le *Trou* au bas, par lequel la *Chenille* se fait jour jusqu'au *Grain* ; o) désigne une *Ecaille* par dehors.
- p) est une Copie exacte de cette *Chenille*, vorace, réprésentée sous deux Attitudes différentes.
- q) en est la *Chrysalide*, &
- r) enfin la *Tigne*, qui en est sortie.

36 TAB. LXV. La Graine du Sapin & la Chenille qui la détruit,
Après avoir représenté tout ce-ci d'après Nature dans cette *Estampé*,
on va le voir

TABLE LXV.

dans tout son Grossissement.

- a) & b) sont les deux Parties d'un *Grain de Semence de Sapin* coupé en long, avec son *Germe* dans b), lequel il se voit dans
- c) grossi par Nro 4. Mais comme la Structure de ce *Germe* en forme de *Réseau*, magnifique à voir par Nro 1., y prend un Grossissement qu' on ne sauroit mettre en entier sur un Quart de Feuille; je n'en ai représenté qu' une petite Partie d) Tout le *Germe* se présentant de la même Façon dans ledit Nro 1. Quand le *Germe* est frais & plein de *Sève*, ce *Réseau* ne se remarque pas si facilement; mais au Bout de quelques Jours, qu' il est desséché, l'on ne peut se lasser d'en admirer la structure. Ce *Germe* a la Tête couronnée de *Vases*, qui ressemblent à un *Oeillet* par la Compression des deux Verres du *Porte Objet*. J'ai vû avec Admiration dans une Chambre obscure ce *Germe* avoir Cinq Piés de haut à travers le Microscope solaire Nro 3.
- e) Est la *Chrysalide* & f) la *Chenille*, grossies par Nro 4. Cette *Chenille* a la Tête dure comme de la Corne, les Yeux rouge-brunâtres, comme ceux de la *Mouche*; la Machoire forte avec deux *Pinces* tranchantes. Sur le Devant vers la Tête, elle a 6. Piés crochus; & plus bas elle en a encore 12. plus larges & ressemblant à une *Couronne* émoussée. A l'Extremité de la dernière Jointure, elle a, pour se prendre, un *Crochet* fort & recourbé en bas, & toute la *Chenille* est divisée en 12. *Anneaux*.

L'entière *Métamorphose* s'en fit au Bout de 4. Semaines à compter du Jour que je la pris moi même d'une *Pomme de Sapin* & que je la mis dans un petit Verre à Conserve, où je la nourris de *Feuilles* & d'*Ecailles* de cet Arbre. Elle vecut dix Jours d'*Ecailles* & de *Feuilles*, allant toujours
en

en diminuant, de sorte qu'à la Fin elle se retira tellement, qu'elle n'avoit presque plus Figure de Chenille ; le 11. Jour la *Chrysalide* fut toute formée. D'abord elle étoit jaune puis elle devint d'un brun Châtain ; ensuite & surtout la Veille du Jour, qu'elle s'ouvrit, elle étoit noirâtre. Enfin au Dixseptième Jour, la *Chrysalide* s'ouvrit sur le Devant, & il en sortit une Tigne à Raies noires & blanches, & luisante comme l'Argent. Après avoir repoussé la *Coque* vuide, elle deploia peu à peu ses belles *Alles*, elle étendit un *Pié* après l'autre, & dans un Quart d'Heure elle fut à même de Voltiger dans le Verre, pour chercher sa Liberté & se dérober à ma Curiosité. Je n'ai dessiné sur cette 65^{me} Estampe qu'une seule *Jambe* de cette *Tigne* par Nro 4. g) en montre la Grandeur naturelle ; & h) son Grossissement avec ses Plumes. J'y ai trouvé encore 4. *Piés* particuliers, que j'ai pris pour des Crochèts, par le Moïen desquels la Tigne peut marcher sûrement par tout & même sur le Verre le plus uni.

Il auroit peut-être suffi, d'avoir dessiné les *Plumes* de cette *Tigne* avec sa *Jambe*. Mais quelques uns de mes illustres Correspondans m'ayant temoigné quelque Doute sur la Possibilité de préparer des Verres, qui pussent grossir les *Plumes* de la *Tigne* jusqu'à 4. Pouces de haut, ainsi que je l'avois assuré au Public dans les *Recueils de Franconie*, & dans mon *Essai d'une solide Apologie des Animaux Spermatisques* ; je me suis vû obligé, sur tout ayant une *Tigne* entre les Mains, de reprendre cette *Observation*, & de donner fidèlement dans cette

TABLE LXVI.

les *Plumes* de ce petit *Oiseau de Nuit*, dont la Grossueur naturelle se voit Tab. LXIV. *Fig. r.* telles que je les ai vûes par mon Microscope de *Streicher* Nro 6. 0. au Lecteur pour en faire l'Objet de ses Recherches & de son Examen, en justifiant en même tems mes Observations & la Force du petit Verre, dont je viens de parler. Le Lecteur aura donc la bonté d'être assuré, que la *Plume a)* de cette *Estampe*, quelque grossie qu'elle paroisse, n'a cependant rien d'outré, & qu'elle est telle que plusieurs de

38 TABLE LXVI. La Graine du Sapin & Chenille que la détruit, mes Amis & moi l'avons Vûe & examinée par le Nro 00. que Mr. le Candidat *Streicher* m'a fabriqué. Les deux *Plumes* b) c) qui sont aux deux Côtés, sont du Dos de la Tigne & passent les 4. Pouces ; je ne parle pas ici du *Microscope* solaire, mais du *Manuel* de *Wilson*. Les petites *Plumes* de diverses Figures, dont la plûpart tirent sur la Couleur de Cendre & sur le brun, sont prises du Dessous de l'Aîle supérieure, ou de l'inférieure, ou du Ventre, ou des Franges qui bordent l'Aîle supérieure, & ont été marquées d) e) f) g) h) i) k) l) & m). Il est plus aisé de les voir & de les admirer, qu'il ne l'est de les peindre & de les décrire. Ce que l'on peut discerner, c'est que les principales Couleurs de cette *Tigne* sont le rouge, le violet, l'argent, le brun de Paille, & que ce n'est qu'à la Vûe qu'elles se présentent tantôt plus foncées, tantôt plus claires. Ces *Plumes* sont disposées en *Ordre prismatique* dans les Aîles supérieures & aux Piés ; c'est ce qui fait, que l'Oeil nud les trouve noires & Couleur d'Argent, comme dans le *Papillon changeant*.

Du reste, je puis assûrer avec Certitude à qui douteroit encore du Grossissement de ces Objets, & de la bonté du *Verre*, que la *Tigne*, le plus petit des Oiseaux de Nuit, est celui qui a les plumes les plus longues ; & que les Verres de Mr. *Streicher* 00. rendent très sensibles à la Vûe non seulement les *Raies* en long, mais aussi celles de Traverse (*Strias* & *contra Strias*) des *Plumes* de Quantité d'autres *Papillons*, dont je me propose de donner encore quelques Preuves avec la Permission des Amateurs.

L'Explication de ces trois Estampes étant donc finie, je m'émancipe de faire sur la *Graine* & le *Fruit* du *Sapin*, rouge & blanc quelques Remarques, qui pourroient échaper à bien des Gens, qui Vont le plus souvent dans les Forêts. Nous allons nous promener dans les *Bois* pour considérer la Beauté des Arbres, qui les composent ; & bien souvent nous n'en savons pas faire la Différence. Nous en avons par Exemple ici près dans nos Forêts de Nuremberg, plusieurs Sortes, qui

qui ont de la Ressemblance entre eux pour la *Feuille* ; mais qui se distinguent parfaitement par les Marques Caractéristiques de leur *Espec*e. Il y- a, p. e.

1. la Sapin rouge, puis
2. le Sapin blanc ; l'un & l'autre s'appellent en latin *Abies*
3. le Pin, en Latin *Pinus* &
4. la Mélèze, en Latin *Larix*.

La *Sapin rouge* se distingue du *Blanc* principalement par son *Fruit*. Celui du *Rouge* pend sous le Rameau la Tête en bas ; le Blanc au contraire porte le Sien sur le Rameau, la Tête en haut, comme font les *Cedres* du Liban. De là vient aussi que tant d'habile Botanistes ont mis dans la Classe des Sapins (*Abies*) ces fameux *Cedres* si vantés dans la Sainte Ecriture.

Le Chevalier *Linnaeus*, célèbre Naturaliste Suedois, a voulu abolir le Nom de *Cedre*, & appeler tous les Arbres de cette Espèce, dont les Feuilles se ressembloient, d'abord du Nom d'*Abies* & ensuite de celui de *Pinus* *. Les Anciens même ont fait au *Génévrier* l'Honneur de le mettre dans la Classe des *Cedres* & de l'appeller *Cedrus baccifera*. *Matthioli* même, en travaillant sur *Dioscorides*, ne lui a pas donné d'autre Nom. Mais nôtre illustre Conseiller *Trew*, qui s'est rendu si célèbre dans le *Regne des Plantes* & qui en a si bien mérité par ses excellens Ouvrages de Botanique n'est point du tout pour cette Distribution ; & il a prouvé dans un *Traité* plein d'Erudition **, qu'il étoit plus incommode qu'utile

* De Gen. pl. Edit. II. n. 917. & Edit. V. n. 1005. Spec. pl. 1039. seqq n. 2. 3. 9.

** In novis Actis Acad. Cæs. Nat. Curios. T. I. An. 1757. Obs. Cl. p. 409. Dn. D. Chr. Jac. Trew, Caracteres Cedri Montis Libani cum illis Laricis abjetis pini- que comparat.

Ce *Traité* a paru à part intitulé : *Cedrorum Libani Histor. earumque Character botanicus cum illo Laricis, abjetis pin. compar. accedit brev. Disquisit. an hæc arbor*

40 TABLE LXVI. La Graine du Sapin & la Chenille qui le détruit, utile aux Savans, de donner un Seul Nom à tant d'Espèces différentes d'Arbres & d'Arbrisseaux, & de les confondre dans une Classe, étant aussi facile qu'il l'est, de trouver & de reconnoître le Caractère distinctif de chaque Espèce, dès qu'on veut bien se donner la peine de le chercher. Ce Naturaliste infatigable n'a épargné ni Soins, ni Peine, ni Application, pour exactement examiner, difféquer & décrire, soit l'Oeil nud, soit à l'Aide des meilleurs Microscopes, toutes les Parties des Arbres qui ont quelque Rapport entre eux ; c'est à dire du *Cedre*, des deux sortes de *Sapin*, du *Pin* & de la *Mélèse*, de leurs Fleurs, Fruits & Feuilles ; pour faire peindre ses Découvertes d'après nature par d'habiles Peintres, & pour ensuite les faire graver en *Taille-douce*. Ainsi qu'on peut voir dans son *Historia Cedrorum* &c.

Autant que les deux Espèces de *Sapin* se distinguent, par leur Fruit, qui a la Tête en bas ou en haut ; Aussi facile est-il de distinguer le Fruit du *Pin* d'avec celui de la *Mélèse* ; celui-là aiant les *Pommes* plus grosses & plus fortes, que celle-ci ; & même en examinant attentivement les *Feuilles* de tous ces Arbres ; l'on y trouvera des Caractères distinctifs, aussi bien que dans leur Fruit. Mais pour abréger, je renvoie le Lecteur à l'*Historia Cedrorum* de ci-dessus & à ses *Estampes*, où tout cela se voit très clairement démontré.

Cependant tous ces Arbres ont, chacun dans son Espèce, leurs *Vers*, qui leur nuisent, en vivant de leur *Sève* & de leur *Graine*. Je n'entends pas parler ici des *Chenilles des Bois* & des *Oiseaux de Nuit*, que Mr. *Ræffel de Rosenhof* a décrits ; car ceux-ci se trouvent dans le Bois ou dans le Tronc des Arbres, ou même dans les *Nœuds* de poix de *Résine*, qu'on voit souvent aux Rameaux du *Pin*. Je ne parle que de cette Espèce de petites *Chenilles* & *Tignes* qui se tiennent uniquement dans
la

arbor in sacro Codice præ omnibus celebrata & vel Aeres vel Berosch dicta
itemque an Græcis Botanicis fuerit cognita ? cum Tab. æn. Norimp. Impens.
Wolf. Schwarzkopfi 1757.

la Graine & dans le Fruit de ces Arbres. Car en ouvrant une Pomme de Sapin endommagée par le Ver, j'y trouverai la Chenille, que j'ai marquée Fig. b) Tab. 64. & de là la Tigne V. Que si au contraire j'ouvre des Grains de la Semence du Pin, j'y trouve toujours au Lieu de Chenilles, de petits Vers comme dans les Pommés, qui ne se changent pas en Tignes mais plutôt en Mouchérons bruns, que je pourrai donner dans la suite.

Il me reste à répondre à une Objection, qui naît naturellement de cette Observation ; c'est, comment est-ce que ces Chenilles & ces Tignes peuvent entrer dans la Moille d'un Fruit si dur & si semblable au Bois ? Je m'en vai en dire mon Avis, que je ne donne pas pour infaillible. Je conjecture, que la Tigne ou le Moucheron fait ou avec son Aiguillon, ou avec ses Dens, un Trou dans ce Fruit, pendant qu'il est encore jeune & tendre, & qu'il y fait ses Oeufs. La petite Chenille sort de la Coque, lorsque le Fruit commence à meurir, & pénètre tout en mangeant successivement jusqu'à la Moille ou à la Graine ; où elle se transforme en Chrysalide, & y demeure, jusqu'à ce que la Tigne sort par le même Trou, que la Chenille étoit entrée. Et de là il sera aisé de conclure, que ce sera toujours Soins, Peine, Travail, & Depenses perdues, que de vouloir purger les Forêts des Insectes grands ou petits.

Avec tout cela le Mal que font ces Créatures, auxquelles le Créateur a donné les Bois pour Demeure, & les Arbres avec leur Fruit pour Nourriture, n'est pas si considérable. Il reste toujours autant de Graine qu'il en faut pour perpetuer les Forêts, comme nous voïons se perpetuer les Créatures vivantes, Oiseaux, Poissons, Bêtes à quatre Piés. Outre cela les Insectes ne manquent pas d'Ennemis, qui leur tendent des Embuches & qui les éclaircissent. Sans parler ici de la Chaleur, de la Sécheresse & du Froid, qui en font perir les Oeufs ; l'Hirondelle, le Pic, le Pinçon, la Mesange, le Grosbec, la Becasse & tant d'autres Oiseaux, qui mangent les Insectes, sont les meilleurs Medecins contre les Cousins, les Tignes, les Mouchérons, les Papillons, les Chenilles, les Frélons, les Hannetons &c. C'est ainsi que le Petit & le Foible est toujours

la Proïe du Fort & du Puissant. Le *Brochet* mange plusieurs fortes de petits Poissons ; le *Loup* dévore l'Agneau, l'*Epervier* le Pigeon ; & il ne seroit pas impossible de pousser cette Comparaison jusqu' à l'Homme ; mais c'est une Vérité trop généralement reconaue.

TABLE LXVII.

Les Polypes à Bras.

Quoi des *Polypes* ici ? Leur Chapitre n'est-il pas assés rebattu ? Voilà ce que penseront certaines Gens à la Vûe de cette *Estampe* ; car cette Créature a déjà fait le sujet de bien de Doctes Ecrits ; & ils n'auront pas tout le Tort. Mais comme mes Observations sont aussi recherchées par des Amateurs, dont les uns n'ont pas les Ouvrages coûteux, qui en parlent, & d'autres n'entendent pas les Langues savantes dans lesquelles ces Ouvrages sont écrits, & qui étant à même d'avoir des *Polypes*, seroient bien aises de pouvoir s'en former quelque *Idee* ; je fais d'autant moins de Difficulté d'en donner ici quelques *Estampes* & d'y joindre les Explications qui me paroissent le plus interessantes, sur le chapitre de ces étranges Créatures ; que j'en ai été assés souvent requis : Je commencerai donc par rapporter succinctement ce que les meilleurs *Naturalistes* en ont écrit, & finirai par mes propres *Experimens*.

Le Terme de *Polype* est composé de deux Mots Grecs, *πολύ* beaucoup & *πῆς* Piés ; (*Animal à plusieurs Piés*) parce qu'il a tant de Bras, qui lui servent aussi de Piés. J'aimerois mieux le nommer *Polyphage* (*Glouton*) de *πολύ* & *Φαγος* ; comme il paroîtra, par la Description de ses propriétés ; mais passe. Je me hate de faire Mention des principaux Ecrits, qui ont dépeint les *Polypes* de la Manière la plus juste.

Déjà en 1703. *Leewenboeck* & un *Anonyme* ont découvert & décrit quoi qu'imparfaitement cet *Animal Aquatique*. a)

Le

a) Transact. philos. an. 1703. num. 283. Art. IV. & Num. 288. Art. I.

Le Chevalier *Folkes*, Président de l'Académie Royale de Londres & Mr. *Backer*, les ont jugé dignes d'un Examen particulier. b)

L'immortel Mr. de *Reaumur* a entretenu un Commerce particulier de Lettres avec Mr. *Tremblai* au Sujet des *Polypes*, & il s'en est même fait envoier de Hollande en France par ce savant Ami : Rien de plus curieux, que la Peinture que fait Mr. *Tremblai* dans sa Préface, de l'Irresolution dans laquelle ont été ces deux Savans, pour savoir dans quelle Classe placer cette Créature ; c) jusqu' à ce que Mr. de *Reaumur* se crut enfin en Droit de placer le Polype dans le *Regne des Animaux*. d)

Je rappelle ici un écrit très moderne, que le fameux Naturaliste Mr. le Professeur *Titius* a publié dans un *Programme* qu'il a fait distribuer à la Memoire de Philippe Melanchton, & qui contient un Systéme nouveau & commode pour la Classification du Regne des Animaux. Suivant lequel l'on pourroit compter les *Polypes*, parmi les Animaux aquatiques à plusieurs Piés, à Cause de leur Mouvement indéterminé, & les appeller : *Animal in aqua viuens, motu indeterminato vt Zoophyta*. e)

Après avoir fait bien des Experiments sur les *Polypes* & consulté les plus habiles Naturalistes, Mr. *Tremblai* en composa tout un *in Quarto*, dans lequel in communiqua fidèlement toutes les importantes Découvertes, qu'il avoit pû faire. Mais ce qui rehausse de beaucoup le Prix & la Beauté de cet Ouvrage, ce sont les magnifiques *Estampes*, dont il est orné, & qui ont été gravées par une Main si habile & si excellente, qu'on ne sauroit sans Injustice lui refuser la dernière Admiration. C'est celle de Monsieur l'Avocat *Lyonet*, dont la vaste Erudition, le Discernement & l'Experience consommée dans les Connoissances na-

F 2

turel-

b) Ibid. Num. 467. & 469.

c) Memoires pour servir à l'histoire d'un Genre de Polypes d'Eau douce, à bras en forme de Cornes. Par A. Tremblai de la Société Royale à Leide 1744, *in 4to*.

d) Memoires des Insectes Tom. 6. pag. 55. de la Préface.

e) De divisione animalium generali, Wittebergæ 1760.

turelles sont trop universellement reconnus, pour qu' il soit nécessaire d'en parler ici. Il n'y - a en tout Cas, qu' à citer la belle Traduction françoise que Mr. *Lyonet*, a faite de la *Theologie des Insectes* de Mr. le Professeur *Lesser*, laquelle il a enrichie de très belles Remarques. Le Coup d'Essai de ce fameux Avocat a été non seulement de dessiner les *Polypes*, mais encore de les graver en Taille-douces. Et bien qu'il n'eût jamais fait ce Métier, il réussit si bien dans cet Essai d'Apprentif, qu' il y a cent Maîtres, qui se trouveroient bien empêchés, s'ils étoient obligés de le copier. L'on n'aura pas Regret de lire soi-même cette Anecdote vers la Fin de la *Préface*, qui est à la Tête des *Memoires* de Mr. *Tremblai*. f)

Ce que Mr. *le Cat*, a représenté à l'Academie des Sciences de Rouen sur les *Polypes* mérite surtout d'être lû tant pour la Quantité & la Rareté de ses belles Pensées & originales, que pour l'Esprit, le Goût & les nouvelles Découvertes, qui y regnent. g) *Le Magazin universel* contient une bonne Traduction de ce Discours. h)

Mr. le Professeur *Hannow* en a aussi beaucoup parlé dans ses *Curiosités naturelles & Oeconomiques*. i)

Et Mr. le Doct. *Schaefer* aujourd'hui Pasteur à Ratisbonne a donné dans divers Traités assez étendus, des Experimens très exacts des *Polypes*, qui se trouvent aux Environs de Ratisbonne. k)

Le *Magazin de Hambourg* fait aussi Mention de cet *Insecte aquatique* dans plusieurs de ses Tomes, l) & le *Magazin universel* donne dans quelques

f) *Memoires des Polypes* par A. Tremblai 1744.

g) *Magazin* à Londres. Janv. 1750. p. 1. &

h) *Magazin Universel*. Part. 3. Nro 1.

NB. Ce dernier Titre est traduit de l'Allemand.

i) *Hannow* *Curiosités naturelles & Oeconomiques*, T. I. p. 637.

k) les *Polypes des Fleurs d'Eau douce*.

les *Polypes à Bras* verts l'un & l'autre in 4to à Ratisbonne 1755.

l) *Magazin de Hamb.* Tom. 1. 3. 7. 12. & 16.

ques unes de ses Parties de très agréables Traductions sur cette Matière. m)

Mais le Livre aussi beau qu'instructif, intitulé *le Regne de la Nature & des Mœurs*, joint une morale très saine à la Description des *Polypes*, & fait voir comment un Homme raisonnable peut & doit examiner avec utilité cette Créature admirable. n)

Je passe sous Silence plusieurs *Journaux & Pièces volantes* ; mais je n'oserois omettre un bel Ouvrage, qui mérite d'être placé ici avec Eloge. C'est l'*Histoire des Polypes*, que feu Mr. *Roessel de Rosenhof* a insérée dans ses *Amusemens sur les Insectes*, & qui l'emporte sur tous les autres, en ce qu'elle contient non seulement tous les Genres de *Polypes* ; mais surtout en ce qu'il les a peints en Couleur d'après Nature, & qu'il en a donné des Descriptions très claires. o)

Ce ci me rappelle avec bien du Plaisir le Jour, que feu Mr. *Roessel* vit pour la première fois les Memoires de Mr. *Tremblai*. Comme ils étoient écrits en François, il me fit appeller, pour les lui expliquer. Mr. *Roessel* n'avoit jamais vû de *Polypes* ; c'est pourquoi nous envoiames de concert querir de l'Eau dans tous les Etangs & les Ruisseaux voisins. Nous eumes le Bonheur de trouver de ces Créatures. - Nous nous mîmes à les examiner ; Mr. *Tremblai* fut consulté avec soin ; nous nous communiquames fidèlement nos Découvertes, lesquelles nous dessinames sur du papier & enfin nous fumes parfaitement convaincus, que Mr.

F 3

Trem-

m) *Magazin universel* Part. 3. Nro 1. & Part. 9. Nro 19. p. 327.

n) *Le Regne de la Nature & des Mœurs* Part. 1. Ch. 15. & dans les Parties suivantes, les Chapitres de ce qu'il y-a de remarquable dans les Insectes.

NB. Ces six Ouvrages sont en Allemand.

o) 72me Table du Suplement aux *Amusemens sur les Insectes*, qui se distribuent par Mois. *Histoire des Polypes d'Eau douce*.

L'Ouvrage est aussi Allemand.

46 TAB. LXVIII. L'Insecte qui se trouve dans la Graine du Pin,

Tremblai étoit un Naturaliste très sincère, qui non seulement est entré dans les Détails, & qui a écrit avec clarté; mais qui a encore fidèlement communiqué aux Amateurs des Connoissances naturelles, tous les Moïens dont il s'étoit servi pour faire ses Observations.

Je finis par l'Explication de cette 67^{me} Estampe, dans laquelle on verra a) un Verre blanc, rempli d'Eau limonneuse & de Lentilles de Marais, parmi lesquelles sont les Polypes b); devant ce Verre est c) une petite Machine, qui sert à pêcher les Polypes, & les autres Animalcules. Elle est prise du Chap. 3. du Tom. 7. du *Magazin de Hambourg*. J'en donnerai dans la Suite une de ma Façon, qui sera plus commode, d) est la Loupe attachée aux Noix de Mueschenbrock c). Elle peut être N^o 8. ou de deux Pouces.

- e) Un Polype Vert avec des Petits.
- f) Encore un debout, qui s'est retiré.
- g) Un Polype brun, aiant à sa Queue h) des Petits i) qui y pendent.
- k) Un Polype couleur de Rose, dont j'ai marqué les Bras ou les Piés par m) comme dans les autres, & la Bouche par n).
- l) Un Polype jaune, écharpé & déchiré avec une Epingle en plusieurs Parties à chacune desquelles les Bras ou les Piés m) étoient revenus.

TABLE LXVIII.

L'Insecte qui se trouve dans la Graine du Pin,
& un Rameau de Mélése.

J'ai promis dans l'Explication de la 66^{me} Estampe de représenter aussi le Ver que j'ai trouvé dans la Graine du Pin & sa Métamorphose en Moucheron. Mais pour remplir le Vuide, je ne crois pas désobliger le Lecteur en lui donnant, en Suplement à mes Observations sur les Arbres, qui

qui donnent dans le Genre des *Cedres*, un *Rameau* de Mélése dessiné d'après Nature & tel que Mr. *Streicher* me l'a envoyé. Ce *Rameau* a) avoit ses *Boutons* b) c) ; la *Fleur* de la Poussière spermatique, ou fécondante d) & la *Fleur* e) femelle qui conçoit l'Embryon & porte le Fruit ; de même qu'un *Fruit* en pleine Maturité f) ; le tout justement du Volume exactement copié dans cette 68^{me} Estampe. La *Fleur femelle* étoit un Rouge incarnat aussi éclatant que la plus belle *Fleur* qu'il-y-ait. Et l'on est stupefié, de voir à la Fin ce beau Rouge & cette tendre *Fleur* se changer en un *Fruit* d'un Brun mauffade, dur & donnant dans la Nature du Bois.

Il me reste à remarquer, que j'ai trouvé, ainsi qu'il a été dit, des *Ver*s, dessinés d'après Nature, g) dans la Graine des Pommes de *Pin*. Ils sont bruns de Paille, fort transparens & ont deux Yeux à la Tête & une Machoire en Forme de *Pinces*.

Ils se transforment en petits *Mouchetons* bruns, dont la Grosseur naturelle est marquée i) ; tandis que k) la présente examinée par Nro 5. Ils ont le Corps garni d'un Poil fin. Les Aîles, de celui que j'ai examiné, n'étant pas de veloppées, étoient sur le Dos comme une Valise.

A l'Extremité du Corps il avoit une *Corne* courbe & qui finissoit en Pointe, six *Jambes* sous la Jointure de devant, une grosse tête avec deux Yeux brun clairs, deux petites *Antènes*, & encore deux plus grandes, qui ressembloient à des Panâches. L'accident qui m'est arrivé d'écraser cet *Insecte* entre les Verres du *Porte-Objet*, pendant que j'étois à le considérer, m'empêche d'en rien dire de plus particulier. Cependant je ne saurois dissimuler, que les Observations que j'ai faites jusqu'ici, principalement sur les *Insectes*, m'ont souvent fait faire de belles Réflexions & m'ont inspiré de bonnes Pensées. En Effet plus je m'occupe à examiner les grandes Oeuvres du Toutpuissant dans les plus petites de ses Créatures, plus je suis persuadé de la Vérité du Raisonnement, que les Auteurs du *Regne de la Nature* & des *Moeurs* ont fait dès le premier Chapitre de la Première Partie.

„ Je conviens dit-on pag. 14. que tout le Monde ne peut ni ne
 „ doit favoir le *Droit*, la *Médecine*, & la *Géométrie*. Mais pour la *Phisique*
 „ *que*, la *Théologie*, & la *Morale*, ce sont des Sciences universelles, que
 „ quique ce soit ne devoit ignorer.

Ce qu' il - y - a de certain, c'est que la Phisique est propre à dissiper la Superstition ; & que si elle nous met aujourd'hui hors de toute Crainte des *Pluies de Sang*, des *Feux S. Elme*, des *Hommes de Feu*, des *Scarcières* & des *Comètes* ; & nous fait mépriser toutes ces fadaïses, qui se débitent dans les *Veillées* des Villageois, dont on peut lire la jolie Differtation, qui a été defendue en 1752. sous Mr. le Chevalier *Linneus*, & qui a pour Titre : *Merveilles des Insectes* * ; il n'est pas moins incontestable, qu' elle prête la Main à la Révélation, & qu'elle éclaircit bien des *Mistères* que, sans son Secours, il nous faudroit croire simplement, sans pouvoir nous attendre à la moindre *Vraisemblance*. C'est par elle que peuvent s'expliquer *Quantité* de Passages de l'Écriture sainte selon l'Esprit de son Auteur. Un Chrétien en même tems *Naturaliste*, sera bien plus rempli de *Respect* & d'*Admiration* pour l'Auteur de son Être, qu'il trouve, voit, entend, goûte, sent & touche en tous Lieux, qu'un *Idiot* qui n'a pour son Créateur que la *Foi du Charbonnier*. Il y - a plus. Son *Esperance* pour les *Biens* avenir se fortifie d'autant mieux, qu'outre les *Affurances*, que lui en donne la Révélation, il trouve dans le *Regne de la Nature* tant d'*Evénemens*, qui ont tant de *Rapport* à l'Etat d'après la *Mort*, qu'il ne lui reste aucun *Doute* sur la *perpetuité* de son *Être* ; Je puis me dispenser de dire, que la *Phisique* aneantit ces *Criminels Contes de Vieille*, qui prétendent, que par la *Force* des *Sortilèges*, l'on peut engendrer des *Poux* & des *Souris*, pour en tourmenter les autres *Hommes*. Il n'y - a qu'à examiner la *Structure* d'un *Poux*, pour être à jamais désabusé de l'*Illusion*, qu'elle puisse, partir d'une autre *Main* que de celle qui a créé toutes *Choses*. Les grandes *Idées*, que le *Phisicien* se forme de son Créateur,

* Car. Lin. Amoen. Acad. Vol. 3. p. 313. & Magazin Universel Part. 9. Nro 19. pag. 321.

teur, ne lui permettent jamais de supposer, bien moins encore de croire, qu'il ait voulu donner par une si glorieuse Métamorphose à un Vil Insecte *p. e.* à une *Cheville*, une Prérégative si marquée au dessus de l'Homme, le plus noble de ses Ouvrages & sa propre Ressemblance. Un Naturaliste chrétien peut regarder intrépidement son Tombeau & les Vers qui l'y attendent. J'ose mettre ici les Pensées que j'ai eu moi même dans la dernière Maladie, qui m'avoit mis à deux doigts de la Mort, en les recommandant à l'Indulgence du Censeur, en Qualité de Pensées d'un Moribond. *

Oui de mon pauvre Corps la fragile Structure
S'en va dans le Tombeau Vous servir de pâture
Insectes, Vermisseaux, que d'un Oeil attentif
J'ai mis en cent Lambeaux, j'ai dissequés tout Vifs!

Vous allés excercer contre moi Vôte Rage;
Vos Aiguillons, Vos Dens, tout est prêt au Carnage.
Mais je ne Vous crains point. Privé de Sentiment,
Ce Corps mort ne sent point les Coups de Vôte Dent.

Percés, mangés, rongés, contentés Vôte Haine;
Elle me tourne à bien. Fort peu je suis en Peine
De ce que deviendra ce Reste d'Elemens,
Fait pour perir un Jour, pour revivre en son Tems.

Dans les Mains du Trèshaut, l'Essence de mon Etre
Repose en Sureté, pour enfin reparoître,
Lorsque ce grand Pouvoir, auquel tout est soumis,
Par la même Vertu, que dans les Tems jadis,

Il tira du Néant & le Ciel & la Terre,
Et tous les Animaux de l'une & l'autre Sphère,

G

Et

* Le Traducteur, qui n'a jamais fait le Poëte, a bien plutôt sujet de demander cette Indulgence pour les Vers suivans, qui sont la Traduction de ceux de l'Auteur.

Et de ce Firmament les Astres Radieux,
Et les Poissons des Eaux, & les Oiseaux des Cieux;

Par la même Vertu, qui ces Etres conserve,
Et qui, dans sa Sageſſe, à ſes Fins les reſerve;
Réünira mon Ame aux Debris de mon Corps,
Qu'il ſaura bien trouver avec tous ſes Reſſorts.

Comment ignoreroit l'Auteur de toute Choſe,
Où de ma pauvre Chair chaque Morceau reſoſe ?
Un pareil Doute affreux je laiſſe à l'Animal,
Qui ne fait ſon Auteur, ni ſon Bien, ni ſon Mal.

Qu'étoit mon Emprion ? un Etre miſérable ;
Mille on en cacheroit deſſous un Grain de Sable !
Que dit le *Polypus*, dans tous ſes *Bouts* vivant ?
Le Papillon, qui va la Roſe careſſant,

Ceſſant d'être Chenille ? & le *Grain* de Semence ?
Le *Chimiſte* à ſon Feu, me montrant l'Exiſtence
D'Etres nouveaux, par l'Art, dans la *Cendre* groſſis ?
Que nous ne ſommes point, pour être anéantis ;

Que le Tombeau, les Vers avec la Pourriture,
Pour mon propre Bonheur, me font leur Nourriture.
De leurs *Coques* ſortans les *Papillons* ailés,
Diſent avec *Saint Paul*, * qu' en Foibleſſe ſemés,
Nous reſſuſciterons pour la Gloire éternelle ;
Le Corps, *Vainqueur de Vers*, joignant l'Ame immortelle.

TABLE LXIX.

La Configuration & les Cristaux du Mercure ſublimé.

Monſieur le Conſeiller & Profeſſeur *Delius* d'Erlang aiant eu la Bon-
té de m'envoier pluſieurs ſortes de *Sel*, & en même Tems du

Mercur-

* 1. Corinth. Cap. 35. v. 44.

Mercuré Sublimé & du *Doux*, tirés de son propre *Laboratoire*, pour en faire l'Objet d'Experimens microscopiques ; je me suis mis tout de Suite après le *Sublimé*, que j'ai d'abord autant pulverisé, qu'il se pût, & puis bien broié avec de l'Eau chaude, & enfin mis sur le Verre, où je l'ai trouvé par le *Microscope Solaire* tel que je l'ai exactement dessiné & représenté dans certe 69^{me} *Estampe* ; dans laquelle a) montre toute la *Configuration*, mêlée de *Cristaux*, qui consiste en une infinité de Pointes capillaires très fines, représentant des *Arbres*, des *Rameaux de Palmier*, des *Flèches décochés*, des *Piques* & des *Lames d'Epée*.

Les véritables *Cristaux* de diverses Espèces se voient b). Ceux qui sont marqués c) sont étrangers, & nullement des *Cristaux* du *Mercuré* ; & ils viennent d'une *Touche* de *Laiton*, avec laquelle & faute d'autre je mis à la Hâte la première goutte de *Sublimé* dissous sur le *Porte-Objet*, & de laquelle se sont détachées par la Force corrosive du *Mercuré*, ces *Lofanges* qui ressemblent parfaitement à des *Cristaux* de *Verd de gris*, & qui se sont mêlés avec les *Véritables*. Ce dont j'ai été convaincu comme d'une *Vérité* incontestable, par les *Experimens* réitérés que j'en ai faits.

TABLE LXX.

Differens Verres Oeconomiques & Microscopes
manuels.

Sur les frequentes Mentions que j'ai faites du *Verre Oeconomique* dans mes *Observations*, j'ai été prié de le faire graver sur une *Estampe* & de le faire connoître. Je le fais donc avec Plaisir, & présente au Lecteur le Mien a) ; & un autre b) dont le *Champ* est moins vaste. L'on peut faire bon Usage de l'un & de l'autre pour Quantité d'Objets opaques. L'on peut mettre dans a) sur la petite *Table*, sous la *Cloche* des *Medailles*, des *Glaces à Montre* remplies d'*Fau limoneuse*, des *Hannetons*, des *Papillons*, des *Punaises* &c. & considérer plusieurs *Objets* à la Fois ; à quoi l'on peut se servir utilement d'un *Verre* d'un *Pouce* & demi

52 TAB. LXX. Differens Verres Oeconomiques & Microscopes &c. & même d'un Pouce. Celui qui est marqué b) est composé d'un *Cylindre de Verre blanc*, dans lequel est enchassée une *Lentille*, dont le Foier est d'un demi Pouce ou de trois Quarts.

Il faut passer dans le *Cylindre* par le Dessous un *Picot* couvert de Drap ou de Velour, lequel aît un Pié pour le poser ; mais il faut qu'il joigne bien dans le *Cylindre*.

J'ai encore marqué un *Verre Oeconomique* & que Mr. *Meyen* célèbre Opticien de la Cour de Dresde fait & débite, de même que bien d'autres *Verres & Telescopes*.

d) Est une *Loupe*, montée en Corne noire, par le Moïen de laquelle l'on peut tirer de l'Eau les Animalcules qui se tiennent dans le Limon, n'aïant besoin pour cela, que de la tenir entre les Doigts contre le Verre où est l'Eau.

e) est enfin ce qu'on appelle le *Microscope à Compas*, qui a été décrit tant par Mr. *Meyen* de Dresde que par d'autres Artistes. * A l'une des Branches duquel f) l'on met à sa Fantaisie les *Verres Microscopes* dans leur *Chasse* g). A l'autre Branche l'on peut attacher ou les petites *Pinces* h) ou le *Poilon* k) ou l'*Aiguille* l) pour présenter des Insectes vivans devant le *Microscope* g), ainsi que p. e. l'on peut voir dans i)

Mais il s'en va sans dire, que pour se servir du *Poilon* k), il faut tenir tout le *Microscope à Compas* horizontalement, afin de ne rien verser, & que l'Oeil puisse regarder perpendiculairement de haut en bas, & non pas devant soi comme il se fait avec l'*Aiguille* & les *Pinces*. J'espere d'en dire une autre Fois davantage.

TABLE

* Courte Instruction, sur la Constitution & l'Usage des Microscopes par Mr. Joach. Fred. Mayen, à Dresde 1744. avec des Estampes.

NB. L'ouvrage est en Allemand.

TABLE LXXI.

Les Polypes bruns à longs Bras.

De toutes les Espèces de *Polypes*, celle-ci étant la plus durable & la plus propre à soutenir l'Examen du Microscope ; elle mérite l'avantage, que je commence par sa Description.

Quant à la Structure, elle n'est pas la même ; car il y a deux sortes de *Polypes bruns* ; mais ils ont des Marques certaines qui les distinguent clairement les uns des autres.

Une Espèce qui est représentée sur cette *Estampe* a) pendant à un Rameau, & puis détachée c) d), a le Corps tout d'une Pièce depuis la Tête jusqu' au Derrière, quoi qu'il aille en diminuant.

Les autres ont à l'Extrémité du Ventre une longue *Queue* fort mince & transparente comme un Tuyau vuide, sur laquelle ils marchent & peuvent se dresser ; de sorte que, qui n'auroit jamais vû de *Polypes*, la prendroit aisément pour une Queue de Fleur ou de Plante. Outre cela Ceux-ci se distinguent des Premiers par la Quantité de *Petits*, qu'ils mettent bas. Rarement l'on voit aux Premiers plus de 3. à 4. *Petits* ; pendant que Ceux-ci ont jusqu' à dix Fils ou Petit-Fils, qui pendent après Eux ; ainsi que je le fais voir au Naturel dans les Fig. e) & f) de cette 71^{me} *Estampe*, & grossi dans les Fig. g) h) i) de la 67^{me}.

J'ai à la vérité emprunté des Memoires de Mr. Tremblai le Rameau des *Polypes* de la première Espèce, à cause de sa Figure singulière. Mais je puis bien assûrer, que j'en ai trouvé dans certaine Plante aquatique 10. 20. & même 30. Tont cet Etaïage de *Polypes*, quand ils étendent leurs Bras ne ressemble pas mal à une Chevelure éparse ou à une Perruque. Pour la Couleur, elle est brune dans les deux Espèces.

Mais de Peur que les Amateurs ne se méprenent en cherchant des *Polypes*, je dois les avertir, que leur Couleur brune se change souvent,

donnant tantôt dans le brun *chatain*, tantôt dans celui de *Paille*, tantôt dans le *cendré*, & même parfois devenant *blanc pâle* & transparent, à Proportion de la Nourriture qu'ils ont prise. Car le *Polype*, quand il a le Ventre bien plein, devient brun-noirâtre, & même l'Extrémité du Corps ou la *Queue*, qui est autrement transparente, prend cette Couleur. Que si Vous le faites jûner trop longtems, il perd sa Couleur brune ; le Corps & la *Queue* deviennent transparens, comme le Verre ; & c'est souvent une Marque certaine, qu'il mourra bientôt.

Son Corps a peu de Parties. Une *Tête*, un *Ventre*, une *Queue*, des Piés font tout son *Etre*. La *Tête*, qui est tantôt ronde, tantôt sphérique, tantôt élliptique, tantôt conique & tantôt fuselée, a sur le Devant une *Encoche* demi ronde, qui est la *Bouche*. Personne n'ayant jusqu'ici vû des Yeux aux *Polypes* ; je devrois apprehender d'être le premier à leur en donner. Mais pourquoi n'écrirois-je pas ce qui est vrai, & que plusieurs de mes Amis ont vû aussi-bien-que moi ? C'est que j'ai découvert aux deux Côtés de la *Tête* deux *Taches* rondes d'un brun-noir, que je tiens pour les Yeux du *Polype*, & qui sont ordinairement couverts par ses Bras, comme l'*Aiguillon* de la *Puce* l'est par ses Piés. Mr. Tremblai a déjà dit qu'il voit & même bien clair, & je le montrerai moi même en son Lieu. Sa bouche, à Peine perceptible au Microscope, devient une *Gueule* plus éffroiable que celle du Crocodile, du Minotaure, & du Dragon, que tua Cadmus, lorsqu' il s'agit d'avalier une Proïe, quelque fois de beaucoup plus grande qu'il n'est lui même. Alors tout son Corps, sans en excepter la *Queue*, n'est qu'un *Gosier* semblable à un grand *Entonnoir* ; & quand il a la Panse bien pleine, tout son Corps ressemble à un Bout de Sac informe, rempli de Têtes de *Chou*, qui font des Bosses de toutes Parts.

Au tour de cette *Gueule* il a 4. 6. 8. Bras ou Piés, dont il se sert non seulement pour se tenir debout & pour marcher ; mais encore pour
 saisir

faisir & égorger sa Proïe. Il s'en sert vis à vis des Créatures plus petites que lui, en Guise de *Glueaux*; car tout ce qui en approche s'y prend comme les Oiseaux se prennent à la *Perche*; mais vis à vis des plus grosses, il s'en sert comme de *Lacets de Filets*, de *Lignes à pêcher*, pour attirer sa Proïe & la porter à la Bouche. Ces Bras sont composés de Milliers de *Globules* transparens semblables à des Perles, *Voï. Fig. b.* de même que tout le Reste du Corps, avec cette seule Difference, que les *Globules* des Piés sont généralement plus gros, que Ceux qui composent le Corps. Ce qu'ils ont une fois pris dans leurs Cordeaux & dans leurs Lacets, ont bien de la Peine à s'en défaire; de sorte qu'on peut appliquer aux petits Polypes, ce qu' *Ovide* a dit des grands.

*Utque sub aequoribus deprebensum polypus hostem
Continet ex omni dimissis parte flagellis. Metam. L. 4.*

Le Corps en lui même n'est qu' un Sac oblong, où il n'y-a point d'*Entrailles*. Il forme depuis la Tête, c'est à dire depuis la Bouche, presque jusqu' à la Queue un *Boïau* continu, lequel le *Polype*, surtout quand il a jûné un Jour, remplit tellement d'Alimens de haut en bas, qu' il en est tout roide. Il emploie aussi comme des Piés l'Extremité du Corps, qui est plus mince que le Devant. Il se tient, il s'affied, il se repose dessus, il en marche; ce que je ferai voir dans une Continuation, où j'ai encore à faire remarquer succinctement les Propriétés des *Polypes*.

Aiant, à ce qu'il me semble, suffisamment montré la *Structure* extérieure des Polypes à Bras, il ne me reste plus qu'à donner quelque petite

Explication de la LXXI. Estampe,

a) est un Rameau garni de *Polypes* de la Grosseur que Mr. *Tremblai* l'a dessiné, lesquels attirent à Eux les petits Animaux aquatiques avec leurs Bras étendus.

b) est

TABLE LXXI. Les Polypes bruns à long Bras.

- b) est une Particule d'un Bras ou d'un Pié de *Polype*, dessiné d'après le plus haut point de Grossissement & copié du *Dessin* de Mr. *Tremblai*.
- c) est un *Polype* de la première Espèce, un peu grossi, sans *Queue* avec 5. Petits.
- d) un autre de *Grosseur* naturelle, sans Petits, pendant à des *Lentilles* de Marais.
- e) un *Polype* de la seconde Espèce en Repos, qui s'est retiré, & qui se tient avec ses Petits sur l'Extremité de son Corps ou sur sa *Queue*.
- f) encore un *Polype* brun de la seconde Espèce avec plusieurs petits, se tenant pareillement sur la *Queue* & aiant les Bras étendus, pour faire Capture.

Voici ce qu' Ecrivit Mr. *Tremblai* dans ses *Memoires* sur les *Polypes*.

„ Quand j'allois chercher des *Polypes*, je prenois toujours mes deux
 „ jeunes Elèves ; & j'ai éprouvé avec eux, que vis à vis de ces
 „ Créatures, l'on peut aussi goûter les Charmes, que la Considération
 „ de la Nature en général fournit si largement à ses Amateurs. Cel-
 „ le-ci est pour la Jeunesse un Spectacle, dont les Représentations ne
 „ servent d'abord que d'Amusement ; mais qui pique infiniment la
 „ Curiosité, guide la Raison, touche le Cœur, & accoutume l'Esprit
 „ à ressentir ce, qui seul mérite d'être appelé le vrai Beau. .

Pour moi, je serai bien satisfait, si la Continuation suivante a le Bonheur de convaincre quelques uns de mes Lecteurs de cette importante Vérité.

TABLE LXXII.

Un peu de Mouffe de Limon.

Cette Production du Regne des Plantes aquatiques a bien du Rapport avec les *Polypes*. Car elle paroît s'étendre & se multiplier de la même Façon que ces Animaux merveilleux.

Un *Rejetton* sort de l'autre presqu'à l'Infini, & cette Production revêt en peu de Tems une Paroi d) de ses Jets, comme un Espalier de Jardin. Et pour mettre mes Lecteurs mieux au Fait là dessus ; je n'ai qu'à leur dire, qu'on en trouve aussi contre les Parois du Dedans des *Abrúvoirs* & des *Reservoirs* à Poisson. C'est un *Limon* verd qui a contume de s'y attacher & dont on ne sauroit reconnoître la véritable Forme l'Oeil non armé.

Sous le Microscope composé de Marschal on en peut examiner une bonne Partion ; aussi ai je mis sur cette 72^{me} Estampe a) un peu de cette Mouffe de Limon au Naturel, telle qu'on la voit dans l'Eau ; & dans b) la Particule, que j'en ai considérée par le Microscope manuel de Wilson Nro 5. en donnant dans c) le Grossissement tel, que je l'ai trouvé. Par là j'ai découvert un Enlacement d'une Infinité de *Quarrés*, de *Pentagones* & d'*Hexagones* reguliers & irreguliers, composés de *Rejettons*, qui se ressemblent tous parfaitement, *Voi. Fig. d)* & dont chacun est plein de Grains de Semence. Cela me fait conjecturer, que cette Espèce de Mouffe s'engendre & se multiplie par sa propre Semence comme le Champignon. Je ne sache aucune Production du *Regne des Plantes*, qui aît plus de Rapport avec cette Mouffe, pour la Formation de ses Rejettons, que l'*Opuntia*, les *Nopales* ou *Figes* des Indes.

Quelque peu d'Apparance, qu'aît ce Limon considéré à la Legère ; il ne laisse pas de divertir très agréablement la Vûe étant sous le Microscope ; je suis même persuadé que les Amateurs en feront l'Epreuve avec Plaisir.

TABLE LXXIII.

Espèce fingulière d'Animal aquatique à Coque,
ou le Puceron en Forme de Roignon.

Le premier Coup d'Oeil qu'on jettera sur celle *Estampe*, fera augurer, que j'ai vû & mal dessiné ce, que Mr. *Schaefer* nomme Kiefenfus, * ou les *Puces d'Eau* à Cornes ou *Monocles* de Roessel ; tant ces *Pucerons* y ont du Rapport, n'ayant aussi qu'un Oeil sur le Devant de la Tête. Mais j'ai l'honneur d'assurer, que j'ai été long tems en Doute, si c'étoit une Espèce particulière de Puce d'Eau ou si c'étoit en Effet celle, que je viens de nommer ? Cela m'a obligé de l'examiner très soigneusement, de la soumettre aux Observations de mes Amis, & même, me défiant de mon propre Dessin, de la faire voir & dessiner par Mr. l'Entrepreneur, afin que la Nature fut copiée au plus juste.

Je dirai avant toutes choses, que ces Créatures n'ont point été prises dans une Eau dormante ; mais dans celle d'une Fontaine à Canaux ; ce qui paroitra surprenant. C'est dans la petite Fontaine d'en haut de nôtre *Neubau* ** vis à vis du *Lisfenhof* *** qu'on a trouvé ces Créatures. Ni la grande Fontaine du Milieu, ni la petite d'en bas, vis à vis de la Porte de Haller, n'en produisent point. Outre cela ce n'est pas dans le Bassin de Pierre de cette Fontaine, qu'elles se trouvent ; mais c'est du Tuilau qu'elles sortent avec l'Eau ; & l'on y en trouve beaucoup surtout aux Mois de Juin & de Juillet.

Il faut donc en chercher l'Origine & la Naissance ou dans la Source même ou dans les *Aqueducs*. Or je ne fais pas si les trois Fontaines, qui sont à cette place, viennent de la même Source. Si elles en viennent,

ces

* Le Traducteur n'a trouvé nulle Part ce Mot. Mais Tab. LXXV. Fig. 2. il se Verra, que M. le Doct. *Schaefer*, l'appelle aussi *Puce d'Eau ramuse*.

** & *** sont les Noms propres d'une Place & d'une Maison de Nuremberg ; & ainsi ils ne se peuvent traduire.

TABLE LXXIII. ou le Puceron en Forme de Roignon. 59

ces Animalcules ne peuvent pas en venir, autrement il faudroit qu'il y en eût dans les autres deux Fontaines; & alors il faudroit en chercher l'Origine ailleurs. Dans ce Cas-ci je présume, que les Canaux pourris ou pleins de Limon, où ces petits Animaux aquatiques aiment autant à se tenir, que les *Cirons* aux Tonneaux à Vin humides ou au Fromage dans les Caves, pourroient bien être le Lieu de leur Naissance. Que si la Fontaine d'en haut a sa Source particulière, il est fort possible, qu'ils viennent de cette Source par les Canaux.

Mais je laisse tout cela en son Lieu, pour faire voir

L'Explication de la LXXIII. Estampe.

- a) Qui représente une *Glace* de Montre avec un peu d'Eau de la Fontaine en Question, dans laquelle on peut voir de ces *Animalcules* à *Coque* de Couleur rougeâtre dans leur *Grosseur* naturelle.
- b) Un de ces Animaux aquatiques, un peu grossi, sa Marche tournoïante étant marquée, qui est le Mouvement ordinaire de ces Créatures.
- c) Montre un de ces *Pucérons* dans sa *Coque* transparente; le Signe h marquant l'Endroit d'où l'on peut voir l'*Oeil* de cette Créature.
- d) Leur manière de s'apparier, ainsi qu'on les trouve en Quantité dans l'Eau, attachés les uns aux autres; Dont la *Femelle* nage sur le dos, & est trainée par le *Mâle*.
- e) Fait voir un de ces *Pucérons* hors de la *Coque*; dont le Corps tout informe, tire sur le rouge. L'on en voit les *Intestins* avec leur Mouvement peristaltique. Il a à la Tête, sous le Ventré & aux Piés de devant & de derrière, je ne fai combien d'Antènes & de Pointes de Poil qui se meuvent, & qui pourroient bien leur servir de Nageoires.

- f) En montre un autre, qui a entierement fermé ses deux *Coques*, apparamment à cause des *Poux*, d'une Infinité desquels il est environné & tourmenté; & lesquels j'ai marqués par de petites Etoile.
- g) Est une *Coque* que le Puceron a quittée, & qu'on voit dans l'Eau par le Microscope en plus grande Quantité que de Pucerons mêmes. Elles sont aussi blanches que de l'Argent, aussi dures que de la Corne, & si artistement tissues, qu'elles ressemblent à des *Côtes de Maille*.

TABLE LXXIV.

Petit Escargot de Limon; ou une Corne d'Ammon.

J'ai représenté dans la VIII. Estampe de la première Cinquantaine de ces Amusemens microscopiques plusieurs Escargots & Cornes d'Ammon, qui se trouvent dans le Sable de Mèr d'Arimini; mais il ne s'y voïoit pas un seul Escargot en Vie. Dernièrement je découvris parmi l'Herbage & les Lentilles de nôtre Rivière, de ces petits Escargots qui ne cedoient en rien à Ceux d'Italie. O Seigneur, quelle Profusion de Beauté, d'Art & d'Ordre ta Toute puissance & ta Sagesse n'ont-elles pas réüni dans ce seul Point! Qui a Vû par la Voie de la Dissection, la Structure des gros Escargot de Terre, fait le mieux de combien de parties externes & internes cette Créature est composée. Et il n'y-a qu'à consulter la Bible de la Nature de Schwammerdam, & en parcourir les Estampes IV. V. VI. VII. VIII. IX. & X. avec leurs Explications, pour se faire une Idée de ce qu'il-y-a d'incomprehensible dans ces petites Cornes d'Ammon. Car tout ce qui est contenu dans un grand, toutes les Parties, qui se trouvent dans un Escargot de Terre, sont réünies dans ce petit Point qui est à Peine du Volume d'un Grain de Millet. Leurs Couleurs même sont aussi superbes & aussi variées, que dans les grands; peut-être même pourroit-on choisir & ramasser un petit Cabinet microscopique des Cornes d'Ammon,
des

des *Coquilles* & des *Escargots*, qui se trouvent dans les Herbes de nos *Marais*, *Ruisseaux*, *Etangs* & autres Eaux, avec leurs Couleurs les plus délicates.

Regardés dans l'Eau marécageuse, la plupart de ces *Escargots* paroissent bruns ou Verd-jaunâtre ; mais étant bien purifiés, avec un Pinceau, du Limon & de la Mouffe qui y tient ; la Véritable Couleur de leurs *Coquilles* se fait voir, & alors elles sont aussi transparentes que du Verre. Pourquoi ne trouveroit-on pas celles-ci aussi dignes d'être peintes, que celles d'*Arimini* ? Ceroit-ce parceque ce sont des Productions allemandes, de notre propre País & de nos Eaux ? Je suis persuadé, que quand on en aura vû les Beautés on leur accordera la même Attention, qu'aux *Etrangères*. C'est dans cette Vûe, que je dessine ici un des *Escargots*, que j'ai découverts dans la Mouffe, représentée dans la 72^{me} Estampe.

L' *Escargot* lui-même étoit Couleur de Cendre, mais sa *Corne d'Ammon*, ou sa *Coquille* avoit le Fond Verd d'acier, mêlé de Violet & d'Argent. Quatre Cordons de Perles parcouroient dans une égale Distance la *Coquille* des deux Cotés depuis l'Ouverture, jusqu'à l'Extremité du Centre, & l'on pouvoit reconnoître fort clairement ces 8. Cordons par dedans lorsqu' on y regardoit par l'Ouverture.

Je représente a) la véritable *Groffeur* naturelle ; dans b) une *Corne d'Ammon* vuide dans laquelle l'*Escargot* étoit desséché ; & dans c) une autre, dont l'*Escargot* s'étoit conservé 8. Jours en Vie dans une *Glace à Montre* avec de l'Eau marécageuse, de la *Mouffe* & d'autres petits *Insectes*, toujours plus frais & plus agile, que les *Escargots* de Terre.

Les *Amateurs* trouveront Quantité de ces *Cornes d'Ammon* dans toutes les Eaux dormantes ; mais surtout dans celles, que l'on prend dans les *Etangs* & dans les *Ruisseaux* limoneux ; & ils conviendront Eux-

mêmes, qu'il y en a de bien des Sortes & des Structures, qui méritent d'être peintes.

Remarque.

J'ai reçu ces Jours passés une Lettre du Voisinage. Un docte Ami, qui n'en est pas moins malicieux, s'y plaint de ce que „ l'Usage „ de la Phisique est à la Vérité palpable pour les Gens de nôtre Espèce, „ puis qu'il s'étend jusqu'aux Damoiseaux, que nous Appellons *Petit-* „ *maîtres* & à leurs Bourses à Cheveux ; mais qu'on n'en remarquoit „ encore aucun Effet dans le Beau-Sexce &c. „

Le voïant donc dans l'Erreur, j'ai tâché de l'en tirer par la Réponse qui suit :

Monfieur !

Il se voit bien que Vous continués Vôtre Genre de Vie. Confiné dans Votre Cabinet, comme le Blaireau dans son Terrier, toujours le nés sur les Livres, ou la Plume à la Main ; Vous vous plaignés le Tems de regarder quelque fois par la Fénêtre & de voir ce qui se passe vis-à-vis de chés Vous. N'avés, Vous pas Honte d'avoir si peu de Monde. Fy ! Vous auriés dû manger la Plume à belles Dens plutôt, que d'ecrive inconsidérément, que la Phisique ne produit encore aucun Effet dans le Beau-Sexce. Que n'avés Vous vñ Mademoiselle Vôtre Voisine, comme je l'ai Vüe, il y-a-quinze Jours, c'est à dire la dernière fois que j'ai eu le Plaisir de Vous aller voir ! Si Vous l'aviés, dis-je, considérée, comme moi ; Vous n'auriés jamais tenu un Langage si hazardé contre la Phisique, & contre des Sectatrices si considérables, qu'elle a.

Dés demain, Monsieur, je Vous le conseille en Ami, chassés de bonne heure le Sommeil de Vos Yeux platoniques ; mettés Vous à la Fenêtre, & de là Voiés d'un Regard Vif & Speculatif, Mademoiselle Vôtre cousine, sortir de chés elle, pour aller à l'Eglise. Faites surtout Attention à sa Coiffe & à un certain . . . qui flote par dessus. Je ne veux pas pour le Coup Vous en faire le Détail, ni Vous dire le Nom qu'on lui donne à l'Ecole de la Toilette. Cependant, Monsieur, si Vous veniés à ne

pouvoir

pouvoir deviner ce que c'est (ce qui décèleroit étrangement V^{otre} propre ignorance dans la P^hisique) Vous n'avez qu'à demander à la petite Sophie, quelle Parure flottante avoit sa Maîtresse sur les Cheveux ? Je me divertis d'avance du Ris moqueur dont elle va regaler V^{otre} Question, au Lieu d'y répondre. Et quoi, dira Sophie, un Homme si beau, si grand, si docte, ne sait pas que ma Maîtresse est coiffée en Papillon dans le Goût le plus nouveau ! . . . Graces à mon Etoile, j'ai appris par un b^âreux Hazard le vrai Nom de cette Parure suivant toute l'Energie, que lui donne le Monde galant. Voici comment. J'étois il y-a quelques jours pour Affaires dans une bonne Maison. La Soubrette entra dans la Chambre, demandant à sa jeune Maîtresse, comment elle vouloit être coiffée ce Jour là. Sotte que tu es ès, lui repondit la Demoiselle, comment me coifferois-je qu'en Papillon ?

En Papillon ! disois-je en moi même, c'est en Allemand un petit Oiseau d'Eté ! En Papillon cela va être quelque chose de drôle à voir ! Par Bonheur la Soubrette apporta le Papillon avant que je quittasse la Chambre. Elle n'eut pas plutôt attaché ce Papillon au sommet de la Tête de cette Demoiselle, que je vis la Métamorphose la plus prompte, qui se puisse imaginer. Car dèsque Mademoiselle fut parée de ce Papillage, elle se mit à voltiger d'un bout de la Chambre à l'autre avec toute l'Agilité d'un Papillon.

Vous n'avez qu'à Vous mordre les Doigts, Monsieur, de ce que Vous laissés passer journellement tant de Belles devant Vos Fenêtres, sans avoir fait encore Attention au Papillon, leur Parure favorite, & outre cela prise de la P^hisique ; & de ce qu'en même tems Vous n'avez fait voir une Ignorance si marquée de la Pratique du bel Air.

L'Affecton qu'on a chès nous pour les Papillons va si loin, que la Soeur cadette de ma Tante, qui est une Fillete de 72. Ans, manqua Dimanche dernier l'Eglise, parce que sa Sorcière de Coiffeuse ne lui apporta pas son Papillon. Quel Zele !

Aussi est on redevable de cette belle Inclination à un jeune Savant, qui a prétendu prouver à sa Maîtresse, par les Langues originales, que sa Coiffure, qui représentoit effectivement un Papillon, renfermoit ie ne sais quoi de misterieux, de beau & de gentil. Il se mit ensuite, à lui expliquer le Mot grec P^syché, en lui disant
qu'il

qu'il signifioit également Papillon, & Ame. Il lui prouva par Montfaucon, par les Recherches de l'Antiquité de Sandrat & de Spon, que les Anciens mettoient des Papillons sur les Tombeaux de leurs Morts, pour Marque de leur Incorruptibilité. Il lui démontra, que le Mot Composé Φιλὸψύχος signifie moins Amateur des Papillons, qu'Amie des Ames, & tant d'autres belles Choses. Sapiens. II. v. 26.

Voilà, Mon beau Monsieur, pour Vous Matière à Reflexions & à des Raisonnemens plus justes. Car si Ppsyché signifie en Grec aussi bien l'Âme, que le Papillon, & si nos Belles aiment ces Ppsyché, jusqu'à en faire l'Ornement de leurs Cheveux ; l'on peut bien dire qu'elles sont des Φιλὸψύχος, qui font connoître, par ces Marques, prises du Regne de la Nature, les Bons Effets qu'a produit la Pbisique dans l'Esprit du Beau Sexe. J'attends Votre Réponse avec Impatience & suis &c.

TABLE LXXV.

Fig. 1.

L'Arlequin,* Insecte d'Eau marécageuse, ou le Moucheron dit le Cousin.

Parmi les Insectes d'Eau marécageuse, il-y-a une Créature, qui ressemble à bien des Egards la Figure grotesque d'un Arlequin. Sa Tête noire, son Corps de diverses Couleurs, ses Sauts, ses Bonds, ses Elans, ses Tours ridicules, ont bien du Rapport avec ceux de ce Bouffon du Théâtre Italien. Car tantôt il se met sur la Tête, ou plutôt sur cette Langue ou Soupape rouge, que l'on voit paroître au dessous ; tantôt il se dresse parfaitement sur sa Queue garnie de deux larges Nageoires ; tantôt il s'étend tranquillement tout de son Long, puis se ramassant tout d'un Coup, il s'élance en avant par un Saut de Serpent. Quelque fois il se met en Peloton, regardant malicieusement comme Scapin de dessous son Manteau, & fait ensuite un Saut en l'Air ; enfin il se courbe comme un Arc bandé, & nage en cette Posture sur l'Eau à pas de Chenille ; sachant aussi bien conserver l'Equilibre qu'un Poisson, tant
sur

* Ainsi nommé à cause de sa Tête noire, de son Corps bigarré & des curieuses Cabrioles qu'il fait.

TABLE LXXV. Fig. 2. Le Puceron Verd ou le Monocle. 65

sur la Surface de l'Eau que dans la Profondeur. Tout cela m'a engagé à le comparer à un Arlequin & à lui en donner le Nom.

Au reste a) dans cette Fig. 1. marque la Grandeur naturelle de l'Insecte ; & ce qui est marqué par de petites Etoiles , marque ses diverses Attitudes avec quelque Grossissement, & ses differens Mouvements. Par contre b) est un *Dessin*, qui a été tiré par la *Lentille* Nro 4. sous le Microscope composé de *Marschal* ; suivant lequel ce *Moucheron* a la Tête ovale, garnie de deux *Antènes* pointues comme des Aiguilles, d'une *Machoire à Pincés*, & de deux *Yeux* bruns. Il a outre cela le Corps long & délié avec Douze *Jointures*, & un *Conduit Verd*, qui passe depuis la Tête, jusqu'ou Bout de la Queue. La dernière Jointure a aux deux Côtes deux *Nageoires* longues & quatre plus courtes, avec quelques Bouts de *Poil* ; ainsi qu'on peut voir dans d) grossi par Nro 3) avec la Tête c) au Dessous de laquelle se voit une longue Soupape rouge, semblable à une Langue, qui lui sert de Piés, pour se tenir en Equilibre dans tous ses Mouvements. Sa Couleur qui est de *Cinabre* hors du Microscope, est mêlée dans le Microscope, donnant sur le Jaune, le Rouge & la Couleur de Rose ; ce qui, avec le *Conduit Verd*, fait un très bel Effet pour la Vûe. Enfin il se métamorphose en *Chrysalide*, de laquelle naît une Espèce de *Moucheron* ou *Goufin*.

La Figure 2.

représente le *Puceron*, que Mr. le Chevalier *Linnaeus* appelle *Monocle*, Mr. le Docteur *Schaefer* de Ratisbonne, de même que *Schwammerdam*, *Puce d'Eau rameuse*, Mr. *Roefel* *Puce d'Eau cornue*, & *Hoedaert* *Pou d'Eau*. a) En fait voir la Grossueur naturelle ; bien qu'il s'en trouve quelque fois de plus gros ; b) est le même grossi, dont la Figure est ovale. Cet Animalcule paroît n'avoir qu'un Oeil, quoi qu'en Effet il en ait deux, comme les autres Insectes lesquels, selon *Schwammerdam*, sont en forme de *Retine* & si près l'un de l'autre, qu'ils semblent n'en faire qu'un ; en quoi & surtout par la Dissection en général, il est contredit, par Mr. le Doct. *Schaefer*. Ces Yeux sont au *Front* au Dessus du *Bec* ; & par dessus sont

66 TABLE LXXV. Fig. 2. Le Puceron Verd ou le Monocle.

les deux *Cornes rameuses*. Chacune de ces deux *Cornes* ou *Bras* sort d'un *Tronc*, qui se partage en deux *Branches*, chacune desquelles a cinq *Rameaux* particuliers. L'on verra dans e) une de ces *Branches* grossie par Nro 2. du Microscope manuel. Avec cette Quantité de *Bras* ou de *Nageoires*, il fend les *Eaux* en tous sens avec la Rapidité d'une *Flèche*, & il est aussi habile à faire le *Moulinet*, qu'à sauter & à nager. Son *Corps* est enveloppé d'une *Coque* transparente d'un blanc qui luit comme *Argent*, & très artistement tressée; ainsi qu'on peut voir c) d). Mais la *Construction* de ces *Coques* n'est pas uniforme; car il-y en a qui paroissent couvertes de *Mailles*, d'autres d'*Ecailles*, d'autres de *Losanges* & enfin d'autres d'*Hexagones* & d'*Octogones*. Pour la *Tête*, elle est comme enveloppée dans une *Cape*, & la *Bouche* approche fort du *Bec* d'un *Oiseau*. La *Coque* du *Corps* est ouverte dessous le *Ventre* & divisée en deux *Parties* égales, que l'*Insecte* peut dilater & comprimer. Son *Extrémité* se termine en *Pointe* sur le *Derrière*; mais sur le *Devant*, elle présente souvent une *Queue* garnie de Quantité de *Rameaux* & de *Poils* fort deliés, dont il se sert encore pour ramer. Toute la *Coque* depuis l'*Oeil* jusqu'à l'*Extrémité* est traversée d'un *Conduit* ou *Boïau rouge*, qui fait tout le *Corps* de l'*Animal*. Sur le *Devant* de ce *Corps* sont les *Piés*, qui sont pareillement garnis de *Pointes* de *Nageoire*, & qui sont dans un *Mouvement* continuél, qui semble trembler, attirer, ou ramer. Le *Mouvement* peristaltique de l'*Intestin* se distingue sans *Peine*, de même que l'*Ovaire* où l'on compte 30. à 40. *Oeufs*. Cette *Puce d'Eau* vient souvent en *Mue*, & l'on trouve autant de ses *Dépouilles* nager sur l'*Eau*, qu'on en trouve du *Puceron* en forme de *Roignon*.

Comme parmi les *Puces d'Eau*, il s'en trouve une *Espèce* particulière dont le *Corps* est rouge, qui ressemblent à celles de la 73^{me} *Estampe*, & qui couvrent assés souvent la *Surface* d'un *Marais* ou d'un *Fossé*; ces innocentes *Créatures* peuvent sans *Peine* avoir causé l'*Erreur*, où a été l'*Antiquité*, qu'il avoit plu du *Sang* en certains *Endroits*. C'est une *Réflexion* qu'a fait *Schwammerdam* dans la 40. *Page* de sa *Bible* de la *Nature*. C'est là que je renvoie le *Lecteur*, de même qu'à *Derham*, à
Back,

TABLE LXXVI. Une Antène de Papillon de Ver à Soie &c. 67
Back, à Tremblai & au Traité de Mr. le Doct. Schaefer, des Polypes
Verds, des Puces d'Eau &c.

La Continuation des Polypes ne tardera pas.

TABLE LXXVI.

Une Antène de Papillon de Ver à Soie & les Ani-
maux Spermatiques de ce Papillon.

Si ce petit *Papillon* blanc, qui a si peu d'Apparence, nous représente en entier tant de Beautés remarquables sous le Microscope ; Sa *Barbe* seule & ses deux *Antènes* en particulier ne sont pas moins dignes d'Admiration. Ce superbe Ornement de Tête consiste en deux magnifiques Panaches, dont les deux Côtés de la Face sont ornés, & dont celui du Coté droit est représenté a) d'après nature, & b) grossi par la Lentille Nro 5. tel que je l'ai observé & dessiné sous le Microscope composé de Marschal. Les deux *Antènes* sont tout contre les Yeux & consistent en un Tuïau d'une Matière qui approche de la Corne, allant toujourns en Pointe & garni de Plumés. Des deux Côtés de ce Tuïau, il en sort 30. autres qui sont bruns & creux, & lesquels sont garnis de leur *Duvet* comme les Plumes d'une Aîle d'Oie ; ce que le Lecteur verra clairement dans b). Mais les Observations que j'ai faites, sur mes *Papillons* & leurs Métamorphoses, m'ayant présenté une Circonstance très singulière, & que j'ai trouvé digne de toute mon Attention, je ne saurois m'empêcher de la communiquer de bonne Foi & de la soumettre au Jugement du Public.

Il-y-a environ six Semaines, qu'il m'est éclos de mes *Cocons* de Soie, quoiqu'en differens Tems, deux *Papillons* Femelles & trois Mâles. Je n'exprimerai pas ici l'Ardeur qu'ont ces *Papillons* à se multiplier, *Schwammerdam*, *Malpighi* & *Leewenhoeck* en aiant déjà tant parlé.

Il me suffira d'assûrer, que le Mâle, éclos le 4. Aout, étoit à peine hors de sa *Coque* depuis un Quart d'Heure, & s'étoit purgé de l'Humidité

rouge jaunâtre; avec laquelle il étoit né, qu'il courut avec la dernière Chaleur après la Femelle, qui n'étoit aussi éclosé que depuis une Demi-heure, pour s'apparier avec elle. Cela arriva à 10. Heures du Matin. Le Lendemain à 3. Heures après Midi naquit le second Mâle, pendant que le premier étoit toujours attaché à la Femelle.

Je fus tout étonné de voir, que ce nouveau Mari presque dans le même Instant, qu'il étoit sorti de la Coque, sentit certainement par l'Odorat la Présence d'une Femelle. Il se mit à Voltiger sur le Papier avec Agilité & Empressement; & se purgea aussi plus promptement, que le premier.

Mais de Peur qu'il ne devînt trop Chaud, je le separai d'avec la première Paire; & puis aiant arraché le Mâle de dessus la Femelle, je mis celle-ci à Part, & j'en fermai les deux Mâles dans une Boite. C'est ici que je vis une nouvelle Merveille de la Nature. A Peine le Mâle, séparé de la Femelle, fut-il avec l'Autre sur le Papier, que celui-ci se mit à battre des Ailes & à courir après l'Odeur. Il sauta effectivement sur son Camarade, & après avoir près de Demi-heure tâché d'émouvoir sa prétendue Femelle par toutes sortes de Caresses; je vis enfin les deux Mâles se separer tout tristes & pendant les Ailes. Mais à la Place qu'ils avoient quittée, je découvris une Liqueur blanche semblable à du Lait, & qui ne donnoit point dans la Couleur de Sable, qu'a celle que ce *Papillon* dépose apparemment en se purgeant lors qu'il eclot; & ainsi je crus que c'étoit la *Sperme virile*. Je ne me trompai point; car saisissant mon Microscope manuel & examinant avec Attention un peu de cette Matière glutineuse, je vis très clairement une Armée d'*Animaux Spermatiques*, qui couroient d'une Marche prompte, dégagé & variée d'un Endroit du Verre, qui se dessèchoit, à un autre, où il y avoit encore quelque peu de cette *Sperme* fluide, pour y trouver leur Vie. J'avoue, que je doutai d'abord de ce que je voïois. Mais il mourut deux Jours après

TABLE LXXVII. Les Etamines de la Rose. 69

après une Femelle, sur laquelle, toute morte qu'elle étoit, un Mâle ne laissa pas de Voltiger assés long-tems, & de perdre copieusement de *Semence* ; ce qui me donna occasion de reitérer mon Observation & d'y appeller encore un Couple de Personnes. Sûr de mon Fait ; j'ai fidèlement dessiné Fig. c) ces Animaux Spermatiques des Papillons Mâles des Vers à Soie de la même Grosseur, que me les a représentés Nro 00. dans le Microscope manuel & avec des Queues très courtés, lesquelles j'ai trouvé immobiles.

Comme il-y-a assés d'Amateurs, qui élèvent de *Vers à Soie*, rien ne leur est plus aisé que d'imiter journallement cette Observation & de juger de sa Justesse,

T A B L E L X X V I I .

Les Etamines de la Rose.

Avant que d'entrer dans l'Explication de cette 77^{me} Estampe, je dois avertir, que je m'étendrai davantage dans la 80^{me}, dans laquelle je représenterai les Epines & toutes les autres Parties de cette Fleur. Pour le Coup a) représente une Rose commune avec ses Etamines & ses Anthères b) ; desquels on en voit c) un par Dessus & d) par Dessous, comme il flotte, pour ainsi dire, au Bout du Filet délié de sa Queue. Les Grains de Semence, qui sont sur la Surface e), & qui tiennent aussi à des Queues très minces, sont dessinés dans f) par Nro 3. & dans h) par Nro 0. L'on peut même voir par Nro 0, très distinctement les *Vesicles* ou *Globules* pleins de Liqueur, que contient chaque Grain de *Poussière fécondante* ou anthérique.

Voulant faire l'Experiment, si cette *Poussière* créveroit comme celle des autres Fleurs ; je vis avec Surprise, qu'elle ne faisoit que changer de Figure, sans créver si subitement, & que désque j'eus mis un peu d'Eau dans le *Porte-Objet* les *Grains* qui avoient la Figure du Grain de

Froment, devoient ronds comme des Grains de Poivre ; ainsi que je les ai dessinés dans e) par Nro 3. & dans g) par Nro 0. du Microscope Anglois, dont les Particules de Liqueur du Dedans sortoient lentement & petit à petit hors de leur Peau ou Enveloppe. Je remets le Reste à la Feuille suivante.

TABLE LXXVIII.

L'Eau du Sang ou le Serum.

Un de mes Amis infiniment recommandable par bien des Endroits, m'a envoié cette Observation dans la Lettre suivante.

Monfieur!

„ Je me fis saigner le Mois de Mai passé. Lorsque sur le Soir je voulus
 „ visiter le Sang, que j'avois fait couler dans une Tasse, j'en trouvai les
 „ parties rouges & épaisses entièrement séparées d'avec les Aqueuses.
 „ Je mis bien subtilement dans un autre Vase bien propre le Serum sans
 „ aucun Mélange de Parties rouges, mais aiant cependant sa Couleur
 „ jaunâtre, quoique très claire. J'en mis d'abord une Goute dans le
 „ Porte-Objet, que je mis sous le Microscope manuel avec le Miroir de
 „ Réflexion. Je la regardai par le Nro 3 & je n'y aperçus pas la moindre
 „ Marque de Corps étranger. La Goute demeura claire & trans-
 „ parente, comme une autre Matière fluide, même sous Nro 1. & 0
 „ Mais au Bout d'une Heure, que l'humeur fluide se fut dissipée, je vis
 „ une très belle Configuration du Sel qui étoit dans le Serum c'est la Fig. 1.
 „ Là dessus je laissai encore le Serum 4. Jours dans le Vase, jus-qu' à ce
 „ qu'il commençât à sentir mauvais. Alors une Goute que je mis de
 „ nouveau sur le Porte-Objet, présenta, après que le Fluide se fut évap-
 „ poré, les Cristaux variés & Dessinés dans la Fig. 2. En confrontant
 „ les Cristaux de l'Ammoniac de la XXIII. Table avec Ceux ci, l'on y
 „ trouve bien de la Ressemblance, en ce que les Pointes qui partent en
 „ biaisant d'une Longue Lance font plus de Rectangles avec la Ligne droite
 „ &

„ & qu'elles ont des *Dens*. Aussi est-il constant par l'Analogie des deux
 „ Figures, que ce n'est pas sans Raison que l'on soutient que, surtout
 „ après quelque Changement, les Sels qui sont dans le Sang tiennent
 „ du *Volatil*, de l'*Alkali*, de celui de l'*Urine* & de l'*Ammoniac*.

„ Il seroit donc Question de savoir, si nous voudrions détermi-
 „ ner l'Operation des *Sels* par leur Figure. Mais l'on n'en découvre la
 „ Figure, que quand ils sont secs, ou que le Fluide dans lequel ils sont, en
 „ est surchargé, & non pas dans le Fluide même. Et les *Sels* eux même,
 „ suivant les Principes de la Chimie, n'opèrent, que lorsqu'ils sont
 „ dissous. L'on découvre aussi ça & là dans cette Figure, surtout vers
 „ les Bords de la Circonference, des Cristaux dispersés, lesquels dans
 „ un haut Point de Grossissement ressemblent fort à ceux du *Sel à cuire*.
 „ L'Existence duquel nous y doit d'autant moins surprendre, que nous
 „ en prenons tout tous les Jours. Le Reste du Fluide se dessêcha en-
 „ fin dans le Vase, comme aussi au Bord du Verre du *Porte-Objet*, il prit
 „ des Fentes comme fait la Colle dessêchée, & représenta un véritable
 „ *Gluten animale*. D'où il résulte clairement, que ce *Serum* est encore en
 „ grande Liaison avec les *Parties lymphatiques*. Il y-a cependant toute
 „ Apparence, que les divers Mélanges, qui se trouvent dans le *Sang* &
 „ son *Serum* & qui procèdent de la Diversité de Temperement, de Re-
 „ gime & de Maladies, occasionent aussi de différentes Configurations.

Je suis &c.

D.

Quelques Semaines après que j'eus reçu cette Lettre, avec les Ob-
 servations de ci dessus ; je me fis moi même Saigner au Bras & aiant fait
 les mêmes Experimens sur le *Serum*, j'y vis les mêmes *Configurations* & les
 mêmes Cristaux, qui m'avoient été envoyés. Mais étant bien aise devoir
 les *Cristaux de Sel* bien grossis, & qu'il faisoit un très beau Jour, je passai
 le *Porte-Objet* dans mon Microscope solaire, & j'eus Lieu d'être très sa-
 tisfait. Voilà aussi pourquoi j'ai voulu les représenter dans la Fig. d)

tels

72 TAB. LXXIX. Le Moucheron, le Cousin, Insecte d'Eau limonneuse, tels que je les ai dessinés contre la Muraille, à l'Aide de Nro 4. avec quelques Branches c) c) des deux Configurations. J'ai eu du depuis Occasion de réitérer plusieurs fois les mêmes Emperimens sur le *Serum*, & je les ai trouvés presque tous uniformes. Si quelcun de mes *Lecteurs* vouloit imiter cette Observation, je lui conseille de laisser la Goute s'évaporer & se dessêcher d'elle même sur le Porte Objet, sans le Ministère du *Feu* ou de quelque Chaleur étrangère ; les Configurations en seront & plus belles & plus régulières ; & alors elle pourra passer par toutes les Classes du Grossissement. Dans cette 78^{me} *Estampe*, la Figure i) & b) b) a été tirée d'après Nro 3. du Microscope manuel ; la Figure c) & d) d'après Nro 4. du Microscope solaire, & a) ne fait que représenter la Goute dessêchée.

T A B L E LXXIX.

Le Moucheron, le Cousin, Insecte d'Eau limonneuse.

Schwammerdam appelle cette petite Créature *Moucheron* ; il l'a très bien décrite pag. 144. & très finement tirée dans la 31^{me} *Estampe*. Il la met dans la troisième Classe, quoiqu'il dit, on devroit croire, qu'elle appartient à la Seconde, parce que sa *Chrysalide* se meut d'un Lieu à l'autre, qu'elle nage dans l'Eau & qu'elle ne demeure pas immobile dans une Place, comme font celles de la Fourmi, de l'Abeille &c. Car bienque cette *Chrysalide* (que j'ai dessinée dans cette *Estampe* c) au Naturel, & d) grossie) nage dans l'Eau ; elle meut cependant aussi peu ses Membres, que celles de la seconde Classe. Pour moi sans entrer dans la Validité de ces Raisons ; je me contenterai d'assûrer, que j'ai vû une Infinité de Fois toute la Partie de derrière de cette *Chrysalide* se mouvoir très distinctement dans l'Eau.

Ce *Moucheron* naît d'un Oeuf, que la Femelle pond dans l'Eau, duquel sort au Bout de quelques Jours un *Vermisseau*, représenté Fig. a) dans cette 79^{me} *Estampe*. Dès qu'il se peut mouvoir, il cherche la Surface

TAB. LXXIX. Le Moucheron, le Cousin, Insecte d'Eaulimonneuse. 73

face de l'Eau, où il reste fort long-tems pendu par une Partie singulière de sa Queue, qui est marquée d'une Etoile. L'on en Voit quelquefois des Centaines ainsi ensemble ; mais ce n'est pas leur seul Mouvement ; car ils font, comme les Poissons, les Sauts & les Elans les plus curieux dans l'Eau. Il a tout le Corps transparent comme du Verre jaune, & dix Jointures, dont chacune a de chaque Côté quatre à six Soies ou Poils fort durs. Sa Tête consiste en deux Yeux qui ressemblent à ceux du Moucheron, deux Antènes fourchues ; le Museau est garni de Poil, aussi bien que l'Extremité de la Queue, laquelle a encore deux Espèces de Soupapes. Il a un Boïau long, qui traverse tout le Milieu du Corps, lequel a à chaque côté deux Trachées très menues ; & l'on y peut voir très clairement le Mouvement de la Digestion des Alimens, de même que dans le Reste de l'Intestin.

Cet Insecte parvenu à son entière Grossueur, quitte sa Vieille Peau, & se change en la Chrysalide e) dans laquelle on peut déjà voir toutes les Parties du futur Moucheron. Cette Chrysalide est représentée grossie dans d). Elle a au Sommet de la Tête deux petites Cornes ou Trachées pour tirer la Respiration ; & au Lieu que le Ver avoit d'ordinaire la Queue en haut la Chrysalide y a la Tête & la Queue en bas. A l'Extremité de la Queue elle a une Nageoire pour ramer, avec laquelle elle avance, mais d'une autre Façon & bien plus lentement, que ne faisoit le Ver. Le Moucheron aiant pris les Forces nécessaires ; à quoi il ne lui faut que quelques Jours, il Ouvre la Chrysalide entre les deux Petites Cornes, ou Trachées, par lesquelles elle se tient à la Surface de l'Eau ; après quoi la Peau se dépouille & le Moucheron, qui en sort, demeure par sa légéreté sur l'Eau, jusqu' à ce que ses Ailes étant entièrement sèches par l'Air, il les puisse déployer & prendre l'Essor. L'on voit Fig. e) e) deux de ces Créatures au Naturel, petites à la Verité ; mais redoutables pour leur Aiguillon. Je donnerai dans la 35^{me} Estampe un Moucheron grossi avec

tout ce qu'il a de remarquable. Pour l'Heure, je m'en vai insérer ici
 une Observation singulière, tirée de la *Bible de la Nature*, par laquelle
 Schwammerdam prétend expliquer la Raison pourquoi *ce Ver* se peut
 aussi bien tenir par sa Queue suspendu à la Surface de l'Eau, que l'on y
 voit pendre ces petits *Marmousets de Verre* par l'Ampoule, qu'ils ont sous
 les Piés. „ C'est, dit-il, que la Queue a au Bout une Ouverture, qui
 „ tire l'Air; ce qui fait qu'on Voit quelques Vessies sur la Surface de
 „ l'Eau, où est l'Extremité de la Queue. Cette Partie de la Queue
 „ étant toujours sèche, désque le *Ver* la porte à *Fleur d'Eau*, l'Eau en
 „ découle de toutes parts, & l'on voit distinctement qu'il se fait un
 „ petit *Creux* dans l'Eau; puisque lorsque le *Ver* s'y enfoncé, l'Eau ne
 „ pouvant trouver entrée dans la Queue sèche, elle demeure tout à
 „ l'Entour, & qu'ainsi le *Ver* nage très dégagement, par l'Extremité de
 „ sa Queue à *Fleur d'Eau*, comme un Vaisseau vuide, le Fond en haut,
 „ ou comme une Aiguille d'Acier, qu'on passe dans un Morceau de *Liè-*
 „ *ge*, laquelle fait aussi sur la Surface de l'Eau un *Creux* assés percep-
 „ tible.

„ Je lui ai aussi vû quelque fois porter la Tête hors de l'Eau. Mais
 „ c'étoit que la Queue ne se pouvant plus conserver sèche, ne pouvoit
 „ plus se tenir sur l'Eau; ce qui arrive lors qu'on tourmente trop le
 „ *Ver* & qu'on secoue trop le Verre où il est. Aussi lui ai je vû pren-
 „ dre sa Queue à la Bouche, & la réparer de même que son Poil. Ce
 „ petit animal imite en cela les Oiseaux aquatiques, qui passent leurs
 „ Plumes dans le Bec pour les frotter d'une Liqueur huileuse qu'ils por-
 „ tent au Croupion, & cette Matière huileuse préserve le Fer de la
 „ Rouille &c.

Enfin j'ai encore à noter, que cet Insecte, examiné & dessiné d'
 après le Verre Anglois Nro 4. c'est à dire par une *Lentille* de quatre Lig-
 nes représenté:

- a) la Grosseur naturelle, b) la Figure grossie de ce *Ver*, avec cette Extremité de la Queue marquée d'une *Etoile*, par laquelle il pend à la surface de l'Eau. c) Montre la Chrysalide au Naturel, d) Grossie, d'où sort le *Moucheron* e) dessiné ici d'après Nature.

TABLE LXXX.

Les Epines, Piquans, le Pistile avec l'Ovaire &c.
de la Rose.

Pour acquitter la Promesse, que j'ai faite dernièrement, je donne dans cette 80^{me} Table le Reste des Curiosités de la *Rose*, lesquelles m'a fourni le Microscope à ma plus grande Satisfaction. Car remarquant que le *Noeud de Rose* a) ne piquoit pas aussi fort, que plus bas au Commencement de la Queue; je tâchai d'en découvrir la Cause, & aiant faisi le Microscope Nro 4. je ne fus pas peu surpris de voir ce Bouton de Rose, ou plutôt cet *Ovaire*, garni d'une infinité de petits *Cônes*, qui avoient à leurs Pointes des *Globules* transparens & Couleur de Rubis. Spectacle certainement aussi magnifique, qu'interessant! J'ai examiné un de ces *Cônes* par Nro 2. & je le donne dessiné b). J'ai remarqué, que plus les *Cônes* se terminoient en Pointe, & plus les *Globules* étoient petits, *Voi* c) & que lors même que les *Globules* se perdoient entièrement, la Pointe du *Cône* demeuroit encore rouge. Ce-la m'a fait conclure, qu'il falloit que ces *Globules rouges* continssent le Suc nourriffier, qui formoit & qui faisoit croître les Epines. Car tant qu'on apperçoit le *Globule* à la Pointe du *Cône*, l'on trouve qu'il ne pique point. Mais desqu'il se termine absolument en Pointe comme d) l'on commence à sentir la Piquûre. Cependant ce n'est pas là la seule Espèce d'Epines ou de Piquans, dont cette Reine des Fleurs soit armée. L'on en trouve une autre plus fine dans l'Interieur du *Noeud*, laquelle j'ai marquée dans son

Affîette naturelle dans i) & n) & grossie dans e) & en Detail grossie par Nro 3. dans l) & par Nro 00. dans m) m. Ces *Piquans* semblent être destinés à conserver les Grains de Semence o). Il est même fondé en Experience, que quand on coupe, ou qu'on ouvre une *Gouffe* de Rose k) pour en tirer la Graine, comme dans n) & i) les Doigts en sentent un Chatouillement affés fort ou une Espèce de Picotement, causé par les petits Poils ou Filets luisans, qui s'y trouvent. Or ces Poils sont les *Piquans*, que je trouve valoir la Peine de Dessiner ici avec Soins. Ils sont élastiques & transparens ; ils brillent comme du Verre de Venise filé & ressemblent à des cheveux de Tête blancs. Je ne veux pas soutenir, qu'ils soient creux, quoique je le présume, laissant au Lecteur à l'examiner de plus près.

Explicatio de la LXXX. Table

- a) est un Noeud de Rose frais, auquel on a ôté les Feuilles & la partie d'enhaut, pour pouvoir voir plus distinctement les *Piquans* interieurs e). Ce Noeud ou *Ovaire* a des Epines, qui ne sont pas encore mûres, marquées grossies b) c) & d) & dont la Structure intérieure consiste en une Infinité de Globules de Sève.
- e) sont les Poils ou les *Piquans* par lesquels la Graine ou le Fruit de la Rose sont environnés & gardés.
- f) est le *Conduit* ou le *Style* par lequel la Sève fécondante pénètre dans l'*Ovaire* & qui est composé d'un grand Nombre de *Tuyaux capillaires*. Au dessus de celui-ci l'on voit
- g) les petites *Verrues* sur lesquelles est la *Pouffiere* fécondante, qui y crève & fait passer par f) la Sève qui en sort, dans
- h) i) pour meurir ou féconder les *Oeufs*, les *Embrions* ou les *Grains* de Semence, qui sont dans l'*Ovaire*.

k) est

TABLE LXXXI. Miroir d'une Aile de Papillon. 77

- k) est un *Fruit de Rose* mûr ou une *Gousse* de *Grosfeur* naturelle, lequel est dans l) coupé horifontalement & dans n) perpendiculairement, pour en faire Voir les Grains de Semence, qui y sont environnés de leurs *Piquans capillaires*.
- l) représente dix de ces *Piquans capillaires* grossis par Nro 3, & enfin
- m) m) en représente deux dans le plus grand *Grosissement* par Nro 00. Les parties antheriques ou fécondantes de la *Rose*, ont été données Tab. 77.

TABLE LXXXI.

Miroir d'une Aile de Papillon.

Un Vénéralle Ecclesiastique d'*Eychstaedt*, qui m'honore de son Amitié, m'ayant fait Présent, il y a quel Tems de deux Papillons très rares, dont les beaux *Miroirs des Ailes* font sous le Microscope un Effet à enchanter la Vûe ; j'ai cru ne pas déobliger le *Lecteur* en lui en présentant ici *Un*, pour lui fournir une nouvelle Preuve, que peut-être Salomon dans sa plus grande Gloire, n'a pas été vêtu aussi magnifiquement & d'une beauté aussi naturelle, que l'est un de ces Papillons. Je ne ferai ici aucune Mention du Plumage & du Poil, ni de leur Forme & Figure, ni même de la variété de Couleurs, qu'étale tout cet Insecte. Un seul de ses *Miroirs* me suffira pour le Coup, pour montrer & faire admirer l'Infinité de la Sageffe du Créateur dans ses Ouvrages. *

Je ne fais pas Difficulté de dire, que nul Peintre, quelque habile qu'il soit, ne parviendra jamais à rendre avec son Pinceau, l'Eclat & le

K 3

Feu

* Ce Papillon, aussi commun en Italie, que rare chés nous a été peint dans les *Amusemens sur les Insectes* de Roessel, premier Suplement Tab. XLV. où il est appelé : le Papillon blanc aux beaux Miroirs rouges, appartenant à la seconde Classe des Oiseaux de Jour. *Il est cependant plutôt Couleur de Paille que blanc.*

Feu du rouge, qu'étale ce Miroir. Quelle Nuance de Jaune, de Noir, de Rouge & de Blanc ! Quelle régularité dans leurs Couches ! La première *Figure* fait voir cette *Tache* avec bien d'autres sur toute l'Aîle du Papillon de *Grosſeur* naturelle a), laquelle j'ai représentée dans b) grossie par le Microscope de Marschal Nro 4. Les *Plumes* Couleur de Paille du Bord font encore une Partie de l'Aîle ; puis vient un Cercle de Plumes Noires, ensuite un autre de rouges, qui renferment le Miroir qui luit dans le *Centre*.

La seconde *Figure* fait voir dans a) la Particule de la Peau de ce Miroir d'après Nature ; laquelle se trouve grossie dans b) avec les Nerfs, qui la parcourent (Schwammerdam les appelle Trachées) & avec quelques Plumes qui y sont restées ; où l'on peut voir les Trous des Plumes, qu'on en a arrachées. Je ne saurois finir cette Observation, sans inférer ici les Pensées excellentes, dont m'a dernièrement honoré dans une de ses Lettres, un Seigneur aussi Savant, qu'habile Ministre Imperial, Roïal & Electoral.

„ Je trouve toujours, écrit ce Grand Politique & Philosophe chretien,
 „ que l'Homme ne tient pas à beaucoup près le Milieu entre les Etres
 „ infiniment grands & les infiniment petits, & que parconséquent il ne
 „ doit pas être plus glorieux, que d'autres Objets microscopiques, qui
 „ ont certainement leur Prix aux Yeux du Créateur, qui peut-être ne
 „ regarde le Globe de la Terre, que comme une Goute d'Eau, qui distille
 „ d'un Seau, & dans laquelle nous autres Hommes sommes, sans
 „ doute, des Créatures encore bien plus petites, que celles que Mr. le
 „ Docteur Hill, a apperçues par Millions dans une Goute d'Eau &
 „ dont les Grandes mangeoient les Petites,

TABLE LXXXII.

Continuation des Polypes.

J'ai dit dans l'Explication de la 71^{me} Estampe, que le *Polype* a des Yeux & qu'ainsi il peut voir. Pour en faire l'Expérience, il n'y a qu'à suivre l'Avis de Mr. Tremblai; c'est qu'il n'y a qu'à attacher du Papier tout au tour du Verre à Conserve où l'on tient ces Créatures, en laissant un Trou rond d'un Côté, que l'on tourne ensuite vers la Lumière, soit de la Fenêtre pendant le Jour, ou de la Chandèle, si c'est de Nuit; & l'on verra tous les Polypes se tourner insensiblement vers le Trou, en laissant l'Obscurité derrière eux. Mais cela ne va pas si vite, qu'on en puisse attendre la Fin; parce qu'il faut quelques Heures aux Polypes pour faire un Demi-pié de Chemin. D'ailleurs l'on n'a qu'à leur jeter dans l'Eau des Pucerons ou des Serpenteaux à Pointes & on les verra tout aussi-tôt, surtout s'ils sont affamés, étendre leurs bras pour saisir cette Proie, dont ils sont si Gourmans.

Mais ce dernier Experiment n'est pas aussi sûr, que le Premier avec le Papier autour du Verre, cet Effet pouvant facilement s'attribuer à l'extrême Délicatesse de leur Tact. Cependant j'ai vû à chaque Côté de la Tête du *Polype* une Tache obscure, que je ne me puis empêcher de prendre pour ses Yeux, quoique je pourrois bien me tromper dans ma Conjecture.

Si les *Polypes* entendent, c'est ce que je ne saurois décider, puisque tous les Essais, qu'on pourroit faire là dessus, ne seroient pas à Couvert de l'Objection de la Subtilité du Tact. Car ce sens est si fort en eux, qu'ils apperçoivent & sentent le moindre Mouvement. Par contre l'on ne sauroit leur disputer le Goût & l'Odorat; du moins je me trouve autorisé à le croire tant par leur grand Appetit, que par la Structure simple de leur Corps, dont les Globules leur tiennent Lieu de toutes les
autres

autres Parties organisées, qu'à le Reste des Animaux. Les *Polypes* ont encore une Propriété remarquable qui les distingue de toutes les autres Créatures, c'est leur *Génération* par eux même, leur *Multiplication* & leur *Division* volontaire.

Cette Multiplication, surtout des Polypes bruns, se fait de trois Manières, c'est à dire :

par des *Jets* qui sortent de leurs Corps, à la Façon des plantes ;
par la *Division*, lorsqu'un *Polype* se partage de lui-même en Deux,
& ainsi forme deux *Individus* ;

& enfin par une *Disséction* subtile, par le Moïen de laquelle, s'il étoit possible de couper en cent Morceaux un si petit Corps, l'on en feroit tout autant de Polypes.

Voici comment arrive la première Façon : D'abord il se forme une petite Verrue ou *Point* au Côté du *Polype*. Ce *Point* va de Jour en Jour en grandissant, comme un Bourgeon ou un Rameau, jusqu' à ce qu' au Bout de 15. à 20. Jours, il devienne un *Polype* parfait, lequel ensuite se sépare de sa Mère. Cela se fait ainsi : Lorsque la Mère s'est accrochée quelque part par sa Partie de derrière ; le jeune *Polype* s'accroche aussi à quelque Lentille de Marais ou à quelqu' autre Herbe, & puis la Mère venant à rétirer son Corps ou sa Tête, le Jeune reste pendu en son Lieu. Voi Fig. X. & Z. de cette 82^{me} Estampe, & alors il se nourrit tout seul sans l'Assistance de sa Mère.

Que bien des Pères & des Mères n'imitent-ils en cela les Polypes & d'autres Animaux plus grands, qui gardent auprès d'eux leurs Enfants, jusqu'à ce qu'ils puissent gagner leur Vie, & puis les abandonnent à leur propre Soïn pour chercher leur Entretien ! Il n'y-a qu'une Espèce de Singes qu'on fait qu'ils aiment si tendrement leur chère Race, que par Fois ils les étouffent contre leur Sein ; de là vient qu'on appelle
Amour

Amour de Singe une Affection défordonnée des Parens pour leurs Enfants. Aussi voit-on tous les Jours que les Enfants, qui ont été trop long-tems mignardés dans la Maison paternelle, ne se distinguent guères dans le Monde ; tandis que d'autres, qui ont été obligés de bonne Heure à avoir soin d'Eux mêmes & de leur Fortune, parviennent avec l'Assistance du Ciel aux premières Dignités.

Je reviens de cette Digression, pour faire encore remarquer, qu'il y-a de Jeunes Polypes, qui portent d'autres *Petits* ; tandis qu'ils pendent eux-mêmes à leurs Mères. Je n'en ai vû dans l'Espace de 6. Ans que 10 à 12. qui aient eu Fils & Petit-fils pendant ensemble à leur Corps.

Au Reste les *Petits* grandissent bien plus vite en Eté, qu'en Hiver, où il leur faut 6. à 8. Semaines ; tandis qu'en Eté, ils se perfectionnent en 15. Jours, quelque fois même en 8. & en 4. Lorsque le jeune Polype a 6. Jours, l'on voit déjà, qu'il est en Etat d'en produire de *Petits* ; & de là on peut calculer, à quel Point une Demi-douzaine de *Polypes* se peut multiplier dans l'Espace de trois Mois.

J'ai vû pendre au Corps d'un seul *Polype* 6. à 8. *Petits*. Ceux-ci, surtout en Eté, en mettent dans 15. Jours, eux même pour le moins 40. bas ; lesquels dans 3. Semaines, à bien peu dire, en peuvent produire 120. & ainsi une Demi-douzaine de *Polypes* en produiroit dans 6. Semaines 710. Mr. Tremblai a fait là dessus toute une Table dans ses *Memoires*.

J'ai dit ci-dessus comment se fait la seconde *Multiplication*. Le *Polype* se partage justement par le Milieu ; mais rarement en est on Temoin oculaire. La partie postérieure prend au Bout de quelques Jours une Tête & des Bras, & devient un *Polype* complet ; de même que la Partie de devant s'allonge insensiblement & prend une Queue.

La troisième Façon est bien plus merveilleuse que les deux autres. Car quelqu' inconcevable qu'il paroisse, qu'un *Polype* se puisse dissequer,

couper, déchirer en tant de Lambeaux, sans perir entièrement ; le Fait ne laisse pas d'être certain. Il n'est pas même particulier au Polype ; car l'on a découvert d'autres Créatures & principalement des Insectes aquatiques, p. e. le *Serpenteau* que Mr. de Reaumur appelle à *longue Pique*, & Mrs. Tremblai & Roessel, à *la longue Antène qui ressemble à une Langue* ; plus le *Serpenteau en forme de Ruban*, ou *Mercurial*, le *Serpenteau ressemblant à un Ver* & muni d'Antènes furchues le *Ver de Pluie* & tant d'autres, que Mrs. Bonnet, * Reaumur, Roessel, Schaefer &c. ont fait connoître, lesquels se multiplient aussi par la Dissection.

Des Amateurs qui voudront s'exercer à la Dissection des Polypes, peuvent prendre un Canif, une Lancette, ou des Ciseaux bien fins & bien affilés, & couper à leur Fantaisie des Morceaux de la Tête, du Corps, de la Queue, des Bras, pour-vû qu'ils le fassent avec Promtitude & avec la Précaution de jeter tout de Suite les Parties séparées dans l'Eau, où les *Polypes* étoient auparavant & d'où on les avoit tirés. Il faut aussi avoir soin de leur donner d'autre Eau un Jour & l'autre non ; autrement ils prennent des Pous & puis c'en est fait. En-quoi il faut éviter de leur donner de l'Eau de Fontaine ou d'autre Eau coulante ou froide ; autrement ils meurent dans 24. Heures. Ils ne prennent pas non plus tout d'un Coup leur Crû & leurs nouveaux Membres, il faut pour cela du Tems & de la Patience. L'on trouve dans Tremblai & Roessel la Methode très circonstanciée d'observer d'un Jour à l'autre la Progression du Crû de ces Parties dissequées. Je ne ferai ici qu'ajouter quelques Conclusions que Mr. Tremblai a tirées de l'Examen des *Polypes* ; c'est à dire que

- 1) les *Polypes* ont leur *Principe de Fécondité*, lors même qu'ils pendent encore à leurs Mères, que de là
- 2) il n'en faut point d'autre à un jeune *Polype* pour produire ses semblables, après avoir quitté sa Mère ; mais que
- 3) il se féconde lui même d'une Manière incomprehensible ;
- 4) que

* Traité d'Insectologie &c. p. M. Charles Bonnet, 2. Part. Paris 1745.

- 4) que tous les Polypes sont des Mères, qui se fécondent d'elles mêmes ; ainsi qu'il s'est trouvé dans les Pucerons, que j'ai représentés Tab. XXV. De Sorte que
- 5) ces Créatures sortent de la Regle, qui dit, que nulle Fécondation ne peut se faire sans la Cooperation & l'Appariement d'un Mâle.

Mais, quoiqu'il soit très-vrai, que j'ai vû de mes propres Yeux des Parties difformes dans tout le Corps du *Polype*, s'en separer volontairement, lesquelles s'enlaçoient les unes dans les autres ; & que j'ai plus d'une fois admiré la même Merveille dans des Parties qui en avoient été coupées ; tant qu'il ne sera pas suffisamment prouvé, que les *Polypes* ne peuvent pas être fécondés par quelque autre Espèce de Créatures aquatiques ; les Remarques de ci-dessus ne pourront passer pour Principes incontestables, & l'Histoire des *Polypes* & la parfaite Connoissance de leurs propriétés incompréhensibles aura Besoin d'être mise dans un plus grand Jour.

Or quelques Amateurs m'ayant fait demander, n'a guères, que je marquasse plus exactement, où l'on doit chercher & comment il faut examiner les *Polypes* ; j'ai l'honneur d'avertir, qu'il faut chercher la plupart de ces Créatures dans les Eaux dormantes des Fossés, des Ruisseaux & des Etangs.

On les trouve en Juin, Juillet, Aout & Septembre ; l'on en trouve même de Bruns en Hiver. Lorsqu'on a une Fois un Verre blanc à Conserve, qui contienne du moins une ou deux Pintes, rempli de cette Eau dormante, il faut se patienter pour le moins un Jour, jusqu'à ce que les *Polypes* montent du Fond & paroissent contre les Parois du Verre. Ensuite on les cherche avec une bonne Loupe de deux à trois Pouces & on les arrache avec un Pinceau, ou un Bec de Plume de la Paroi intérieure du Verre ou de l'Endroit où ils se sont posés, sans craindre de les blesser ; puis on les met dans un Verre en Forme de Plat, telque

ceux des Montres, & on les examine premièrement par le Microscope Oeconomique, ensuite par le Composé de Marfchal ou de Haertel, pour en distinguer plus clairement toutes les Parties.

Pour tirer les *Polypes* hors des grands Verres à Conserve, je me sers utilement d'un *Cylindre* ou *Sarbatane* de Verre de la Grandeur d'un Pié ou d'un Pié & demi. Je tiens le Poûce bien ferré sur l'Ouverture d'enhaut, comme sur un *Siphon*, puis j'enfonce tout doucement le *Cylindre* dans l'Eau à l'Endroit où est le *Polype*; ensuite avec l'Ouverture d'endas, au Bord aigu, je détache peu à peu le *Polype*, enfin je dresse toute l'Ouverture sur lui, j'ôte promptement le Poûce, de sorte que le *Polype* entre tout de Suite dans le Tuïau, puis rebouchant l'Ouverture d'enhaut avec le Poûce, je sors mon Prisonnier hors du Verre avec l'Eau, qui étoit entrée avec lui dans le *Cylindre*, que je verse dans la Glace à Montre, que j'ai toute prête. Voilà, si je ne me trompe, un Moïen bien facile.

Aïant encore destiné une Table à la Conclusion de cette Matière, pour y représenter les *Polypes à Bouquet*, ou à *Fleur* & les autres Sortes de *Polypes de Société*; c'est là que je me reserve de donner le Reste des Maminens & des Sécrets qui y ont Rapport; ne pouvant pas m'étendre ici davantage.

Explication de la LXXXII. Estampe.

- a) est un *Polype* brun tenant entre ses Bras un *Serpenteau à Pointes*, d'après Nature; b) le même grossi sous le Microscope de Marfchal par la Lentille Nro 3. dont la Bouche est représentée c); les deux *Taches brun-foncé* aux deux Cotés de la Tête & que je prens pour les *Yeux* d) & les Bras au Nombre de Sept e). f) h) représentent dans le Grossissement de ci-devant & g) de Grandeur naturelle, le dit *Serpenteau* dont les *Polypes* sont si friands, i) k) l) m) sont des *Puces d'Eau* vertes, rouges, cornues ou rameu-

rameuses & des *Porte-Grapes*, que les Polypes engloutissent aussi en Quantité, de sorte qu'on en voit souvent 10. à 12. dans le Boïau d'un seul Polype.

n) est un *Polype* qui ouvre extrêmement la Gueule pour engloutir une Proïe de beaucoup plus grande que lui, lequel dans cette Action ressemble à un *Gobelet* ou à un *Entonnoir*, dans o) & p) l'on voit des *Polypes* tout roides d'avoir trop mangé, ressemblant à des Sacs plein de Choux ou à des *Trognons* de *Raisfort*. Ils ne sont dessinés ici que d'après la *Loupe*.

q) r) s) t) & u) montrent la Marche de ces Créatures ; car lorsque Fig t) ils sont sur leur Partie de derrière, ils posent leur Tête aussi loin qu'ils peuvent faisant la Figure d'un Arc *Voi q)* ; puis soulevant le Derrière, ils l'approchent autant qu'ils peuvent de la Tête *Voi r)*. Ensuite, ils relèvent la Tête *Voi s)* & continuent ainsi leur Marche *Voi t)* jusqu'à ce qu'ils arrivent là où ils veulent aller. On les voit aussi quelque-fois faisant la Figure d'un *Cor de Poste Voi u)* ; sans parler de tant d'autres Changemens, qu'il seroit trop long de rapporter. Ils posent leurs Petits presque de la même Manière. Le vieux *Polype* s'attache par la Tête & par la Queue en Demi-Cercle, à quelque chose qui lui convient, & lorsque le jeune *Polype*, qui lui pend vers le Milieu du Corps, s'est pareillement accroché avec ses Bras au même Lieu ; la Mère lève ou la Queue, comme dans x), avec force, ou elle rétire promptement la Tête, comme dans z) & se défait ainsi de son Petit, qu'elle laisse là seul, A) B) C) sont trois Représentations de diverses Têtes de *Polypes*, D) un petit Morceau de *Beau de Polype*, telle qu'elle se présente par dedans, ici fort grossie. Et E) selon Mr. Roessel, est une *Ex-crescense* qui Vient au Ventre ou au Corps du *Polype*, laquelle

86 TAB. LXXXIII. Trois Espèces d'Animalcules d'Eau limonneuse.
annonce la Mort prochaine, étant une Maladie de cette Créature.

TABLE LXXXIII.

Trois Espèces d'Animalcules d'Eau limonneuse.

Les Créatures gravées sur cette 83^{me} Estampe se trouvent presque dans toutes les Eaux dormantes & marécageuses, a) est la Figure naturelle d'une *Araignée d'Eau* brune, qui se distingue de toutes les autres par la Longueur de ses Jambes ; elle n'est pas de la Grossueur d'un Grain de *Chenevi*. La Figure b) la représente grossie par Nro 3. sous le Microscope de Marschal, avec ses six Taches sur le Dos, qui ne font en Effet, que des Parties transparentes de ses Intestins. Elle a une Paire d'Yeux blancs, deux Antènes & huit Piés aussi transparents, que le Verre, & garnis de Poils très fins à chaque Jointure. Elle est très agile dans ses Mouvements & elle peut ramer avec la Vitesse d'une Flèche aussi bien sur la Surface, que dans la Profondeur & au Fond de l'Eau.

C) Montre une autre petite *Araignée* d'un rouge parfaitement beau, & qui porte un Y sur le Dos. Elle a pareillement deux Antènes, huit Piés garnis d'un Poil fin, & une Paire d'Yeux reluisans. Elle paroît incomparablement plus belle dans l'Eau que dehors, & sa Marche ne diffère en rien de celle de la Brune de ci-dessus. Elle se voit dans son Grossissement d). Mais e) est l'*Animalcule à petits Tuiaux*, que d'autres appellent aussi *Animalcule à Trompette*. Il est à certains Egards digne de Compassion & d'Admiration. De compassion en ce qu'il faut qu'il traîne sa Prison, jusqu'à ce qu'il se métamorphose. D'Admiration, à Cause de la Structure subtile qui forme l'Enveloppe de cette petite Créature. Car comme j'ai vû moi-même diverses Espèces de ces Animalcules, j'ai aussi remarqué différentes Structures & Façons de leurs *petits Tuiaux* ou *Loges*. Il y-a de ces Créatures qui ont des Piés ; d'autres qui n'en ont point &c. Les *Gouffes* ou *Trompettes*, où elles se tiennent sont lisses ou rabotteuses, tantôt en Cylindre, tantôt en Cone, tantôt en Peloton, tantôt

TABLE LXXXIV. Deux Espèces de Sangsues Microscopiques. 87

tantôt en Piramide, tantôt tachettées & tantôt d'une seule Couleur. Il y-en a qui sont faites, avec la dernière dextérité, de Mortier, d'Argile, de Sable, de Terre & de Limon ; il y en au d'autres, qui le font de fine Mouffe de Limon, d'Herbe pourrie & de petits Morceaux de Bois. Je tiens la Présente marquée f) dans son Grossissement, composée de *Mouffe de Limon* & d'Herbe pourrie.

Il seroit assés difficile de décider, pourquoi la Nature a destiné cet Insecte à trainer ainsi sa Maison ou sa Prison dans l'Eau, jusqu'à ce que la Métamorphose lui donnant des Ailes, elle puisse s'en délivrer & s'envoler. Cependant il n'y a point de Doute, que ce petit Insecte ne puisse donner à un Amateur de la Phisique Matière à des Reflexions édifiantes. Car qu'est ce dans le Fond que nôtre Corps, qu'une *Gousse*, où nôtre Ame languit comme dans une Prison, en attendant sa Délivrance ?

TABLE LXXXIV.

Deux Espèces de Sangsues Microscopiques.

Les Gens de la Campagne, les Fermiers, les Bergers, les Pêcheurs, les Chasseurs & les autres Oeconomistes, peuvent dire des Nouvelles du Ravage que font les *Sangsues*, qui se tiennent dans les Eaux crou-pissantes des Marais, des Etang, des Viviers, & des Reservoirs. Monsieur le Docteur *Schaefer* de Ratisbonne, si célèbre par ses Recherches naturelles, a décrit avec soin dans un Traité particulier publié en 1752. les *Sangsues* qui se trouvent dans le Foie des *Brebis*, & la Maladie, que cette *Vermine* leur cause. Il a dépeint très exactement ces Créatures pernicieuses, & les a trouvé Hermaphrodites, qui ont les deux Sexes. Si les *Sangsues* sont le Fléau des Brebis, elles ne le sont pas moins des Etangs & des Viviers. Car dès qu'elles se mêlent parmi les Poissons, il n'y-a pas Moien de s'en défaire, qu'en netoiant & en creusant même de nouveau l'Etang ou le Vivier ; encore faut-il quelque fois lui donner un nouveau Fonds. Elles s'établissent dans le Foie des *Bères à quatre Piés*, & elles y parviennent par les Conduits du *Fiel*; leur Propriété à se rendre
aussi

aussi effilées & minces qu'il en est besoin, leur facilitant le Moïen de passer par les Vaisseaux les plus étroits. L'on en a trouvé dans des Boeufs, des Vaches, des Cochons & de gros & menu Gibier. Mais pour les Poissons, elles s'attachent derrière leurs *Ouïes*, autour de leur *Gueule*, comme aussi dans leurs Parties intérieures. Elles ôtent aux Créatures dont elles se sont emparées, toute leur Substance & les succent tant qu'enfin elles meurent de Foiblesse & d'Épuisement. Ce qu'est cette Engeance entre la Vermine, les Ecornifleurs, les Flateurs & les Flagorneurs le font entre les Hommes. * Les uns font autant de Mal que les autres. Ce sont des Ennemis secrets, qui trouvent de la Satisfaction à la Ruine des autres Créatures ; & un Homme faux ne sauroit être mieux comparé, qu'à une *Sangsue*. Je m'en vai prouver ce que j'ai avancé par un fait qui m'est parfaitement connu.

Il-y-a quelques Années qu'une pauvre Fille gardoit un Troupeau de Cochons à quelques Lieues d'ici. Ces Animaux aiant été par Hazard chassés dans un Etang voisin, par un Chien, qui les assaillit en aboïant ; l'Enfant, qui pouvoit avoir 10. à 11. Ans, en Peine pour ses Cochons, entra dans l'Etang, pleine d'Angoisse & en fit sortir son Troupeau ; mais en même tems ses deux Piés se trouvèrent tout couverts de Sangsues qui s'y étoient attachées. Sortie de l'Eau, elle ressentit des Dôuleurs si violentes, qu'elle en perdit incontinent l'Esprit. Pour comble de Malheur, il fallut qu'elle restât plus de trois Heures dans cet Etat, jusqu'à ce qu'il vînt un *Baigneur* qui la Saigna au Bras, & qui après lui avoir arraché les *Sangsues*, fit de son mieux, pour la soulager par des Remedes lenitifs & confortans. Elle fut cependant près d'un An à revenir à son bon Sens, qu'elle reprit enfin peu à peu à Force de Soins, que lui donnèrent des Voisins charitables.

Mais pour ne pas lasser la Patience du *Lecteur* en lui faisant trop attendre l'Explication de cette 84^{m^e} Estampe, je lui dirai tout de Suite, qu'un

* Scire voluit secreta domus, atque inde timeri. Juven-Sat. 3.

qu'un de mes Amis, que j'honore & considère infiniment a eu la Bonté, il y-a quelques Semaines, de m'envoier deux de ces *Vers* a) & de m'avertir, qu'en vidant une petite Carpe, l'on y en avoit trouvé Six &c. J'ai d'autant plus d'Obligation à mon illustre Ami de cet Envoi, que j'avoue, que bienque je connoisse plus de 20. Espèces de *Sangsues*, je ne pûs d'abord me résoudre à mettre ces *Vers* dans cette Classe. L'Oeil nud suffit, pour les voir comme des *Vers tachetés*; mais cette *Peau glutineuse*, à la Façon de celle du Limaçon, & qui caractérise la *Sang sue*, ne peut se remarquer qu'à l'Aide du Microscope. Aiant donc mis mes Hôtes dans une *Glace à Montre* sous le Microscope de Marschal, je remarquai bien-tôt, que c'étoit une Espèce toute particulière de Sangsue, qui se distinguoit de beaucoup des autres Genres. Car les 2. Plaques glutineuses pleines de Glandes, que l'on voit à leur Tête & à leur Queue, je ne les ai remarquées à aucune autre Espèce. a) Est donc une *Sang sue*, qui paroît en vouloir le plus aux Poissons, puisqu' elle a été trouvée dans la Carpe. b) c) La montre dans deux autres *Attitudes*, les unes & les autres d'après Nature. d) En montre une autre extrêmement allongée, considérée par Nro 5. & e) la même grossie par Nro 3. Les 4. Taches noires qu'on voit sur la Tête ne peuvent passer pour des Yeux; car j'en ai compté 16. sur la *Plaque* plissée de la Queue. Mais j'ai vû une autre petite Tache à chaque Côté de la Plaque de la Tête, sur le devant, lesquelles j'aurois mieux prendre pour les Yeux de ce *Ver*. Je les ai marqués de 2. Etoiles. g) Est la Plaque de la Queue en Forme de Coquille; sur laquelle la *Sang sue* peut se tenir toute droite. Elle s'étire jusqu'à la Grosseur d'un Bout de Fil, & se peut aussi concentrer comme une Boule, Qualité commune à toutes les *Sangsues*. h) Est le Dessous de la Tête, & i) la Plaque de la Queue, un peu retressie, parce qu'elle a été examinée, séparée du Corps. Elle est toute composée de *Glandules*, ainsi que je le fais voir par un petit Morceau grossi dans r) & qui au Naturel avoit la Grosseur d'un Grain de *Chenevi*.

M

k) est

k) est encore une Espèce de *Sangsues* la plus petite de toutes & très peu & même point du tout perceptible à l'*Oeil nud*. Quand elles sont bien étirées, elles ressemblent à des Fils d'Araignée bien Fins, l)m)n) les représentent examinées par le Verre Oeconomique, o)p) par le Microscope composé, & q) par Nro o. de mon Microscope manuel avec le Miroir de Réflexion. Tout leur Corps est blanc & transparent, & l'on remarque en dedans un Intestin particulier, qui est brun jaunâtre, au Milieu duquel l'on voit de longs Tuïaux s'étendre, en neuf Branches de chaque Côté, qui ressemblent à des Bois de Cerf, ou a des Rameaux garnis de Feuilles. Elles se concentrent si bien, qu'elles ne font qu'un petit point, & qu'ainsi il n'y-a pas Moïen de les découper.

TABLE LXXXV.

Le Moucheron dit le Cousin.

Ayant promis dans une de mes dernières Feuilles de donner grossi le *Moucheron*, que j'ai représenté d'après Nature dans la 79^{me} Estampe Fig. e, je livre ici cet Insecte, qui a tant de Parties qui méritent l'Attention des Amateurs du Microscope. La Tête a) a chaque Côté un gros *Oeil verd* b) à Facettes Hexagones, comme ceux de la *Demoiselle*. Tout contre sortent de deux petites Bosses les *Antènes* c) dont chacune a six Jointures & qui sont garnies d'un Poil très fin surtout vers la Pointe. Entre celles-ci il-y-a encore deux *Branches* plus grosses, garnies de Plumes violettes d) qui ont l'*Aiguillon* entre deux, & qui n'ont que trois Jointures. L'*Aiguillon* e) qui est, comme je viens de dire, entre deux, est pareillement couvert de Plumes en Guise d'Ecaïlle de Poisson; mais je n'y-ai point remarqué de Jointures. Aussi n'est ce à proprement dire, que la *Gaine* du Veritable *Aiguillon* f) qui se fait si bien sentir & à Gens & à Bêtes. Il est si rond, si uni & si pointé, qu'on n'y voit pas la moindre Inégalité même à l'Aide des meilleurs Verres.

Schwam-

Schwammerdam l'a anatomisé & fait graver à *Cinq Angles* *. J'en mets ici la Copie g) car je n'ai pas encore pû parvenir à en faire l'Experiment. Schwammerdam a cru, que ces cinq Angles servoient, comme autant d'Antènes pointues, à élargir les Pores & par leur Mouvement répété à rendre le Sang, qui est dans la plaie, plus propre à monter dans le Tuyau. L'*Aiguillon* n'a pas la même Grandeur dans tous les *Mouchérons*. Il y en a qui l'ont aussi court, que le *Pou*; & les Amateurs des Recherches naturelles, n'ignorent pas qu'il y-a une infinité de différentes Espèces de ces Insectes. Au dessous de la Tête est le *Cou* h) qui joint le *Dos* i) lequel est garni de Poils les plus fins. Aux deux Côtés du Dos sont les *Alles* k) & au dessous les deux petits *Marteaux* l) avec lesquels ils forment leur Bourdonnement **. Ils sont blanchâtres & semblent être gonflés & tendus. Le *Ventre* n) a huit *Anneaux* & n'est pas couvert de Blumes, mais de Poil o). Les six *Piés* m) sont pareillement ornés de Poil brun, dont les Extrémités sont armées de deux Ongles crochus fort aigus. Quelque dangereux que l'*Aiguillon* rende cet Insecte, il ne laisse pas d'être très divertissant au Naturaliste, le Microscope à la Main. Il n'en faut qu'une *Aîle* pour l'attacher bien long-tems. Il n'y-a pas Plume qui soit capable de décrire toutes les Beautés que la Sagesse infinie répand ici. La Membrane de l'aîle entrelacée des Nerfs & des Pores les plus fins, l'Infinité de petites Verrues, dont elle est parsemée & qui sont ici marquées par des Points, les magnifiques Plumes qui décorent l'Aîle, Veulent être plutôt Vûes, que lûes, lorsqu'on veut se former une Idée de la Pompe qui y regne. La *Planche anatomique*, comme aussi le *Microscope en Forme de Compas*, sont ici d'un très grand Usage, pour pouvoir y mettre tout le Moucheron, ou seulement la Tête & l'Aîle & les examiner à son Aise.

M 2

TABLE

* Bible de la Nature Tab. XXXII. Fig. III.

** L'on en verra davantage dans la 3. Part. à l'Explication de la 4^{me} Tab. Fig. A. B. C. D.

T A B L E LXXXVI.

Singularité du Sable du Mèr au de Coquillage.

M' étant mis il-y-a quelque Tems à trier, pour un certain Usage, de ces *Globules*, qui se trouvent à Foison dans le Table de Mèr d'Arimini, & les aiant jettés dans une Glace à Montre, pour les netoier de la Poussière avec de l'Eau, où je n'avois mêlé que trois Goutes d'Eau forte ; j'apperçus tout d'un Coup un certain Mouvement, qui fixa mon Attention. Je vis même, l'Oeil nud, qu'à Mesure que je verfois de l'Eau-forte dans la fraîche, qui étoit dans la Glace, les petis Globules qui y étoient se mettoient en Mouvement. Mais ne pouvant rien distinguer à Cause de leur Petitesse, je le mis sur la petite Table sous mon *Verre Oeconomique*, ou, si l'on veut, ma *Loupe*, designée ici Fig. d) & dans la 70^{me} Table Fig. a). C'est par-là que je découvris un véritable *Peu d'artifice* sur l'Eau ; c'est à dire que mes *Globules* firent sur l'Eau le même Effet qu'y font les *Grenades* allumées, avec la seule Difference, qu'au Lieu d'Etincelles de Feu, ce n'étoit que des Vapeurs & des Particules d'Eau qu'elles vomissoient. Si ce Spectacle me divertit, je ne fus pas moins surpris des violens Entrechocs de ces Globules & de la Motion, par laquelle l'Air du Dedans les portoit avec Impetuofité, à cause de leur Figure ronde & de leur Substance Alcalique, tantôt en haut & sur la Surface de l'Eau, tantôt dans le Fond de la Glace à Montre, tantôt du Long tantôt du Large &c. Comme l'On voit un *Ballon* ou une *Boule* de Fer, qui étant jettée de Force contre un Fond solide, rebondit en l'Air, c'est ainsi que faisoient mes *Globules* ; & cette Comédie dura près de Demi-heure, de sorte qu'enfin je pûs les dessiner à mon Aise sous le Microscope composé. Cette 86^{me} Estampe représente dans a) & b) ces Globules d'après Nature ; mais c) en montre un, tel que le présente le Verre Oeconomique d). Sous celui de Marschal par contre un de ces Globules non lavé se présente comme dans e) & un autre purifié dans l'Eau avec les Particules d'Air & d'Eau qu'il vomit, comme dans f) grossis par la Lentille Nro 3. Pour la Glace de Montre grossie, je l'ai représentée

par

TABLE LXXXVI. Singularité du Sable de Mèr ou de Coquillage. 93
par g) avec tous les Globules ou *Echinites*, autant que la place l'a pû
permettre.

Mais avant que de passer à l'Explication de la 87^{me} Estampe, je
m'en vai communiquer au Lecteur une Lettre que m'a fait l'Honneur de
m'écrire Monsieur Wagner Conseiller intime & Premier Medecin du
Serenissime Marggrave de Bayreuth & laquelle servira beaucoup à l'E-
claircissement de la présente Estampe.

„ Je ne faurois prendre pour des Herissons (*Echinus*) les Globules
„ de la Mèr Adriatique d'Arimini dont Mr. *Janus Plancus*, mon intime
„ Ami, fait Mention dans son *Traité de Conchis minus notis*, dont j'ai l'hon-
„ neur de Vous envoier un Exemplaire pour Vos Étrennes. Et bienque
„ cette Opinion paroisse très vrai semblable à cet illustre Savant, je ne
„ puis y entrer, 1) parcequ'ils sont ronds & unis, & qu'ils n'ont point
„ de Piquans (caractère distinctif des Herissons (*Echinus*) d'avec les au-
„ tres *Ostra-codermates*) ni de Soies; même avec les meilleurs Microsco-
„ pes, l'on ne peut découvrir les *Stigmes* ou *Bosses* sur lesquelles ils au-
„ roient reposé. 2) Parceque plusieurs n'ont point du tout d'Ouvertu-
„ re, & que la plûpârt n'en ont qu'une, au Lieu que les Herissons en
„ ont deux, dont l'une représente la Bouche & l'autre l'Endroit de l'
„ Evacuation. Je ne trouve donc à quoi mieux les comparer qu'aux
„ *Oeufs* d'Escargot. Car non seulement nos gros Escargots manduca-
„ bles, mais encore ceux de la plus petite sorte, ont de petits *Oeufs* ronds,
„ unis & quelque peu oblongs, dont les uns sont de la Grosseur d'un
„ petit Pois, d'un Grain de Moutarde & même de Pavot blanc; ainsi
„ que j'en ai ramassé de différentes sortes dans la Terre & dessus la
„ Mouffe; parmi lesquels j'en ai trouvé qui avoient de petits Trous.

„ En 1738. J'en écrivis mon Sentiment à Mr. Jan. Planc. Mais
„ il croit toujourn, qu'il n'y-a que la Volaille, qui ait des *Oeufs* à Coque, &
„ que le Poisson, l'Ecrévisse, la Moule, l'Escargot & qu'en un Mot tous

94 TABLE LXXXVII. Deux Sortes de Polypes à Bouquet.

„ les Reptiles n'ont que des *Oeufs mols* ou tout au plus *cartilagineux*.
 „ L'on pourroit cependant lui prouver le contraire par ceux du *Croco-*
 „ *dile*, du *Lézard*, de la *Tortue* & de nos *Escargots*. Il est vrai, que les
 „ *Oeufs* de l'*Escargot* & du *Lézard*, dès qu'ils sont pondus, paroissent
 „ n'avoir qu'une *Pellicule* à Demi transparente. Mais aussitôt qu'ils sont
 „ secs, ils prént une *Coque* opaque & fragile, qui est d'une épaisseur
 „ affés considérable dans les *Oeufs* du *Crocodile*. Or puisqu'on trouve
 „ dans le *Sable* du *Rivage* d'*Arimini* Quantité de très petits *Escargots*, &
 „ qu'en plusieurs autres *Endroits* sur les *Bords* de la *Mèr Adriatique*,
 „ entre autres aux *Lacunes* de *Venise* & à *Comachio* il s'en trouve des
 „ Quantités exorbitantes, je n'ai pas de *Peine* à concevoir, d'où vient
 „ cette *Multitude* innombrable de *Corpuscules* ronds. Je suis &c.

Il me semble, qu'il n'y-a gueres rien de raisonnable à opposer à des *Pensées* si justes & si naturelles.

T A B L E L X X X V I I .

Deux Sortes de Polypes à Bouquet.

Mon Desein n'ayant pas été de m'étendre sur une Matière, qui a été si amplement traitée par tant d'autres Naturalistes ; je ne puis cependant refuser à quelques Amateurs, qui souhaitent que je touche tout ce que j'ai vû & remarqué sur les *Polypes*, de conclure mes Observations par une Description & une Représentation des prétendus *Polypes à Bouquet* & à Colonies, ce qui va faire l'Objet de cette *Estampe* & de la suivante.

L'on voit donc dans cette 87^{me} Table deux Sortes de ce qu'on appelle *Polypes à Bouquet*, Mr. Backer les nomme les *Bêtes à Campanelle*, d'autres les *Polypes à Manchettes* & encore d'autres les *Polypes à Fleurs*. Or pour montrer la Manière la plus facile de tirer ces Créatures de l'Eau ; j'ai mis a) un *Urinal*, dont j'aime mieux me servir que de tout autre, parce

TABLE LXXXVII. Deux Sortes de Polypes à Bouquet. 95

parce que lorsqu'il est plein d'Eau, sa Figure en Boule occasione un Espèce de Grossissement, qui aide à reconnoître les Animalcules qui s'y trouvent. L'on y enfonce le petit *Tuyau* de Verre blanc c) & l'on Procède comme il a été dit dans l'Explication de la LXXXII^{me} Estampe, & comme on a contume de faire avec chaque *Siphon*. Car dès qu'en levant le *Pouce* b) l'on attire l'Eau, le Polype d) qui se tient au Fond du Verre ou à l'Herbage f) entre aussi dans le *Tuyau*; après quoi on le peut verser dans un Verre plus petit mais propre.

Dans cet *Urinal* a) j'ai représenté d) l'Espèce la plus commune de *Polypes* à Bouquet. Pour la seconde Espèce, qui est plus rare, & qui se distingue principalement de la première, par sa *Demeure* ou par son *Corps*, elle est dessinée e) & f).

Les premiers consistent en deux Parties principales, 1) le *Corps* & 2) les *Créatures* vivantes qui y sont. Je ne prétends pas décider, si l'on peut leur donner à juste Titre le Nom de *Polypes*? Si l'on prend l'*Etui* h) g) pour les *Polypes* & les *Animalcules* l) n) x) w) pour leurs *Bras* ou leurs *Piés*; cela peut s'entendre. Mais comme je suis persuadé que chacune de ces *Créatures*, ainsi qu'il se voit dans n) & w) peut vivre, marcher & nager en son particulier, sans qu'on y remarque la moindre Trace de *Bras* ou de *Pié*; il reste à savoir, si ces *Etres* vivans sont des *Créatures* indépendantes, ou si elles ne sont que des Parties d'un autre Tout? & si ces *Tuyaux* bruns g) h) H) sont en Effet des *Corps* vivans, ou seulement des *Etuis* ou des *Celules*, que ces *Créatures* n) x) à l'imitation de tant d'autres Animaux sociables, ont ramassées & construites pour leur *Demeure*? Pour moi, je crois le dernier, bien que Mr. Tremblai * & d'autres soutiennent avoir vû dans ces *Celules* des *Intestins*, qui montrent un Mouvement péristaltique.

Il est vrai qu'on y voit certaines Parties, que peuvent se prendre
pour

* Tremblai Memoire III. Pl. 10. fig. 9. pag. 212.

pour des Intestins. Mais feu Mr. Roessel & moi avons très souvent examiné ces Parties, sans y avoir jamais pû trouver les Qualités, qui designent *p. e.* un *Estomac* ou un *Boïau*. Car non obstant la Voracité des *Polypes à Fleurs*, je n'ai dans toutes mes Observations, pû appercevoir le moindre Aliment dans ces sortes de Parties. J'ai donc marqué q) & r) les prétendus Intestins & par p) les Alimens bruns & verts, qui descendent ordinairement dans le *Tuïau* principal de l'Etui, h) H) lequel pourroit bien être le Magasin, où les Polypes ramassent leurs Provisions.

C'étoit aussi le sentiment de feu Mr. de Roessel, que ce *Tronc* en Forme de Rameau de Corail, n'étoit que la Demeure ou l'Etui des Animalcules à Fleurs, divisé en plusieurs Celules. Suivant cette Opinion, que je ne veux obliger personne d'admettre, ma Division de ci-dessus pourra avoir Lieu.

Quant aux Animalcules mêmes, ils sont distribués en différentes Colonies dans ce Tronc, comme on peut voir dans i) & ils ont la Faculté, de pouvoir se défaire & se separer du Tronc principal, pour former leur Bouquet ou leur Colonie particulière.

Par Exemple g) marque un Tronc de trois Colonies, pris d'après Nature; aucontraire h) en a neuf, examiné par Nro 5. sous le Microscope composé.

La Matière dont le Tronc lui même est composé, est très limonneuse, gluante ou aqueuse & se fond bientôt, si on la met dans un Verre sec. Il paroît n'être fait que de Limon, de Racines pourries & d'autres semblables Matières, comme l'Etui de l'Animalcule à Tuïaux, ou à Trompette. Cependant il est transparent, & l'on y peut voir fort distinctement descendre les Alimens & s'y poser, tout son Canal étant souvent rempli de Matière brune & Verte, qui n'est que la Graine des Lentilles de Marais, qu'on trouve sous la Feuille, & qui est brune, ou la Fleur des mêmes Lentilles, qui est verte, & qui pend au Bout des Queues.

Queues. Avec le Secours d'un bon Microscope, l'on peut voir clairement, que ce Canal en renferme un autre; que celui de dehors est plus délié & plus transparent, & celui de dedans d'un brun-clair.

Il consiste encore en plusieurs *Rameaux* particuliers, dont chacun a son Essaim de Polypes. J'ai dessiné H) un pareil Tronc à quatre *Rameaux* autant grossi, qu'on le peut observer par Nro 2. Ces quatre *Rameaux* se présentent avec leurs Colonies en autant de Variations. Chaque *Rameau* termine son Extrémité par un *Anneau* ou *Collier* Voi A) A) A) A), qui est bordé par en haut & par en bas d'un *Orle* qui ressemble à un *Poignet* de *Manchette*. L'on voit d'abord au-dessus de ce *Collier* les Parties q) r) qu'on prétend être les Intestins. Mr. Roessel a crû que c'étoit le Reservoir aux Excremens. C'est dans cette Espèce *Collier*, que demeure toute la Colonie ensemble; & il y-a telle *Celule*, où j'ai compté 40. 50. jusqu' à 60. de ces Créatures. Quand toute une *Celule* fort à la Fois, & fait une Espèce de *Roue* de Paon, elle ressemble à la Figure I) mais quand elle s'est retirée comme dans k) l'on voit, comme il est montré dans L) en haut l'Ouverture du *Collier* & au-dessous ces Créatures, qui s'y sont enfoncées, & qui prises seules, ressemblent assés à des *Anguilles de Colle* ou à des S. S. se présentant toute fois aussi sous d'autres Postures tortues & serpentines. Quand elles se pavâent comme dans I) elles font souvent un fort *Tourbillon* dans l'Eau; & c'est ainsi qu'elles attirent, comme par un Entonnoir, les Particules les plus déliées des Plantes & des Grains de Semence.

Pour les chercher il faut se tenir extrêmement coi & tranquille & ne se pas impatienter; car au moindre Mouvement, ils se rétirent dans leurs *Celules*, & puis il faut assés long-tems attendre, juiqu' à ce qu'ils reparoissent.

Il est aussi bon de poser le Verre à Conserve ou la Glace de Montre, dans une certaine Elévation, que l'on puisse examiner par dessous les

98 TABLE LXXXVIII. Deux Sortes de Polypes à Bouquet.

Lentilles de Marais avec la Loupe. Car ceux-ci comme les autres Animalcules de Marais, se pendent pour la plûpart au Fonds ou au deffous des Lentilles, parceque c'est là qu'est la Graine, dont ils se nourrissent; mais surtout il faut prendre garde de ne pas mettre le Verre sur une Table ou autre Lieu qui branle; car ils ont tant de Sentiment, qu'ils s'apperçoivent de tous les Pas que l'on fait dans la Chambre.

Le Tems le plus sûr d'en trouver, c'est Juin, Juillet & Août. Quelque fois ils se posent contre les Parois du Verre, quand il commence à devenir crasseux. Ils ne souffrent pas la Dissection; mais ils se partagent bien eux mêmes, & ils mettent aussi de Jeunes Troncs bas.

Leur Couleur est Blanche, comme du Fil fin blanchi. Ils nagent dans l'Eau tant seul à seul, que par Colonies; mais au moindre Mouvement, ils se rétirent ensemble dans leurs Celules, par le Tuïau qui est dans l'Anneau ou Collier, & s'y cachent avec toute la Promptitude qu'ils peuvent.

La seconde sorte est bien plus difficile à trouver, que la Première; car le Tronc brun ou le Rameau de Corail, qui fait connoître les Premiers, ne se voit pas dans ceux-ci; mais à sa Place l'on ne voit qu'un petit Monceau de Limon presque rond, d'un brun très pâle et même souvent d'un blanc jaunâtre. Voilà ce qui constitue le Corps ou la Structure de l'Habitation des Polypes à Fleur de la Seconde Espèce. L'on n'y voit ni Bras, ni Bracelets, mais seulement de petits Boutons saillans, hors desquels ils montrent leurs Bouquets, ou Pannaches. Il n'y-a que Mr. Roëffel, que je Sache, qui ait décrit cette Espèce; c'est aussi chés lui que je la vis pour la première Fois & que j'appris à la connoître; j'en ai depuis trouvé tous les Ans dans le *Nonnen Garten* (Jardin des Religieuses) dans l'Étang du Couvent de *Ste Catherine*. Leur Grosseur est marquée dans cette 87^{me} *Estampe* Fig. S) S) quoi qu'un peu au de là du Naturel. Ils se tiennent la plûpart du Tems ou Fonds du Verre

Verre dans le Limon, & si l'on n'a pas bien de la Patience pour attendre qu'ils se montrent, on risque de les manquer. Leur Corps est plus opaque au Milieu, que dans la Circonférence, & il a diverses Taches comme on Voit dans V) mais ce n'est pas dans tous. J'ai pris ces Taches pour des Ecoffes succées de leurs Alimens. Leurs *Pannaches* ont aussi tout autre Façon, que ceux de la première Espèce, & forment d'ordinaire une *Paire d'Ailes*, parfois aussi un Paquet de *Rubans* ou de *Feuilles* blanches, des Fois même une *Manchette* ou un *Plumet*. J'en ai dessiné diverses Figures, telles que je les ai exactement observées ; comme l'on verra t) tt) U) & V).

J'ai marqué séparément d'un W) leur Combinaison en Forme d'Atles & d'un X, leur Mouvement & leur Figure individuelle. Une Aîle a une double Rangée de Tuïaux, où l'on trouve 30 à 40. de ces Créatures.

Il-y-a de ces *Boules* qui ont 10. à 12. *Boutons* ou *Celules*, j'en ai quelquefois trouvé, qui n'avoient que trois à quatre de ces Habitations. Ils souffrent aussi peu la Dissection que les Premiers. Quand les *Ailes* ou les *Bouquets* sont retirés en dedans, la *Boule* elle-même paroît brun-obscur ; mais quand ils sont étendus, celle-ci est très claire & transparente, & alors on peut distinguer, que ce n'est qu'un Composé de petits *Grains*, que j'ai marqués ici par des Points.

Ils ne mangent point d'Insectes ; mais ils vivent uniquement des plus fines Semences, qui sont cachées dans le Limon. Il est fort difficile de les soumettre à de longues Observations & Recherches ; car si on les met dans l'Eau claire ; ils y meurent bientôt, & s'y fondent pour ainsi dire tellement, qu'on n'en trouve plus rien. Que si Vous les laissez plus de huit jours dans l'Eau de Limon, ils sont détruits par les plus petits *Pous d'Eau*.

TABLE LXXXVIII.

Encore quelques autres Animalcules de Limon,
connus sous le Nom de Polypes Sociables.

C' est, à mon Avois, avec aussi peu de Raison qu'on appelle *Polypes* les Créatures, que contient cette 88^{me} Estampe, que l'on a donné ce Nom aux *Animalcules à Bouquet*. Ce sont tous des *Animalcules de Limon*, dont pas un n'a un seul *Pié*, bien loin d'en avoir plusieurs. Il y en a fort peu qui aient des *Queues*, les autres se tiennent pour la plupart, sur les *Queues* déliées de Roseaux, dont ils peuvent se séparer & s'y rejoindre, ainsi que je m'en vai le montrer clairement.

Ces *Animalcules sociables* ou *Colonistes* de Limon se voient ordinairement comme de petites Masses de *Limon* ou de *Moisi*, qui pendent aux *Lentilles de Marais*, à l'*Herbage* & à la *Mouffe d'Eau*, comme l'on peut voir dans a) & b) de Figure & de *Grosseur* naturelle. Il se pendent aussi à des Créatures vivantes ; aux plus petits *Limaçons* d'Eau c. 1.) aux *Puces* d'Eau c. 2.) aux *Hannetons* d'Eau c. 3.) & il les exterminent à force de les *succer*.

Je m'en vai commencer par l'*Animalcule à Trompette* ou à *Chalumau*, qui a coutume de se tenir entre les *Lentilles de Marais* ; d) le montre au *Naturel*, & e) grossi par la *Loupe*. Il me faudroit faire tout un Volume, si je voulois décrire les *Propriétés* d'un chacun en *Détail*. Il me suffira donc de les dessiner au plus juste, pour les faire discerner au *Lecteur*. f) & g) Réprésentent les *Animalcules de Limon* en *Forme de Massue* ; c'est à dire qu' f) en montre les *jeunes*, & g) les *Vieux*, & la *Manière* dont ils tirent leurs *Alimens* par le *Tourbillon*. Ils habitent aussi ensemble par *Colonies*, & l'on en voit souvent des centaines en un *Monceau*. h) En réprésente un dans son plus haut *Point de Grossissement*, avec quelques *Graines* de *Lentille de Marais*, qu'il a avalées & trois *Points rouges*, dont je n'ose déterminer l'*Usage*. L'on prend souvent les *Jeunes* f)

pour

pour les *Animalcules* à *Chalumeau*, que j'ai dessinés ici bien grossis i) & k) & dont l'Ouverture de la bouche est tout au Tour garnie de *Pointes de Poil*. Ces *Animalcules* à *Chalumeau*, ont aussi la Faculté de se concentrer & de prendre tout une autre Forme ; de sorte qu'il faut bien faire Attention de ne s'y pas méprendre ; parceque

l'*Animalcule* l) qui ressemble à une *Cloche* ou à un *Gobelet*, qui a aussi des *Pointes de Poil*, ressemble beaucoup à *Celui* à *Chalumeau*, avec cette Différence, qu'il tient à une *Queue* particulière, de laquelle, de même que l'*Animalcule* à *Cornet*, ou à *Pié de Biche* m) il se peut détacher & continuer sans cette *Queue* la *Marche Spirale* V. n).

Tous ces Animaux Colonistes & les autres habitent par troupes ensemble, comme sont dessinés o) les *Animalcules* de la Figure des *Baïes de Neprun*, & dont j'en ai marqué un Couple p) p) avec leur Façon de nager.

Ceux que Mr. de Roesser nomme de la Figure d'*Epinevinette* q) ceux qui ressemblent à des *Neffles* t) & les *Animalcules* à *Couvercle* vv) habitent ensemble d'une autre Manière dans des Demeures composées de petits *Tuïaux*, dont ils se peuvent separer r) & abandonner les *Queues*, s) s) lesquelles ils peuvent aussi trainer après eux l) m) & v).

Celui qui ressemble à la *Neffle* change souvent, comme on peut voir t) u) v) & il a aussi des *Pointes de Poil* au Tour de la Bouche, de même que *Celui* à *Couvercle*, lequel a la Figure d'un Citron, tant qu'il est fermé y). Mais quand il est ouvert, il en sort une Espèce de *Pistille*, lequel est couronné d'une petite *Affiette*, ou d'une *Plaque* ovale ; laquelle est pareillement garnie tout au Tour de *Pointes de Poil* w). Lorsque l'*Animalcule* rétire un peu cette *Affiette* en dedans, l'on n'en voit que les *Pointes de Poil* & l'*Embouchure* ronde ressemble alors, à une *Couronne campanée* x). Mais quand il la rétire entièrement, l'on peut regarder dedans, comme dans un *Gobelet* z).

Il peut de même que les autres Animalcules-Colonistes, s'ôter de la *Queue* en Forme de Tuïau & s'y remettre, & même la traîner après lui, de sorte qu'on la prendroit pour une Partie de cet Animal. Pour les Pointes de Poil, qu'il a au Tour de la Bouche, il les remuë avec tant d'Agilité & de Vibration, que les Yeux en sont éblouis.

Les Amateurs qui veulent facilement trouver de ces Créatures, n'ont d'abord qu'à tirer hors du Verre à Conserve des Insectes plus gros, tels que de petits *Escargots*, des *Pucerons*, des *Porte-Grapes* &c. & à visiter ceux qui ont ou sur le *Dos*, ou sous le *Ventre*, ou aux *Côtés*, quelque peu de Limon ou de Moisi gris attaché; ainsi que le montrent les Fig. a) b) & c 1) 2) 3). de cette 88^{me} Estampe. S'ils prennent donc de semblables Insectes aquatiques, ils peuvent tenir pour certain, que ce *Point gris*, aussi bien qu'aux *Lentilles de Marais*, n'est autre Chose qu'une Colonie de ces Animalcules sociables. Mais il faut de la Patience, surtout avec les *Polypes à Bouquet*, ou à *Fleurs*. Vous avès beau rire, Moqueurs! de cette Instruction. Je suis toujours persuadé, que qui fait connoître une Créature inconnue, pour donner Occasion à l'Homme de glorifier le Créateur, dans cette Structure aussi merveilleuse que la sienne, & d'admirer cette Toute puissance infinie, emploie mieux son Tems, que celui qui s'est tué à décider l'incomparable Question: *De quelle Etoffe étoit fait le Bonnet de Nuit de Mathusalem.*

TABLE LXXXIX.

Les Parties Microscopiques les plus remarquables du Chardon.

Quelque triste Figure que fasse le *Chardon* dans les Terres incultes, les Tertres, les Chemins & les Haïes &c. il n'en mérite pas moins l'Examen & les Observations des Amateurs de la Phisique. Il a Nombre de Parties très dignes d'Attention, & il est du moins d'aussi belle Appa-
rance,

TABLE XC. Continuation des Particules du Chardon. 103

rance, surtout sous le Microscope, qu'il est en lui même utile à l'Homme. Cette 89^{me} Estampe présente la Copie d'un Chardon commun, qui se trouve dessiné & décrit dans Tournefort. *Inst. rei verb. Tom. 1. Clas. XII. Sect. 2. Gen. 1. & Tom. 3. Tab. 253.* & dont Mr. le Chevalier Linneus a fait Mention dans son *Hort. Clif.* sous le Nom Specificque : *Carduus foliis sinuatis decurrentibus marginis spinosis floribus solitariis nutantibus.*

Il consiste dans le *Bouton de Fleur*, a) les *Piquans* qui l'environnent b), la *Queue* & la *Laine*, d) qui se trouve tant sur les Feuilles qu'au Tour de la *Queue*, & les *Feuilles* avec leurs *Piquans* b). Je donnerai encore une ou deux Tables sur cette Matière. Ici je me contente de dire, que c) représente un *Piquant* ou une *Epine* de l'Extremité d'une Feuille, grossi par Nro. 1. dont la Grosseur naturelle se trouve marquée par b) à la Feuille. Par contre l'on voit dans e) quelques *Brins* grossis de la *Laine*, qui tient aux Feuilles & à la *Queue* & qui est marquée au Naturel par d). L'on trouve aussi ici une Particule de la *Queue* coupée en *Rond*, dont la Moille est fort Spongieuse, comme celle du *Sureau* & du *Jonc* fort grosse & à laquelle la *Laine* tient. Cette *Laine*, quand elle est fraîche, paroît toute gonfle dans le Microscope ; Mais quand on la considère desséchée, ses *Brins* ressemblent à la Moille des *Tuïaux* de Plume d'Oïe, & ne présentent jusqu' à la Pointe, que des Divisions, qui ressemblent à des *Vessies*.

TABLE XC.

Continuation des Particules du Chardon.

Voici une seule *Plume* de ce qu'on nomme le *Pappus* ou *Pappo*, qui orne l'*Emprion* comme un *Pannache*, & qui sert d'*Aïles* à la *Graine* pour la transporter partout. Le plus habile *Pinceau* ne sauroit exprimer la Beauté des Nuances d'*Arc-en-Ciel*, qui y brillent, outre le magnifique Changement en Or & en Argent. Chaque Grain de Semence est décoré d'un *Pannache*, composé de pareilles *Plumes* & qui forment ensemble une

Queue

104 TAB. XCI. La Moëlle de la Tige & de la Queue du Chardon.

Queue de Paon. Mais chaque *Plume* prise individuellement, paroît être formée d'une Quantité de Filets, Filamens, ou Tuïaux creux, semblables aux Tuïaux Capillaires de Verre, & ressemble à un *Bouquet* de Plumes de Verre de Venise.

La Figure a) designe de *Grosseur* naturelle, & c) dans le plus haut point de *Grossissement* par Nro o. une seule *Plume* de tout le *Pappus* du *Grain de Semence* b). Cette Observation se fait avec le plus d'Agrement le Soir à la Lueur d'un Couple de Chandelles.

TABLE XCI.

La Moëlle de la Tige & de la Queue du Chardon.

Le Phisicien & surtout le Botaniste ne trouvera pas ce petit *Rondeau* de *Moëlle de Chardon*, dont la *Grosseur* naturelle se voit a) un *Objet* indigne de son Examen. Cette *Moëlle* à beaucoup de Rapport avec celle du *Sureau* & du *Jonc*, & elle ressemble à une *Grille*, *Rezeau*, ou *Tissu* artificiellement enlacé, composé d'*Hexagones*, dont les Parties approchent de *Petites Vessies*. Il y-a au *Milieu* du *Rondeau* le *Trou*, b) parceque la *Tige* est toute creuse. La *Bordure* est garnie de *Conduits à Seve* & à *Air*, marqués par des *Figures en Forme de Globules*. Mais au dehors l'on voit au *Tour* de l'*Ecorse* pendre une *Laine blanche* très fine, dont j'ai marqué dans la 89^{me} *Estampe* un seul *Poil* ou *Brin* e) bien grossi.

Or comme ces *Poils* de *Laine*, quand ils sont frais sur la *Tige*, font un autre *Effet* dans le *Microscope*, que quand ils ont perdu leur *Suc*, j'en téprésenté Fig. c) quelques uns dans le premier Cas, c'est à dire frais, où leur *Suc* interne les gonfle & les arrondit comme des *Boiaux*, sans qu'on y apperçoive ni *Jointures* ni *Divisions*. Mais dès que le *Suc* commence à s'évaporer & à se dessécher, l'on apperçoit dans le *Microscope*, qu'ils prennent des *Jointures* ou des *Noeuds* d), lesquels se présentent

TAB XCII. Les Etamines & autres Parties anthériques du Chardon. 105

rent très distinctement à l'Oeil, quand ils sont tout à fait Secs. Alors ils ressemblent, ainsi qu'il a été dit ailleurs, à la *Moille* sèche d'un Tuïau de Plume ; ce que la Figure e) de la présente Estampe montre le plus distinctement.

TABLE XCII.

Les Etamines & autres Parties anthériques du
Chardon.

Quoi encore des Chardons ! quel Dégout ! Oui, Lecteurs, vous avés Raison d'y trouver à dire. Mais pouvés vous me répondre, qu'il n'y ait point de Cas dans le Monde, où il faille faire quelque chose malgré soi, pour ne pas passer pour grossier ou impoli ? Voilà justement le Cas où je me trouve. Je suis cependant pleinement convaincu, que cette dernière Représentation, que je donne du Chardon, ne sera pas absolument superflue. Outre que ce sont les Parties essentielles de cette Fleur, il me semble, qu'il sera assés indifférent à un Amateur du Microscope, d'y considérer telle ou telle Curiosité de la Nature : D'ailleurs il y-a toujours plus d'avantage à examiner autant de Parties d'une seule Fleur, qu'on en peut découvrir, qu'à se faire un Amusement d'Enfant à les passer simplement en Revûe dans le Microscope.

C'est dans cette Vûe que la Figure a) présente encore une Fois la *Tête du Chardon*, qu'on voit entière dans la 89^{me} Estampe, mais ce n'en est ici que la Moitié coupée par le Milieu de haut en bas, pour représenter comment les *Parties anthériques* se joignent à l'*Ovaire* ou aux *Embrions*.

Je crois inutile d'avertir, que la Fleur du Chardon appartient à la Classe de celles qu'on nomme *Flores Flosculi*, c'est à dire composées de plusieurs petites *Fleurs* particulières, ou qu'on designe aussi par *Fleurs portant Fleurs*. Ainsi la *Tête du Chardon* porte Quantité de petites *Fleurs*, représentées par f) g) h) i).

○

Chacune

106 TAB. XCII. Les Etamines & autres Parties anthériques Chardon.

Chacune de ces dernières est encore composée de plusieurs Parties, tout comme les grandes Fleurs ; c'est à dire d'un *Calice*, d'*Anthères*, d'un *Pistille*, de *Filamens*, de *Poussière* anthérique ou *secondante* & de *Fruit*.

Il-y-a sur l'*Embrion* ou le *Fruit* Quantité de *Poils* fins & luisans, qui environnent le *Pistille* & forment le *Pappus*, dont la Tab. XC. représente un seul *filet*. Je m'en vai donc rendre tout cela plus clair par l'Explication de cette 92^{ne} Estampe.

- a) est une leur flosculeuse de *Chardon* coupée en long par le Milieu, pour montrer les Floscules qui tiennent ensemble a), se joignent à l'Ovaire b).
- c) & d) sont deux des *Epines* qui environnent l'*Ovaire* par dehors, dessinées un peu au de là du Naturel, dont l'une c) se présente par dehors & l'autre d) par dedans ; tandisque e) la fait voir un peu plus grossie par Nro 6. La vûe de ces *Epines* me fit dire en moi même : Il faut bien que ces pauvres *Chardons* soient les Favoris de la Nature, puisqu'elle en préserve & garantit le *Fruit* avec tant de *Soin* & par des *Palissades* si piquantes. J'ai représenté dans f) g) h) i) quelques unes des petites *Fleurs* qui composent la *Tête* du *Chardon*, telles que la *Loupe* ou le *Verre* oeconomique les font voir par dedans & par dehors & selon toutes leurs Parties. Le *Calice* est entrecoupé cinq fois en forme de *Couronne*, dont les coupures descendent, jusques vers le *Tiers*. C'est là qu'est le *Pistille*, lequel est encore environné de 4. *Anthères* jointes ensemble h). Il pénètre jusqu' au *Fruit* l) & est entouré du *Pappus* k) Tout cela se présente encore plus distinctement dans le haut Point de *Grossissement* par le Nro 1. du *Verre* Anglois contenu dans cette Estampe. Voies m) n) o).

Dans ce *Calice* découpé en forme de *Couronne* m) l'on voit des Millions de *Globes* à *Sève*, qui ressemblent aux *Globules* de *Sang*. Les *Anthères*

thères n) sont pareillement pleines de ces *Globules à Séve*, & l'on y voit fort distinctement les Grains de Poussière anthérique, de même qu'au *Pistille o)* ainsi que je les ai très clairement copiés d'après le plus haut Point de Grossissement p) & que j'ai trouvé être des *Boules* rondes garnies en tout & par tout d'une infinité d'autres *Globules* plus petits & armés de Pointes très fines. Je n'ai jamais pû voir *Poussière* anthérique ou fecondante aussi bien & aussi clairement que celle-ci. Et je suis persuadé que ces *Globes p)* contiennent des substances huileuses & d'autres fluides, lesquelles crévant lorsque les *Globes p)* se sont joints au *Pistille o)* qui est l'*Organe* de la Fecondation, la *Séve* pénètre par les Pores du *Pistille o)* & k) pour procurer à l'*Embryon l)* son entière Grossueur, sa Maturité & sa Perfection.

TABLE XCIII.
Ecaïlle d'Anguille.

Quelle Bénédiction pour nous autres Chrétiens ! que le Juifs ne mangent point d'Anguilles comme nous en mangeons ! L'on devroit se faire Conscience d'apprendre à ce Peuple réprouvé, que l'*Anguille* a des *Ecaïlles* & qu'elle ne sauroit être mise au Nombre des *Poissons* dont Moïse a deffendu l'Usage aux Enfans d'Israël dans le Chap. 11. v. 10. du Levitique & dans le Chap. 14. v. 10. du Deuteronome.

Car si les Hebreux se mettoient à manger des *Anguilles*, ils les feroient certainement encherir de la Moitié.

Mais est-il bien sûr que l'*Anguille* ait des *Ecaïlles* ? me demanda, il - y - a quelques Années, un de mes Amis ; à qui je répondis qu' Oui, fondé sur les Ecrits de *Lewenhoeck* *. Mais un Jour qu'il m'invita à manger un Pâté d'Anguilles, il me prouva le contraire. Je demeurai du depuis dans une Incertitude lethargique là dessus, n'ayant ni le Tems ni

O 2

l'Occa-

* Ontledingen en Ontdekkingen van de onsigtbare verborgenthende &c. tot Leyden 1685. pag. 49.

l'Occasion d'en faire des Recherches exactes. En un Mot, je n'y pen-
fai plus.

Mais le Hazard m'ayant mis il - y - a quelques semaines, entre les
Mains une Vieille Peau d'une Anguille de deux Livres ; ce Rencontre
m'a rappelé la Dispute que j'avois eüe avec mon Ami en mangeant son
Pâté.

J'entrepris donc d'examiner curieusement cette *Peau*, pour voir si
elle avoit des Ecaïlles ou non. D'abord en l'Examinant en Bloc, je ne
pus rien appercevoir, qui eût du Rapport avec l'*Ecaïlle*.

Il me vint dans la Pensée, que l'*Anguille* pourroit bien n'avoir pas
été assés grosse ; puis je pris la *Loupe* ; mais avec aussi peu de Succès ;
jusqu'à ce qu'enfin j'en mis un Morceau de la Largeur d'un Pouce sous
le Microscope composé de Muschenbrock, quoique ce ne fût que par le
Nro 6. qui est bien le moindre Grossissement, pour examiner tout à la
Fois une si grosse Pièce. J'y vis cependant plusieurs Raïes, qui alloient
de Tort & de Travers, Fig. b) & ce là me fit conjecturer, qu'il pourroit
y avoir une *Peau* qui couvrit toute la Couche d'Ecaïlles *.

Mon Idée ne me trompa point. Car ayant laissé un peu de *Peau* une
Heure dans l'Eau, l'ayant ensuite raclee avec un Canif, & puis ayant exposé
ce peu de *Peau* avec la Loupe à la Lumière, je le vis couvert de *Taches*
brunes & de petits *Points* c). Pour la Couleur, elle étoit *Paille*. Quel-
que peu que je fusse satisfait de ce Spectacle, je ne laissai pas de pousser
ma Pointe. Je le retrepai dans l'Eau, & l'en ayant reforti au Bout
d'une Heure, & l'ayant purgé du nouveau Limon, qu'on y voïoit ; je
découvris enfin les petites Ecaïlles, qui faisoient ressembler ce peu de
Peau à un Morceau d'*Ivoire blanche* d). Que si on laisse un peu sécher

cette

* L^owenhoeck a pris ces Raïes qui vont à Tort & à Travers, pour des Vaisseaux très
fins, qui font tout le Volume de la Peau visqueuse extérieure. C'en sont aussi,
& tout Amateur peut le découvrir par le Grossissement.

cette *Peau*, les *Ecailles* s'en levent d'elles-mêmes en l'Air, sans que pourtant on les en puisse tout à fait détacher, sans les rompre on déchirer ; il faut plutôt les mettre encore humides ou mouillées entre les 2. Verres du *Porte-Objet*, afin de les y pouvoir étendre ; car autrement elles se recourbent comme de la Corne. Le Lecteur verra a) une de ces Ecailles d'Anguille de *Grosueur* naturelle, & e) telle que mon Nro 2. me l'a fait connoître, couverte d'une Infinité de gros & petits Ecuillons de Figure ovale. Voilà donc *Lewenhoek* justifié, mon Ami vaincu & avec lui tous les autres Adversaires, & Preuve suffisante, que l'Anguille n'est pas du Nombre des Poissons deffendus dans le 3. & 5. Livres de Moïse. Si l'Anguille est un Manger sain, ou non ? C'est ce que je laisse à discuter à ceux, qui sont obligés par Etat à decider de pareilles Questions.

Pour moi à qui elle n'a jamais fait mal, si l'on venoit aujourd'hui à me faire Présent d'une, je m'embarasserois fort peu de la Superstition judaïque, & encore moins renverrois-je un Morceau aussi chère & aussi friand.

T A B L E X C I V.

Observations microscopiques, faites sur des Langues
de Veau & de Boeuf.

Malpighius ** m'a fourni l'Occasion d'examiner par le Microscope la *Langue* cet Organe du *Goût*, & j'y ai trouvé tant de Parties remarquables, que je ne saurois les placer toutes dans cette Partie de mes Amusemens, mais que je réserverai pour un Temps plus commode & pour une autre Occasion **.

Je serois charmé de pouvoir suivre l'Avis amical, qui m'a été donné dans la 3. Partie des *gesellschaftlichen Erzählungen* (Contes familiers) lequel je reçois avec bien des Remercimens, & ne faire aucune Mention des

O 3

Ecrits

* Marcel Malpig. Exercit. Epistolica de Ling. 1664. in Oper, Malpighii.

** Voies Tab. VIII. de la 3. Partie.

110 TAB. XCIV. Observations microscopiques, faites sur des Langues
Ecrits des Sçavans, pour me renfermer uniquement dans les Operations
microscopiques.

Mais me voiant à la Fin de ma 2^{me} Partie ; je ne suis pas bien aise
de changer de Methode ; & dans la Suite je ne donnerai plus à quelques
Lecteurs dequoi se plaindre de moi. Car j'ai Quantité d'Amateurs de
Considération, qui étant sans Etudes, ne sont pas fachés de trouver dans
ces Feuilles quelque chose du Regne de l'Erudition, qui fût à leur Por-
tée & leur fit connoître les Causes de certains Effets , pour en avoir
d'autant plus de Sujet d'en louer & admirer la Sagesse & la Toute-puif-
sance de Dieu. Cependant pour faire voir efficacement le Cas , que je
fais de ce bon Avis , j'ai déjà commencé dans cette Pièce, d'examiner
autant qu'il m'a été possible les Observations de Lewenhoeck, & de Mal-
pighius , en laissant au Public impartial à juger, qui des Anciens ou des
Modernes, meritent la Préférence, & à prendre la Peine, de confronter
& de comparer les *Ecaillés d'Anguille* de Lewenhoeck, & les *Desseins des Lan-
gues* de Malpighius avec mes *Estampes* 93. 94. & la suivante.

Ainsi pour tâcher de satisfaire tout le Monde, je m'en vai dire deux
Mots des Causes du *Goût* avant que d'entrer dans l'Explication de la
94^{me} Estampe.

La Langue consiste en différentes *Pièces*, & il-y-a deux manières de
l'examiner ; 1^{mo} par ses *Parties externes* ; 2^{do} par les *internes* ; l'une &
l'autre sont d'excellens & dignes Objets pour le Microscope, & donnent
assés d'Occupation aux Amateurs de la Physique.

Suivant la première Observation, l'on voit sur la Surface de la
Langue (je parle de Langues de Veau & de Boeuf) trois sortes de petites
Eminences, ressemblant à des *Crochets*, à des *Verrues*, & à des *Champig-
nons*. On les appelle *Papilles*.

Celles à *Crochets* couvrent pour la plûpart le Bout & la plus grande
Partie de la *Langue*, & l'on en sent l'*Elasticité* & le *Gratignement*, en
passant seulement la Main depuis la *Racine de la Langue*, jus-
qu'

qu'au *Bout*. J'en donnerai la Cause avec plus de Détail, quand j'en décrirai la Figure.

Les *Papilles ronds* ont leur Siège, au Milieu, aux Côtés & même à la Peau du dessous du *Bout de la Langue*; de sorte que par le Microscope, ils ressemblent à des Champignons; & il ont toute la Surface couverte de petits *Pores*. Sur le Derrière, vers la *Racine de la Langue*, est la troisième Espèce, assés différente des deux premières, & enfoncée dans un Anneau, qui forme comme une Tasse tout au Tour. Elles semblent être formées de Cinq Feuilles ou Parties, comme une Rose fermée, & elles ont une petite Enfonçure au Milieu.

Voilà ce que ressemble la Peau supérieure ou le *Seran* de la Langue. Dès que l'on ôte celle-là, on trouve la *Peau gluante* dans laquelle l'on peut voir les Conduits vers les *Pointes* en Forme de Cornes. Au dessous de celle ci, il y en a encore une autre, en Forme de Réseau & transparente, aiant beaucoup de Rapport à la Substance pelliculeuse du Citron & de l'Orange. Après celle ci vient une *Pellicule* mince & délicate entrelacée de très petites *Vènes*; & enfin vient la *Chair* composée de Fibres, de Nerfs & de Muscles; laquelle est autre au *Bout*, autre au Milieu, & autre au Derrière de la *Langue*.

Tous ces *Organes* servent pour la plupart à procurer le *Goût*, quoiqu'il y en ait qui causent les differens Mouvements, Plis & Tournemens de la Langue. Car que nous goûtons, & éprouvons tant de Diversité dans les *Goûts*, cela vient des *Papilles* & du Suc, qui est caché en elles & qui délie les Corps, que nous portons sur la Langue.

Or comme le *Goût* ne vient que du Tact; de même que tous nos autres Sens, qui semblent se réduire tous à un, qui est le *Sentiment*, aussi est ce par le *Tact*, que les Se's opèrent le Goût sur la *Langue*.

Tout Corps, qui n'a point de Sel, lorsqu'il est dissous, ne fait pas plus d'Effet sur la *Langue*, qu'il en fait sur la Main & sur les autres Parties
de

112 TAB. XCIV. Observations microscopiques, faites sur des Langues de la Peau. Nous discernons à la Verité le Poids, la Pression, la Douleur, la Finesse, la Dureté & la Rudesse, le Froid, le Chaud &c. Mais dèsque les Corps saleux touchent nôtre Langue, il en naît ce Sentiment, que nous nommons Goût & qui est different de tous les autres *Tacts*.

Mais celà ne vient pas du Sel seul; car l'Humidité qui est dans les *Papilles* de nôtre Langue, & que nous appellons *Salive* y a aussi Part.

Car qu'on mette sur la *Langue* un Morceau sec de Sel, d'Alun, de Salpêtre &c. l'on n'en sentira le Goût, que lorsqu'il sera sorti de la *Langue* autant de *Salive*, qu'il en faut pour le dissoudre, & pour pénétrer ensuite les Pores de la *Papille*.

Que les Sels aient des Particules si extraordinairement petites, qu'elles puissent s'insinuer dans les moindres Ouvertures, c'est ce que nous ont appris les Observations microscopiques, que nous avons faites jusqu'ici sur la Dissolution de differens *Sels*.

Plus il s'en dissout de tout le Corps, plus il en peut entrer dans les *Papilles*, & plus le *Goût* est fort.

Il y en a qui croient, que ce sont les differentes Formes & Figures des Sels, qui causent les Changemens & la Diversité des *Goûts*; mais les Sels n'operant, que quand ils sont dissous, & dans la Dissolution ne conservant d'autre Figure, que des Particules entièrement Ovale, tant que la Dissolution est fluide; d'ailleurs le *Sel* mort & insipide conservant sa Figure; il y-a Lieu de douter de la Vérité de cette *Opinion* *.

Les *Sels* opèrent differemment sur la *Langue* & dans les *Papilles*, c'est à dire, ou sur une seule Partie, ou ils prennent toute la *Papille*; & ainsi ou ils pénètrent outre en outre jusqu'aux *Nerfs*, ou ils ne font que rétirer la Surface. S'ils pénètrent jusqu'à la *Racine* des *Nerfs*, l'on sent
une

* Prin. lin. Physiolog. Cap. XV. de Mr. de Haller.

une Douleur jointe au Goût. En Revange le Goût est beaucoup plus doux, quand il n'y-a que la Surface de la *Papille* de pénétrée.

Or il est palpable que tout *Goût* ne pénètre point jusqu'aux *Nerfs*, en ce que souvent il passe bien-tôt ; mais & s'il alloit jusqu' à la Peau des *Nerfs* ; il seroit bien de plus longue *Durée*.

„ Ou, pour m'exprimer d'après d'excellent *Hamberger*, l'Operation
 „ s'en fait ou extérieurement, ou intérieurement.* Extérieurement
 „ par *Adhésion*, lorsque les Particules de Sel ne s'attachent qu' à la *Peau*
 „ de la *Langue*, & intérieurement, lorsque s'étant mêlées avec la *Salive*,
 „ elles retirent les *Fossettes* en Forme d'Anneau des *Papilles nerveu-*
 „ *ses*. Car alors la *Papille* devient plus courte & plus petite & le *Nerf*
 „ se rétire & se bande, ce qui doit naturellement causer plus de *Senti-*
 „ *ment*.

Mais les *Goûts* ne sont pas les mêmes dans tous les *Hommes* ; car il est autre dans les *Enfans* & autre dans les *Adultes* & les *Gens* avancés en *Age*. C'est ainsi que les *Prenneurs* de *Tabac*, les *Bûveurs* de *Vin*, de *Bierre* & d'*Eau*, ne ressentent pas non plus le même *Effet* de ce *Sens*.

L'on dit en Proverbe : *De gustibus non est disputandum*. A l'un on peut facilement tout trop s'aler , & à l'autre jamais assés. Ainsi ce qui ragoûte l'un, dégoute souvent l'autre.

Il est encore *Question* de savoir, quelle *Partie* de la *Langue* est la plus affectée par le *Goût*. Je n'ai *Garde* de rapporter ici toutes les différentes *Opinions*, qu'on a là dessus. Je me contente de dire en peu de *Mots*, qu'après bien des *Experimens* il s'est trouvé, que l'*Affection* est plus forte au *Bout* de la *Langue* & de plus de *Durée* au *Milieu* ; c' est ce que *Hamberger* a souvent exprimenté avec des *Tuiaux Capillaires* sur diverses *Personnes*, auxquelles il mettoit une petite *Goute* d'*Essence* de *Pinpinelle* ou d'*Arcanum Tartari*, sur la *Racine*, le *Milieu* & le *Bout* de la

P

Langue,

* D. Geo. Erh. Hamberg. *Physiol. medic.* Jen. 1751. C. XI. Sect. II.

114 TAB. XCIV. Observations microscopiques, faites sur des Langues
Langue, lesquelles sont toutes demeurées d'Accord, que le Goût avoit
été plus fort au Bout & de plus longue Durée au Milieu. Difference,
qui ne peut s'attribuer, qu' à la différente Structure des *Papilles*.

Enfin il est certain que le *Goût* varie extrêmement ; je ne ferai Men-
tion que des plus ordinaires, qui sont

- 1) l'aigre, 2) l'alkalique, 3) le salé, 4) le doux, 5) l'amèr,
- 6) l'urineux, 7) l'Epicé, 8) l'âpre, 9) le rude, 10) le cor-
rompu, 11) le mort, 12) le spiritueux & tant d'autres.

La charitable Nature en a fait une sage Distribution, principalement a-
finque le *Bétail* eût le Moïen de discerner les Alimens, qui lui sont pro-
pres d'avec ceux, qui lui sont nuisibles. Et voilà aussi pourquoi, il a
des *Papilles* beaucoup plus grosses & plus fortes, que nous autres
Hommes. D'où il résulte que le Goût des Animaux est beaucoup plus
fort que le nôtre. Et de là vient, qu'ils ont des Langues si dignes d'Ad-
miration, puis qu'ils mangent des Herbes, & des Racines, dont les Par-
ticules de Sel sont les plus mordantes. Quelle Toute-puissance ! quelle
Profondeur de la Sagesse divine, ne nous eclaire-t-elle pas dans cette
seule Considération !

Quel misterieux Laboratoire de Chimie, quelle surprenante Fabri-
que d'Elemens, s'ouvre-t-elle ici à nos Yeux ! Hélas ! nous n'en pou-
vons voir que l'Homme ; car du Reste comment il est possible, que la
Salive ou l'Humidité qui sort des *Papilles*, délie si promptement & en
moins de rien les Parties saleuses, pour les faire opérer sur toute la
Langue ? c'est ce qui sera toujours un Mistère caché à nos Yeux, & qui
nous fait écrier.

O quantum est quod nescimus !

Aveu, qui ne doit faire Honte à aucun Mortel.

Expli-

Explication de la XCIV. Table

Fig. A) représente une petite *Langue de Veau bouillie*, sur laquelle on voit a) les *Papilles* qui sont à la Racine de la *Langue*, vers les deux Côtés du *Foramen coecum*, & qui sont comme entourées d'un Fosse; Elles ont 5. Parties en *Forme de Feuilles* comme une Rose fermée & au Milieu une *Enfonçure* marquée, telle qu'on montrera grossie dans la 98^{me} Estampe, qui suit Fig. I. Elles s'étendent sur la plus grande Partie de la *Langue* jusqu' à. e); puis suivent les *Papilles à Crochets*, ou ressemblant à un *Seran* b) que fig. a) représente au Naturel & B) grossies. c) Représente la seconde Peau avec les Trous, où tenoient les *Crochets*. Pour d) c'est la troisième ou la *Substance réticulée*, dont on voit Fig. C) un petit Bout fort grossi. Et e) fait connoître la quatrième Peau & la plus fine; mais qui est très difficile à separer de la *Chair*. Elle est entrelacée des *Vènes* les plus délicates & les plus déliées; & c'est sur le Bout de la *Langue*, qu'on apperçoit la troisième Espèce de *Papilles* en *Forme de Champignon*.

Je la représenterai aussi dans l'Estampe prochaine dans son Grossissement.

Fig. B) est le Grossissement d'un petit Morceau a) du *Seran* d'une *Langue de Boeuf* fraîche, lequel on a coupé perpendiculairement avec un bon Rasoir, aussi mince qu'on a pû, en prenant cependant un peu de *Chair*; b) marque les premières *Papilles à Crochet*, qui grattent quand on passe la Main dessus. Elles ressemblent à des Dens de Cochon, & elles sont fort élastiques, de là vient qu'elles ne se cassent point, quand même on les frotte à Rebours avec la Main; mais qu'elles se redressent tout aussitôt que la Main a passé.

C) Designe le Milieu de ces *Papilles à Crochet* ou leurs Tuiiaux, qui enfoncent plus de trois fois autant dans la *Peau*, qu'elles sortent sur la Surface. Ces Tuiiaux sont très transparens & clairs; mais en bas vers leurs Racines, l'on voit de petites *Vènes* d) y monter de dedans la *Chair*. Peut-être est-ce ces petites *Vènes* qui sont que l'Extremité de ces *Papilles*

à *Cbrochet* paroît souvent rouge comme du Sang, & peut-être sont elles les Organes qui préparent, & qui conduisent jusqu' aux dernières Pointes des Papilles cette Seve, qui opère le Goût & produit la Dissolution des *Particules de Sel*. Enfin elles tiennent en bas à la Racine par Nombre de Filamens, de Nerfs & de Fibres très deliées e) & f) que l'on peut fort bien voir & distinguer ça & là dans la Chair & à de petits Muscles, en Partie par des Enlacemens & des Arcs serpentens, qui se surmontent les uns les autres, en Partie s'entortillant à Tort & à Travers très confusément les unes dans les autres.

Fig. C) fait voir un petit Morceau fort grossi de la *Peau en Forme de Rézeau*, dont la Grossueur naturelle est e) & que j'ai examiné par Nro 2. du Verre Anglois. C'est la *Peau* à laquelle tiennent les Racines des *Papilles* c) de la Fig. B. J'y ai vû deux fortes d'*Enfonçures*, grandes & petites, les *Grandes* a) sont les *Cavités* qu'y ont laissé les *Papilles*, quand on les en a arrachées; les *Petits* b) je les tiens pour les Pores. J'ai encore remarqué très distinctement quelques *Papilles à Cbrochet*, dont l'*Ecorce* brillante de dehors, s'étoit levée avec la première *Peau* de Langue. c) Elles ressembloient à des Cornes de Boeuf, dont on auroit aussi ôté la première *Ecaille*. L'on pourra me demander encore, si les *Papilles en Champignon* n'ont point laissé de *Trous* après elles? J'avoue, que je n'oserois affirmer positivement cette *Question*. Puisque, au Lieu de *Trous*, j'ai vû plutôt des *Eminences*, causées par la *Peau* de leurs *Têtes*, qu'elles y avoient laissée. Cela me fait conjecturer, que les *Papilles en Champignons* tiennent par leurs *Verrues* ou *Têtes* charnues ferme aux Nerfs, auxquels elles sont attachées, & qu'elles n'en abandonnent que la première *Peau*, comme l'on peut clairement appercevoir par les deux *Peaux de Papille* d) d). Si le Lecteur vent se donner la Peine d'examiner de plus près ces Morceaux par le Microscope solaire, je lui en promets d'avance des Fruits très agréables. Les *Papilles à Cbrochet* se présentent tout autres à la Paroi blanche & l'on reconnoît beaucoup mieux leur Structure, qui paroît composée de Millions de *Globules*. Je les ai moi même le mieux &

& le plus distinctement examinés par Nro 5. du Verre Anglois, dans un Eloignement de 5. à 6. Pas, de la longueur de 4. Piès & d'un de Largeur. C'est là qu'on peut découvrir bien des choses, qu'on ne sauroit rendre ni par la Plume ni par le Burin.

T A B L E X C V.

Continuation des Observations, faites sur la Langue
de Boeuf.

Pour pouvoir mieux montrer le Siége des *Papilles en Champignon*, voici un Bout de *Langue* fraîche présenté par dessus & par dessous. La Figure D) fera connoître comme ces *Papilles* ou *Verrues* sont plantées en trois Files presque tout au Tour de la *Langue*, tant par dessus, que, suivant Fig. E) par dessous. J'ai bien aussi marqué les Taches noires parsemées çà & là; mais je ne puis déterminer d'où elles proviennent. Pour reconnoître tout cela plus clairement, l'on voit Fig. D) dans a) les *Papilles à Nerfs*, dans b) les Taches noires, dont je ne fais ni l'Origine ni le But, c) sont les *Fibres & les Nerfs*, qui sont d'abord au dessous de la première Peau, & qui forment comme un large Ligament de Nerfs, au dessus de la *Chair de la Langue* d). Fig. E) présente la Partie toute unie du Dessous du Bout de la *Langue* e) avec les *Verrues* ou les *Papilles en Champignons* f) tout à l'entour.

Fig. F) représente le Ligament de Nerfs grossi par la Lentille de *Streicher* Nro 6. avec les Fibres de Chair & les petits Muscles, qui sont entre deux; comme aussi les *Papilles en Champignon* g) & les *Nerfs* h); le tout examiné par le Microscope composé.

Nro. I.) est une *Papille* de la Partie du Derrière & de celle du Milieu de la *Langue*, pareillement examinée sous le Microscope de *Marchal*, dont la Grossueur & Figure naturelle se voit a) & son Grossissement par Nro 3. b). J'ai déjà remarqué, que cette première Espèce de *Papil-*

les ressemble aux cinq *Feuilles* qui renferment le Bouton d'une Rose, lesquelles font au Milieu une petite Ouverture & qui ont une petite Fosse tout au tout, dans laquelle, les Papilles s'enfoncent. Voila ce qui doit faire, que le *Sentiment* des Particules de Sel dissoutes, qu'elles attirent par leur Mouvement attractif, ou le *Goût*, dure plus long tems que dans les autres Verrues, qui font au Bout de la Langue, tant dessus que dessous.

Nro II.) font au contraire les *Verrues en Champignons* ou les *Papilles à Nerfs*, qui se trouvent mêlées au Bout de la Langue parmi les *Papilles à Crochets*. Dans b) elles se présentent de Grossueur naturelle, avec leurs Nerfs e) lesquels d) & e) font voir Grossis. Chacune a sa Tête de Verrue f) f) f) laquelle est comme criblée de Pores, & elle a son Nerf particulier. Toutes les trois & même quelque fois 4. & 5. sortent de la même Tige principale, qui se perd dans la Chair de la Langue, & qui a, comme l'on vient de dire, les *Têtes de Verrue* sur ses Rameaux. Ces Verrues & leurs *Nerfs* cachés sous la *Peau* ne s'observent, qu'avec bien de la Peine & de la Patience. C'est ici qu'il faut user d'Industrie. Souvent tous les Microscopes n'aboutissent à rien. Le Microscope en *Forme de Compas* et le *Composé* rendent de bons Services, dès qu'on a eu le Bonheur de séparer de la Chair ces *Verrues* avec leurs *Nerfs*. Mais pour les voir dans la Chair au travers de la Peau, il ne faut que la Main & un Verre Mediocre, tel que Nro 4. Avec cela l'on se tourne en plein Jour vers la Fenêtre ou de Nuit vers la Lumière; l'on coupe un bon Morceau de Chair de la Langue, de la Pesanteur de quelques *Onces*, & après en avoir tiré la Peau, on l'examine d'aussi près qu'on y peut parvenir par la Lentille & par la Main. Je donnerai d'autres Eclaircissements dans quelque autre Endroit. *

TABLE

* Dans la 3. Part. Tab. VIII. & XX.

T A B L E X C V I.

Conclusion des Observations sur la Langue.

Après avoir fait voir par dehors la *Peau aux Papilles* de la Langue, autant que l'Espace l'a pû permettre ; qu'il me soit permis de la montrer par dedans, en quoi elle ne donnera pas un Spectacle moins agréable à voir. Il faut pareillement de l'Adresse, pour y trouver les Couleurs, que j'y ai représentées. La Peau une Fois séparée de la Chair, ce qui est bientôt fait dans une *Langue* de Boeuf cuite, l'on peut examiner un peu la *Langue* écorchée. Et combien d'Objets dignes d'Attention n'y trouvera pas un Phisicien diligent ? Il y verra des Centaines de *Tuïaux* ou de *Verrues* Couleur d'Argent, plantées à la Ligne ; cela fait, il pourra passer plus avant dans la Chair & considérer cette admirable Structure de Fibres, de Nerfs & de Muscles. Cependant la *Peau aux Papilles*, se dessèchera un peu & deviendra propre aux Observations. Quand elle paroît brun-noirâtre, on la met pareillement contre le Jour ; d'abord on regarde le Dedans de cette Peau avec une bonne *Loupe* Nro 5. & 4. laquelle on tient un peu élevée afin qu'on puisse, par le Moïen du Verre, considérer les Trous par dessous. Voilà pourquoi j'ai dessiné & représenté ici cette Peau tournée par en haut & par en bas, ainsi qu'elle présente son Dedans des deux Façons à travers le Microscope.

Fig. G) la montrera donc la *Pointe* en bas, de la Façon qu'elle se présente à l'Oeil nud avec ses *Papilles*, ses *Pores*, & ses *Taches* noires, avec une *Rangée* de *Papilles à Crochets* a) la *Pointe* en l'Air.

H) en est un *petit Morceau*, qui se présente I. grossi par Nro. 4. avec quelques *Papilles* à *Crochets* a). Aïant aperçu ces *Verrues* à *Crochets* en Partie cassées, j'ai crû, qu'il ne seroit pas hors de *Propos*, d'en représenter les *Bouts* & de les faire connoître sous tout une autre *Figure*, qu'elles ne paroissent dans l'Estampe 94. Fig. B. J'en vis donc ici com-

me une *Haie* ou *Bande* blanche & large, dont la *Peau* n'étoit point transparente, parce qu'elle étoit bouillie, voi b). Les unes étoient entières, c) d'autres n'avoient perdu que la *Pointe* d) le Reste étoit tout mutilé, & il y manquoit plus de la *Moitié* e). C'est en celles-ci que je remarquai, qu'elles étoient creuses, à moins que l'Ombre ne m'eût trompé, & qu'il ne s'y fût mêlé quelque *Fallace Optique*. Car dans le Milieu je ne vis point de *Tuñau* qui allât d'outre en outre; mais je vis seulement en haut une *Tache* noire ronde, qui s'enfonçoit dans l'Ombre & qui ressembloit parfaitement à un *Trou*. Dans f) la *Peau* est dessinée par dedans avec ses *Pores*; sur laquelle sont g) les gros *Trous* des *Racines* des *Papilles en Champignons*; dont les *Prémières* m'ont paru sous le *Microscope* de *Figure Ovale*, & de *Couleur* moitié *Or*, moitié *Orange*, & les *secondes* rondes & brun-jaunâtre. Que l'on tourne cette *Peau* de sorte qu'on en tienne la *Pointe* en haut, ainsi que montre *Fig. L.* Les *Trous* des *Papilles* se présentent aussi à rebours & la *Couleur d'Orange* & de *Feu*, qui se voïoit en bas se voit ici en haut, tandis que la *Jaune* se présente à la *Moitié inférieure* de ces *Trous* l). Les *Trous* des *Verrues* rondes en *Champignon* K) demeurent brun-jaunâtre. Ces *Couleurs* peuvent s'attribuer avec certitude aux *Raïons* de la *Lumière*, & de là on peut inférer, que si les *Papilles à Crochets* ne sont pas creuses, elles sont du moins bien transparentes, puisque le *Jour* les peut tellement pénétrer. Si le *Bout* de la *Langue* K) a été représenté par dehors, ce n'a été que pour le faire voir aussi de ce *Côté* là; mais si l'on en veut voir les *Trous*, comme ceux de la *Fig. L.* il est naturel, qu'il faut aussi le faire par le *Dedans*, & en tenir la *Pointe* élevée, ainsi qu'il a été dit.

TABLE XCVII. & XCVIII.

Parties microscopiques du Caffée.

Le Lecteur pourroit-il trouver mauvais, qu'avant que de finir entièrement cette seconde Partie, j'aie l'Honneur de lui servir le *Caffée*?

Et

Et n'obligerai-je absolument qui que ce soit, en lui faisant voir comment est conditionné le *Fruit*, dont on lui prépare une *Boisson* si agréable ? Je ne veux pas cependant croire, que ceci donne à Personne Sujet de mépriser ce *Nectar* ; ainsi que vouloit faire dernièrement une jolie *Dévoté*, lorsque je lui racontai où le *Caffée* croissoit. Helas, *cher Cousin*, me disoit elle toute effraïée, *chés des Gens noirs ; eh ce sont des Turcs qui mangent les Blancs ! Dieu me préserve de boire à l'avenir du Caffée ! Je brûlerai de l'Orge & des Amandes ensemble, & ainsi je saurai que je prends du Caffée chrétien.* Mais, entre nous, elle fit comme cette *Femme*, qui étant pour la première Fois en Travail, vouloit absolument, que l'on sortît de la *Chambre* les *Chausses* de son *Mari* ; mais qui, heureusement délivrée d'un joli petit *Garçon*, changea à l'Instant de *Sentiment*, & se mit à crier à sa *Servante*, qui étoit occupée à exécuter ses *Ordres* : *Pour le Coup vous les pouvés laisser là.* Quant à notre *Caffée*, nous lui faisons une *Espèce* d'*Injure* de le qualifier de *Fève*. Il n'en a que quelque petite ressemblance ; car même sa *Constitution* intrinsèque est fort différente de celle de la *Fève*, ainsi que je ferai voir plus bas.

Il-y-a dans plusieurs *Jardins* considérables de l'*Allemagne* Quantité d'*Arbres* ou plutôt d'*Arbrisseaux* de *Caffée*. Dans le magnifique *Jardin* de *Monseigneur* la *Marggrave* de *Bayreuth* seul, il y en a je sai combien de très belle *Apparence* ; c'est aussi de là que j'ai eu le *Rameau*, que j'ai dessiné ici d'après *Nature* ; mais il étoit sans *Fleur*. Ce *Dessain* montre tout distinctement la *Fleur*, le *Fruit* & les *Feuilles* comme autant de *Propriétés* particulières au *Caffée*. L'*Arbrisseau* est verd non seulement tout l'*Eté* ; & tout l'*Hiver* (chés nous dans des *Serres* ; mais en *Arabie*, en *Perse* & dans les *Indes* en pleine *Campagne*) mais il porte aussi sur ses *Rameaux* toujours *Fleurs* & *Fruit* ensemble. Autre fois cet *Arbre* n'étoit connu que dans le *Royaume* d'*Yeme* dans l'*Arabie* heureuse, & surtout aux *Environs* de la *Méque* ; mais aujourd'hui l'on nous en apporte de *Batavia*, de la *Martinique*, de *S. Domingue*, de *Bourbon* & d'autres *Iles*, où

il croît en pleine Campagne, & dont l'Arbre y pousse sa *Tige* jusqu' à 40. Piés de haut, tandis que parmi nous elle parvient à peine à 6. Sa Grosseur peut avoir dans ces Païs là 5. Pouces de Diamètre ; mais dans nos Jardins, elle n'en a que deux. Cette *Tige* est garnie jusqu' à la Cime de Rameaux, qui croissent vis à vis les uns des autres en Forme de Croix. Les Feuilles ont aussi beaucoup de Rapport avec celles du Laurier, & elles croissent aussi seule à seule. C'est entre ces Feuilles que se présente la *Fleur* ; qui est blanche & ressemble au *Jasmin*. Elle a cinq Etamines avec leur pistille & donne une Odeur très agréable. Le Fruit qui en provient, ressemble à un Bigarreau & la Chair en est d'un Goût délicieux. Quand on ouvre une telle *Cerise de Caffée*, l'on y trouve deux *Noïaux*, que nous appellons *Fèves de Caffée*. En Arabie & dans tous les païs étrangers, le Fruit pend à l'Arbre jusqu' à ce qu'il s'ouvre de lui même. Les Arabes de la Campagne ramassent ensuite ces *Noïaux* ou semences de *Caffée* & les livrent sur des Chameaux dans les Villes. On le nomme diversément, les Arabes l'appellent *Bon* ou *Ban*, *Bunna* & *Bunbos* ; les Egiptiens *Caova* ; les Anglois *Coffetrée* ; ailleurs & chés nous on l'appelle *Coffea*, *Coffy*, *Caffée*. Je laisse au Lecteur à supputer combien ce Fruit fait sortir d'Argent comptant d'Allemagne ; le Caffée y étant de nos Jours si commun, que le moindre Mendiant en fait cuire des Potées en Place de Soupe, & que nos Païsannes du Marché aux Herbes le boivent aussi bien que les Bourgeois les plus notables. Encore passe, si l'on n'alloit pas jusqu' à vendre Lit & Nipes pour en avoir ! Etrange Effet, & cependant encore hier une pauvre Fileuse de Laine engagea à une de mes Voisines une seule bonne chemise qu'elle avoit, pour avoir de quoi s'en faire. Envie d'Enragé, terrible Passion ! Mais les Suites en sont trop connues, pour m'arrêter plus long-tems à en parler. Je passe donc à l'Explication de cette

XCVII. Estampe,

dans laquelle a) est le Bois dur du Rameau ; b) le Jet tendre ; c) les Feuilles avec

avec leurs Côtés ; D) un nouveau Rameau qui sort d'entre les deux Feuilles ; d) la Fleur & ses Boutons ; e) la Fleur dessinée un peu au delà du Naturel ; f) la même ouverte, pour faire voir les ζ . Filamens avec leurs Etamines tenant aux ζ . Feuilles ; ff) une des ζ . Feuilles, qui montre comment & en quel Endroit est attaché le Filament, c'est à dire tout au Tour du Giron de la Fleur ; g) le Pistille ou le Style, aiant à sa Cime deux Stygmes ou Verrues faisant une Espèce de Fourche aux Bècs recourbés, & au pié l'Ovaire h). Le Pistille g) & l'Ovaire h) sont envelopés par le long Tuïau cylindrique de la Corolle φ & celui-ci est au bas dans un petit Calice à quatre Pointes en forme de Couronne η . Les Filamens en Forme d'Alène ϵ sont plus courts que les Etamines qui flottent par dessus φ , qui sont d'abord d'un Jaune pâle & puis gris. Les ζ . Feuilles sont coupées jusqu' au Tuïau, elles se plient par en bas, elles sont blanches comme Nége, & donnent une Odeur aussi douce & aussi agréable, que le Jasmin. Le Germe ou l'Ovaire h) va toujourns en grossissant avec ses deux & même quelque fois, quoique très rarement, se trois Embrions, qui deviennent dans la Suite les Fèves de Caffée. D'abord la Couleur de ce Fruit est verte, & il est applati par dessus & par dessous comme l'Orange ; mais à mesure qu'il meurit, sa Couleur devient rouge-clair i) puis rouge-foncé k) & enfin rouge presque noir l). Quand il est trop mûr, il s'ouvre de lui même & laisse tomber sa Graine qui est le Caffée. Plus ces Cerises mûrissent, plus elles prennent de Rides, & l'on voit aux deux Côtés une Espèce de Sillon enfoncé, allant perpendiculairement depuis la Queue jusqu' à la Fleur, lequel vient de l'Interstice, qui est entre les deux Grains, qui sont dedans. La Peau en est très fine ; mais la chair du Dedans qui est jaune, molle & mince, est d'une Douceur dégoûtante & entrelardée de beaucoup de Fibres. En ouvrant une de ces Cerises, l'on y trouve les deux Grains de Semence, envelopés dans une Pellicule jaune très fine. Mr. le Conseiller Trew a lui même trouvé trois Fèves dans une Cerise. Leur Position dans la Cerise se montre ici de deux Façons dans \odot & \oslash . Quand

on les fort, l'on voit ces précieux Grains, que nous appellons *Fèves de Caffée*, dont la Figure est *elliptique-hemispherique*, ainsi qu'on voit l) & m). Quoi qu'il y en ait deux dans chaque Cerise, chacun ne laisse pas d'avoir son Germe, qui est au Bas du Dos, d'abord à la Fente n) ainsi que le remarque la petite *Etoile*. Si l'on met une *Fève* quelques Heures dans de l'Eau tiède ou même froide, le *Germe* se produit de lui même o) & si l'on coupe un peu du Bas du Dos, on le voit distinctement dans son Affiette p). La même Chose se peut observer en coupant en travers la *Fève* q) où l'on trouvera tant à la Partie de dessus qu'à celle de dessous le *Germe* * coupé en deux. Par r) s) t) & v) il se voit, que les *Fèves de Caffée* n'ont pas deux *Noïaux* enfermés l'un dans l'autre, ainsi que *Leeuwenhoek* l'a prétendu, mais qu'il n'y a au Milieu qu'une Espèce de *Moile* dure, laquelle est à la Vérité enveloppée dans une Peau brune, mais qui enfin s'unit au Noïau extérieur par une Marche *Spirale* ou à *Vis*. Enfin x) est le Germe d'un Noïau de Caffée, pris au Naturel, lequel se trouve dans

la XCVIII. Estampe
 Fig. b) dessiné dans son Grossissement par *Nro 1.* du Verre Anglois, & dans a) d'après Nature. *Leeuwenhoek* du Temps duquel le *Caffée* étoit une Production très inconnue, puisqu'il ne savoit pas même si c'étoit une *Production de la Terre*, m'a donné Matière à cette Observation. J'en avois trouvé une Description & un Dessin dans ses Lettres. Mais mes Experimens ne rencontroient pas avec ses *Dessins* pour ce qui regarde le *Germe*. Il le peignoit avec 3. *Feuilles*; mais moi je n'en voïois jamais que deux & un Lien qui bordoit ces deux Feuilles. *Leeuwenhoek* a aussi trouvé à la Pointe des Feuilles les Figures des *Fleurs*, marquées ici par des *Etoiles*, dont je n'ai non plus rien apperçu. Quoiqu'il ait remarqué, qu'il avoit vû quelquefois les mêmes Figures dans d'autres

* Continuatio epistolarum datarum ad longe celeberrimam Regiam Societatem Londinensem ab Ant. Leeuwenhoek. Lugd. Bat. 1689. in Epist. de 9. Maji 1687. de sabis dictis Coffi.

tres *Objets*. Peut être falloit il les attribuer à la Pouffière ou à de l'Eau corrompue, puis qu'il insinue, qu'il avoit laissé long-tems la *Caffée* dans l'Eau. Leewenhoeck n'a fait aussi aucune Mention des *Globules de Séve*, qui remplissent par Millions tout le *Germe*, & que j'ai marqués ici autant que j'ai pû, avec quelques *Côtes*, qui traversent les *Feuilles* du *Germe*. Je m'etonne qu'il n'ait pas non plus examiné & représenté la *Pellicule* brune, qui enveloppe la Partie interne du *Germe*. J'ai dit plus haut, que le *Caffée* se distingue particulièrement de la *Fève* par sa Substance interne. Voilà ce que Leewenhoeck a recherché, & qui m'a excité à imiter ses Recherches. Elles ont été, autant que j'en puis juger, faites avec clarté et Justesse, & je m'en vai laisser au Lecteur à décider, si j'en ai approché. J'ai aussi découpé un *Noïau* de *Caffée* & j'en ai ôté avec une Lancette bien aiguillée, la Particule c) prise en Travers. Au Lieu que la *Fève* est composée de *Corpuscules farineux* & *glabuleux*; la Structure du *Noïau* de *Caffée* est en Forme de Rézeau d) & approche de l'Eponge de Mèr, dont les Interstices sont remplis, pour la plûpart, de Particules huileuses, Voi. Fig. D). Leewenhoeck assure, qu'il n'a trouvé cette substance, que dans l'*Os de Palme*. J'ai aussi aperçu plusieurs *Tuïaux* qui traversoient, marqués e) e) e) e) mais je n'oserois dire, qu'ils soient creux, n'ayant pû parvenir à cette Certitude. Pour l'*Huile*, on voit & l'on sent très distinctement, qu'il y en a dans les Interstices de ce Rézeau, & de là vient aussi, qu'on n'en peut faire de la Farine, qu'on ne lui ôte premièrement ces Parties huileuses par le Feu, qu'en sèchant & rotissant ces *Parties rameuses* on ne le rende propre à être broïé.

Mais comme les *Noïaux* de *Caffée* ont encore par dedans une *Pellicule* brune f) qui garantit la Moille de la *Fève* (si je puis la nommer ainsi) & que Leewenhoeck n'a pas daigné en faire Mention, je l'ai trouvé d'autant plus digne d'Attention, qu'elle a été jusqu'ici moins dépeinte

suivant le Microscope. Elle embrasse tout le Milieu du *Noïau*, & on la voit même se produire, en *Filets bruns* par la longue Fente ou la Coupure perpendiculaire, qui prend toute la Longueur du *Noïau*, ou de la *Fève de Caffée*. Que si l'on coupe un *Rondéau* bien mince d'un *Noïau de Caffée* détrempé, l'on coupera toujours aussi une Particule de cette *Peau*, laquelle paroît dans le Microscope comme la *Bandelette brune f)*. J'en ai donc pris un petit Brin, dont la *Grosseur* est représentée *g*, & l'ayant examiné par Nr. 1. du Verre Anglois, je l'ai trouvé couvert d'une Infinité d'*Ecailles h)* lesquelles se terminoient en Pointe par les deux Bouts. Voies en une seule *i)*. Les petits *Points* qui s'y trouvent sont ou des *Globules à Sève* ou des *Pores à Evaporation*, dont je conjecture plutôt le dernier; la *Pellicule* étant trop desséchée pour pouvoir examiner cela par le Microscope.

Je viens encore à une Observation de *Leevvenhoeck*, qui a aussi Besoin d'*Eclaircissement*. Il prétend, que le *Noïau de Caffée* consiste en deux parties bien distinctes, comme *p. e.* les *Amandes*, les *Noisettes* & autres semblables *Fruits*. * Mais c'est une Erreur, s'il entend parler d'un *Noïau de Caffée* proprement dit, & non point de tout le *Fruit* renfermé dans son *Enveloppe charnue*; dans laquelle, ainsi qu'on a dit, il s'est trouvé jusqu'à trois *Noïaux*. L'on n'a qu'à ouvrir tout doucement un tel *Noïau* au Milieu, où est la *Fente* ou la *Coupure*, ce qui se fait le plus facilement, quand le *Noïau* a trempé quelques Heures dans l'*Eau*; l'on trouvera, il est vrai, au Milieu une *Partie* plus ferme, enveloppée d'une *Peau* brune, mais qui a une continuité *Spirale* & en *Vis*, qui l'attache absolument à la *Coquille* extérieure du *Noïau*; & que par conséquent, elle n'en est point du tout séparée, & qu'elle ne fait point un *Noïau à Part*, comme la *Noix* ou l'*Amande*.

Mais

* I. c. pa. 15. est nux siue cortex in quo ordinario duæ Coffi fabæ, sepimento quodam separatae, jacent, sed eam fabam nos simplicem esse fabam putamus ex duabus distinctis consistere fabis, optime comperi &c. prout in Amigdalio, nuce Avelana. pomo armenico &c.

Mais pour avoir bien facilement le *Germe*, il n'ya qu'à mettre tremper dans une Tasse à Thé avec de l'Eau fraîche, quelques *Noïaux* des plus gros & des plus beaux (J'ai trouvé le Caffée de Bourbon le plus propre à cet Usage) jusqu'à ce qu'au Bas du Dos de la *Fève* il se montre un petit Point blanc, ou, comme il arrive souvent, que le *Germe* sorte de lui même & qu'il nage dans la Tasse. Que si on veut le voir dans son Gite, l'on peut se servir avec Succès d'un bon Canif, avec lequel on va touûjours on découpant le Dos de la *Fève*, jusqu'à ce que le *Germe* se montre.

L'on trouve un Memoire plus étendu & plus détaillé du *Fruit du Caffée* dans le dernier Tome du *Commerce Litteraire* de 1754. Tab. III. & IV. pag. 417. écrit par Mr. le Conseiller *Trevv. Boerhave, Jussieu* dans le Livre de Botanique de Blackvel, & d'autres en parlent aussi c'est là que, pour abreger, je renvoie le Lecteur, qui voudra en savoir davantage. *

T A B L E X C I X.

Fig. 1.

Configuration & Cristaux de la Solution de l'Argent.

U ne Personne de Qualité avoit envoyé dernièrement à Monsieur le Conseiller *Delius* d'Erlang, un très beau Dessen d'*Argent dissous*, dont les Chimistes préparent la *Pierre infernale*; & cet illustre Ami a eu la Bonté non seulement de me communiquer ce *Dessen*, mais aussi de m'envoïer deux Sortes de *Solution d'Argent*, dont la première étoit du plus fin, & l'autre avoit quelque peu d'Alliage de Cuivre; afin que j'examinasse ces deux *soluti ns* aussi exactement. que je pourrois par le Microscope. Celle de l'Argent bien fin m'a fait voir les plus belles Représentations; parmi lesquelles, j'ai trouvé la présente Configuration,

* L'on en verra encore quelque chose Part. 3. Tab. IX. & X.

tion, la meilleure & la plus digne d'être dessinée & communiquée à mes Lecteurs. Les *Solutions d'Argent* allié avec du *Cuivre*, donnent dans le *Verd* & font plus de *Cristaux* que celles d'Argent fin. J'ai éprouvé dans cette Occasion qu'il faut user de Tours & d'une Industrie particulière, lorsqu'on veut tirer de beaux *Cristaux* de cette *Solution*. Rarement la première Goute qu'on mettra dans le Verre en produira, mais les *Configurations* n'en font que plus belles & plus délicates. Si l'on met par eontre encore une Goute fraîche par dessus celle de la Configuration déjà desséchée, c'est alors que se produiront les plus beaux *Cristaux* tels, qu'on peut les voir ici f) g) & h) lesquels représentent par Fois des Rameaux de *Romarin*, comme f) ou aussi de magnifiques *Sapins* & d'autres Arbres de Forêts g) h) J'ai tiré les *Cristaux*, dont je viens de parler du *Dessin* qui m'a été communiqué; Mais pour ceux que j'ai vûs moi même, ils sont répandus çà & là dans le Corps de la Configuration; & l'on voit ici a) la Goute dans le Verre de Grosseur naturelle.

b) Présente les differens *Cristaux* sur les Bords, c) & e) quelques belles *Configurations* en particulier, formées d'une Ligne perpendiculaire, dont le Bout se termine par une Espèce de *Fleche*, par différentes autres lignes horizontales, qu'elle jette, au dessus & au dessous desquelles montent & descendent encore d'autres *Fiques* en Ligne perpendiculaire, de sorte que le meilleur Géomettre, ne les sauroit mieux dessiner à l'Aide du *Compas* & de la *Règle*.

Fig. 2.

Observation particulière faite sur des Pois où l'on a trouve une Espèce d'Escarbot à Croix.

Il-y a environ un Mois, qu'un de mes Amis m'a envoyé de Nuremberg un Couple de *Pois*, en me marquant, „ qu'il en avoit reçu toute „ une pleine Boite de Boheme; que ce qu'il - y - avoit de singulier à „ remarquer, étoit, que chaque *Pois* renfermoit un petit *Escarbot* en „ Vie; que tout le Champ en étoit empétré, & que la Manducation „ de

„ de ces *Pois* avoit été nuisible & même mortelle à Quantité de
„ Gens &c.,

Je ne les eus pas plutôt reçus que je les examinai par dehors. Je remarquai d'abord en chacun une petite Tache ronde de Couleur grise, qui relévoit un peu comme un *Couvercle*. J'ouvris subtilement cette Tache avec un Canif; & je n'avois pas encore séparé ce petit *Couvercle* du *Pois*, que l'Hôte qui étoit caché dessous, passa dehors sa Tête brune & ses longues Antènes; & enfin au Boût d'une Demi-minute, il eut entierement quitté sa Prison, & tout de suite déployant ses Aîles sur ma Main, il se disposa à prendre l'Essor. Mais comme cet Etranger m'étoit trop agréable pour le laisser sitôt partir, je l'enfermai dans un petit Verre à Conserve, pour l'examiner à Loisir.

J'envoiai l'autre *Pois* à mon Ami Mr. le Professeur Arnold avec un Billet, où je le priois de l'ouvrir, & il y trouva le même Hôte noirâtre.

Quelque constant qu'il fût, qu'il y -avoit des *Escarbots* dans ces deux *Pois*, je ne laissois pas de douter si je devois compter sur cet Evénement. Je savois bien que les *Chenilles* deviennent des *Escarbots*, & que l'on trouve par Fois de petites *Chenilles* dans les Gouffes de *Pois verds*. Mais je n'avois jamais vû ni lû leur Métamorphose. Outre cela, dans ces deux *Pois* il manquoit la *Dépouille de la Chrysalide* ou l'*Ecaille de l'Escarbot*, qui auroit dû se trouver dans la Cavité de ces *Pois*. J'écrivis donc mes Idées au recommandable Ami, qui m'avoit envoyé le *Pois*, & lui découvris mes Doutes, en le priant de m'en envoyer encor un seul. Et voici ce qu'il me répondit:

„ L'Histoire des *Pois*, que je Vous ai communiquée, porte sur la
„ pure Verité. De plus de Cent, je n'en ai trouvé que deux qui
„ fussent Exemts de pareils Hôtes. Pour ce qui regarde les *Exu-*
„ *viae*, dont Vous êtes en peine, il est constant, que cette *Classis*

„ *Insectorum* se métamorphosé *ex ovulo in vermem plerumque monstruo-*
 „ *sum, pertenui putamine cinctum* &c. dont la Peau de la Chrysalide est
 „ de beaucoup plus molle et plus délicate que celle du Papillon,
 „ & par conséquent *ad quemvis leue attritum*, elle se change en Pous-
 „ sière, telle qu'il-y-en avoit dans le Creux des Pois que j'ai trou-
 „ vé vuidés. Aureste, je Vous envoie encore un Pois, & j'y en
 „ joindrois davantage, si je ne les avois déjà tous distribués ici.
 „ Je suis &c.

Cette Pensée me parût fort plausible, & dés que j'eus lû la Let-
 tre, j'envoiai le troisième *Pois*, à un autre de mes Amis pour qu'il l'
 ouvrit, lequel le trouva vuide & sans *Escarbot*. Cela occasionna de nou-
 veaux doutes, et comme le Savant qui avoit eu la Bonté de m'envoier
 les *Pois* vouloit qu'on tût son Nom, j'avois pris la Resolution de met-
 tre toute cette Recherche de Côté; lorsque je m'avisai de consulter
 encore là dessus mon incomparable Ami Mr. le Conseiller *Trevv*. Et j'
 eus le Bonheur d'en recevoir le Reponse suivante, aussi satisfaisante
 que détaillée.

„ **I**l m'est tombé entre les Mains quelques uns de ces *Pois* de
 „ Boheme, que j'étois sur le Point de Vous envoyer, quand Mr.
 „ Vôtre Entrepreneur m'a apprîs, que Vous en aviés reçu de
 „ Mr. le Conseiller de Cour D. B. Des trois que j'en ai, il y en a
 „ un, dont l'Insecte s'est déjà fait fait Jour, & un autre, où l'on
 „ apperçoit distinctement la Tache bluâtre par laquelle il va per-
 „ cer. Si Vous pouvés en faire Usage, je Vous les enverrai,
 „ Aiant trouvé dans le Voïage de l'Amérique Septentrionale de
 „ Mr. Pierre Kalm une Relation circonstantiée de cet Insecte des
 „ *Pois*, je suppose, qu'elle Vous fera Plaisir; c'est pourquoi je l'
 „ ai fait copier Mot à Mot, en y joignant quelques Passages des
 „ Ecrits du Chevalier Linnéus, par où Vous pourrés voir que
 „ Vous ne devés pas faire Difficulté de mettre au Jour Vos Ob-
 „ ser-

„ servations, qui ne pourront qu' être bien reçues du Public. Je
 „ n'ai pas pû encore regarder dans les Ecrits de Mrs. Roessel & de
 „ Reaumur, s'ils ont eu Connoissance de cet Insecte. Il se fait à
 „ Leipzig une nouvelle Traduction du Voïage de Kalm J'en ai la
 „ première Partie ; mais je ne puis dire si la Seconde paroîtra à
 „ cette Foire &c.

Nuremberg ce 5. Avril 1761.

Chr. Jac. Trew Dr.

Je crois que cet Extrait va faire autant de Plaisir au Lecteur, qu' il
 m' en fait à moi-même, & dans cette Confiance, je vai le mettre ici tout
 du long.

Extrait de la Description du Voïage que Mr. Pierre Palm, Profes-
 seur en Oeconomie à Aabo & Membre de l'Academie Roïale
 des Sciences de Stockholm a fait dans l'Amérique septentrio-
 nale, par Ordre de la dite Academie & aux Dépens du Public.
 Seconde Partie. Traduction. A Goettingue aux Dépens de la
 Veuve d'Abram de Sore 1758. 8vo.

Note:

*C'est le Titre entier de la 10^{me} Partie du Recueil des Voïages nouveaux & re-
 marquables de Mer & de Terre, qui a été publié à Goettingue. L' Original est en
 Langue Suedoïsse, & il a été imprimé à Stockholm en 1758. en 8vo ; mais Mr.
 Kalm a fait ses Memoires en 1748.*

„ A present l'on sème peu de *Pois* en Pensilvanie. Autrefois cha-
 „ que Païsan en avoit un petit Champ. C'est ce que temoignent de
 „ Vieux Suedois. Il en est de même de la Nouvelle-Jersey & de la
 „ Nouvelle-Jork dans sa Partie meridionale ; la Semaille des *Pois* y aiant
 „ été autrefois de beaucoup plus' forte, qu'elle ne l'est aujourd'hui.
 „ Mais au Septentrion de cette dernière, aux Environs d'Albany &
 „ dans tout le Canada possédé par les François, l'on s'y appliquoit ex-

„ tremément, & la Recolte en réussissoit très bien. Mais un petit vil
 „ *Insecte* a contraint ces Colonies d'abandonner une Culture si profitable.
 „ Il étoit anciennement presque inconnu; mais dans ces dernières Années,
 „ il s'est énormément multiplié & engrainé. Il s'apparie en Été, vers le
 „ Tems que les *Pois* fleurissent & qu'ils commencent à *gousser*, alors il fait
 „ un petit Oeuf presque dans chaque tendre *Pois verd*. Quand on les
 „ a battus, l'on n'y peut rien remarquer par dehors; mais si on les cou-
 „ pe par le Milieu, on y trouve ordinairement un très petit *Vermisseau*;
 „ lequel, s'il n'est pas inquiété, y demeure tout l'Hiver & une Partie
 „ du Printems, vivant de la Moile de son *Pois*; de Sorte qu'au Mois d'
 „ Avril, il n'en reste que la Peau. Enfin ce *Ver* se change en un *Insecte*
 „ écaillé, qui sort par le Trou qu'il fait dans cette Peau & s'en vole,
 „ pour aller chercher quelque autre *Poisière*, où il puisse s'apparier &
 „ pourvoir sa Race d'une Nourriture convenable.

„ Ce pernicieux *Insecte*, en quittant la Pensilvanie, a toujours plus
 „ tiré vers le Nord. Car il y a douze à quinze Ans, que les Environs
 „ de la Nouvelle-Jork n'en avoient encore point; & qu'on y semoit
 „ annuellement Quantité de *Pois*, qui y réussissoient fort bien. Mais in-
 „ sensiblement, cette Ingeance y a tellement pris le dessus, qu'enfin les
 „ Habitans se sont vû contraints d'abandonner cette Culture. Le Cam-
 „ pagnard des Environs d'Albani a encore à présent la Consolation de ne
 „ pas voir ses *Poisières* mangées de cette Vermine; mais il est dans des
 „ Craintes continuelles; voiant que le Mal approche tous les Ans de
 „ plus en plus de leurs Quartiers.

„ Je ne fais, comment cet *Insecte* pourroit subsister en Europe;
 „ du moins crois-je que les Hivers de Suede feroient mourir ce *Ver*,
 „ quelqu'enseveli, qu'il fût dans la Terre. Mais dans la Nouvelle-Jork,
 „ où il se tient de nos Jours, il fait bien aussi froid que chés nous, &
 „ cela ne l'empêche pas de s'y multiplier & même de tirer toujours plus
 „ vers le Nord. J'ai failli moi-même porter ce Fléau en Europe, sans
 „ le

„ le savoir. Car à mon Départ d'Amerique, j'avois pris un petit Cor-
 „ net de Papier plein de *Pois gourmans*. Ils paroissoient bien verds &
 „ bien frais ; cependant à mon Arrivée à Stockholm en 1750. le 1. Août,
 „ aiant ouvert mon Cornet, je trouvai tous mes *Pois* creusés ; de cha-
 „ cun desquels un Insecte sortoit la Tête ; il-y en avoit même, qui en
 „ sortirent tout à fait, pour éprouver le nouveau Climat. Je me hâtai
 „ donc de refermer mon Cornet, pour empêcher la Fuite de cette En-
 „ geance pernicieuse. J'avoue, que la Vûe de cet Insecte me fit plus
 „ frémir, que si j'avois vû sortir une *Vipère* de mon Papier ; sachant
 „ tout le Mal, qu'en auroit eu ma chère Patrie, pour peu qu'une Paire
 „ de ces Insectes se fût envolée. La Postérité en plusieurs Générations
 „ & en diverses Provinces auroient eu tout Lieu de me maudire, comme
 „ l'Auteur de ce Désastre. J'envoiai ensuite quelques uns de ces Inse-
 „ ctes, bien gardés, à Monsieur le Comte de *Dessin* & au Chevalier *Linnéus*,
 „ avec un Memoire sur le Mal qu'ils font. Monsieur *Linnéus* en a déjà
 „ donné une Description dans une Dissertation Academique, du *Mal*
 „ que font les *Insectes*, à laquelle il a préfidé. Il y nomme le mien le *Bru-*
 „ *chus de l'Amerique Septentrionale*. * Ce qu'il y-a de particulier, c'est que

R 3

„ dans

* Pag. 15. Cette Dissertation de *Insectorum noxa* se trouve dans le Recueil intitulé : *Carol. Lin. &c. Amoenit. Academicæ seu Dissertationes variae physicae, medicae, botanicae antehac seorsim editae &c. Vol. III. Holmiae 1756.* en grand 8vo, Nro XLV. p. 335. Suiv. Je n'ai pas trouvé le Mot de *Bruchus* dans cette Dissertation ; mais j'y ai trouvé p. 147. celui de *Curculio helvulus*, lequel Mr. le Chevalier décrit ainsi :

Curculio pisorum gerit corpus fuscum, magnitudine cimicis maioris, adpersum punctis albis vagis ; Elytra obtusissima apice nigra abdomine longe breviora ; Torax transversim ovalis ; caput parvum acuminatum ; Antennae clavatae, fuscae ; Abdomen a tergo ubi apice nudum, macula alba triloba notatum ; Pedes cinerei.

Il y a une autre Description du *Curculio* dans la *Fauna Suecia. Lugd. Bat. 1746.* in 8vo pag. 158. n. 462. & comme elle diffère assés grandement de celle, que je viens de rapporter, il me semble que le Chevalier *Linnéus* ne tienne l'Insecte Americain, que pour une Variété de celui-ci ; puisqu'il les cite l'un avec l'autre.

Dans

„ dans tout le Cornèt, il ne s'est pas trouvé un seul *Pois* qui n'ait été
 „ creusé.

Remarque :

Pendant que cette dernière Feuille étoit sous la presse, je reçus de Mr. *Wagner* Conseiller intime & Medecin ordinaire du Margrave de Bayreuth la Lettre suivante, dont la Communication fera d'autant plus agréable au Lecteur, qu'elle donne plus de Jour à l'*Insecte de Pois*.

Monsieur !

„ Lorsque j'eus dernièrement le Plaisir de Vous voir à Erlang & de
 „ parcourir Vos Occupations microscopiques, Vous eutes la
 „ bonté de me montrer, entre autres Nouveautés, une Espèce particu-
 „ lière de *Pois* de Bohème, dans chacun desquels étoit caché un petit
 „ *Escarbot*, qui en sortoit par une petite Ouverture ronde, munie d'un
 „ petit Couvercle, & qui avoit aux deux Aîles de dessus quelques *petits*
 „ *Points blancs*, & sur le Derrière du Corps une petite *Croix blanche*. Je
 „ Vous dis d'abord qu'il étoit assés ordinaire de trouver dans la plûpart
 „ des *Plantes legumineuses* des Vers, qui s'engendroient dans leurs *Gouffes*,
 „ qui en mangeoient le Fruit & qui enfin se métamorphosoient pour la
 „ plûpart en *Escarbots à Trompe*, ainsi que je l'avois remarqué dans l'*Oro-*
 „ *be*, l'*Epurge* des Près, la *Vesse* & autres Legumes. Aiant donc eu Oc-
 „ casion d'en trouver aussi dans le *Genre de Pois*, je n'ai pas voulu man-
 „ quer

Dans la *Fauna Suevica*, il compte 33. Espèces de *Curculio*, depuis Nro 445. jusqu'à 447 & dans les *Amoenitates* I c il en compte encore 6. Le mot de *Bruchus* ne se trouve ni dans l'une ni dans l'autre. S'il se trouve dans l'*Original* cité par Mr. *Kalm*, c'est ce que j'ignore, ne l'ayant pas en mon Pouvoir ; car malgré tous les Soins que je me suis donnés, je n'ai pu parvenir jusqu'ici qu'à très peu de *Dissertations Suedoises*. Cependant il n'est pas douteux, que l'*Insecte Americain* de Mr. *Kalm* & celui de Mr. *Linnéus* ne soient le même, quoi qu'ils different de Nom. Car l'on sait que Mr. *Linnéus* change souvent les *Noms Generiques* & les *Specifiques*. Le Rapport que peut avoir l'*Insecte* de la Bohème avec la Description de celui de l'*Amerique*, se verra le plus au juste par un Examen exact,

„ quer de Vous en faire Part, & de Vous envoier dans une Boëte bien
 „ conditionnée quelques *Pois* & quelques *Ecarbots*, qui ressemblent par-
 „ faitement aux Vôtres. Ils viennent d'un País bien éloigné de la Bo-
 „ heme, c'est à dire de *Provence*. Je reçus la Semaine passée de quelques
 „ Connoissances que j'ai à Avignon un petit Paquet de *Graines*, dans le-
 „ quel étoit aussi un Papier plein de *Pois*, sur lequel étoit écrit : *Pois*
 „ *gourmans*. Quand je l'ouvris, tout y fourmilloit de ces *Ecarbots*, qui
 „ marchoient fort vite, & dont quelques uns s'envolèrent. J'en ramaf-
 „ sai une bonne Quantité dans un Verre, où j'eus bien de la Peine à les
 „ contenir, à cause de leur Agilité à courir & à voler, & je m'apperçus
 „ en même Tems que tous les *Pois* étoient ou creusés ou dumoins en-
 „ core remplis de l'*Insecte*, qui y étoit caché & qui sortoit peu à peu en
 „ levant le Convercle rond. Or comme la Lettre portoit, que ces
 „ *Pois*, quoique creusés, ne laissoient pas d'être bons à semer, j'en exa-
 „ minai la Cause & trouvai, que le Ver epargnoit toujours le *Germe du*
 „ *Pois* & ne mangeoit & ne perçoit que jusqu'au Milieu du Côté opposé,
 „ les deux *Lobes* de la Graine ; ce qui n'empêche pas les *Pois* de germer
 „ & de sortir. C'est encore ici que le Créateur a très sagement pour-
 „ vû à la Conservation de ses Créatures, en mettant dans un *Ver* si mé-
 „ prisable & dépourvû de Sens, l'Instinct, d'entamer le Fruit qui doit
 „ lui servir de Nourriture, par l'Endroit, qui n'entraîne pas après lui
 „ son entière Destruction. Vous verrés aussi, Monsieur, que tous ces
 „ Escarbots n'ont pas la *Croix blanche*. Peut-être est ce la Marque spe-
 „ cifique de leur Sexe, ce que je n'ai pas eu le Tems d'examiner. Je
 „ suis avec une véritable Confideration. &c.

Bayreuth ce 26. Avril 1761.

Dr. P. C. Wagner.

Explication de la II. Figure de la 99^{me} Estampe.

a) b) sont des *Pois* avec leurs *Tâches blâtres*)))) telles qu'on les
 peut voir l'Oeil nud. A) B) en est le Grossissement. c) Un autre, le
Couvercle levé, d'où l'*Escarbot* est déjà sorti. d) Encore un d'où sort le pe-
 tit *Escarbot* de *Grossieur naturelle*. e) L'*Insecte* pris d'après Nature du
 Côté

136 TABLE C. L'Escarbot à Croix des Pois grossi, avec ses Parties.

Côté du Dos & f) du Côté du Ventre. g) Un Escarbot sortant, avec son *Pois*, dessiné sur une bonne Loupe. h) Le *Pois vuide* grossi, où l'on voit un *Tissu* blanc & au Fond' un peu de *Paussière* noire, qui étoit apparemment les *Restes* de la Chrysalide, & que j'ai ici marquée d'une Etoile. Aiant souvent trouvé dans les *Pois Verds* i) la petite *Chenille* k) qui pénétroit dans le *Pois* encore tendre l), je n'ai pas voulu manquer d'en faire Mention ; pour mettre le Lecteur à même de découvrir la Métamorphose de la Chenille en Escarbot, & de garder pour cet Effet de ces sortes de Gouffes de *Pois*.

TABLE C.

L'Escarbot à Croix des Pois grossi, avec ses Parties.

Cet Insecte dont la Grosseur naturelle revient à celle de la *Punaise*, a plusieurs Parties dont la singularité mérite d'être examinée par le Microscope. Mais avant que de les indiquer, je veux décrire sa Figure en général. C'est un Escarbot de la Classe des Escaborts à Croix de Couleur brun-foncé, aiant à chaque Aîle trois *Points* blancs, & là où elles finissent, c'est à dire à l'Extremité du Dos, une *Croix blanche* très aisée à distinguer. Sous le *Ventre* il est brun-noirâtre ; il a 6. *Piés* la vers Poitrine, qui est d'un Noir luisant. Le *Ventre* est partagé en 5. *Anneaux* ou *Jointures*. Sous les deux *Ailes* de dessus, il en a deux de dessous, qui sont plus longues & transparentes. Il a la *Tête* pointue, petite & d'un brun foncé avec deux gros *Yeux jaunes* qui en sortent, deux longues *Antènes* & deux courtes, & une *Machoire* en Pincés bien aigues. Sur le *Cou*, il a un large *Ecusson* ou une *Fraise* tirant vers le *Dos*, lequel a un *Point conique blanc* au Milieu, joignant les *Ailes*. Chaque *Pié* a 6. *Jointures*, & deux fortes *Serres* au Bout. Il est fort agile à courir. Que si on le considère sous le Microscope, tout le Corps est couvert de *Poil long* & les *Taches* blanches paroissent alors d'un Brun-clair, & elles ne sont en Effet qu'un *Poil* beaucoup plus clair que l'autre. Le *Ventre*, la *Poitrine* & les *Piés* paroissent

roissent à la Vérité plus unis ; mais ils sont cependant parfemés ça & là de *Poil* ; pour la *Tête* & l'*Écuffon* ils en sont tout heriffés.

Fig. A. marque le Côté du *Dos* & Fig. B. celui du *Ventre* & la *Poitrine* avec l'*Aile de dessous*, dans les deux Figures, a) marque la *Tête* en général, b) les deux longues *Antènes* à 12. Jointures. c) Les 2. courtes, qui n'ont que 4. Divisions, & que je prends pour des *Crochets* pour s'attacher, d) la *Machoire* ou *Pinces*, e) les gros *Yeux perlés*, f) les 5. *Piés*, g) la *Croix blanche* sur le *Dos* à l'Extrémité des *Aïles*, h) comme les 5. *Piés* tiennent à la *Poitrine*, i) le *Ventre* de l'Escarbot, k) les *Aïles membraneuses* de dessous, l) les *Aïles* de dessus velues & comme de *Corne*, sur chacune desquelles sont les 4. *Points blancs* de Figure ovale, m) une *Antène* ou *Noeud de Barbe* grossi dont les 4. *Jointures vers la Racine* sont unies & transparentes & ressemblent à des *Creusets*, le *Cul en Pointe*, & les 8. d'enhaut. sont opaques, velues de Couleur brun foncé & formées comme des *Feuilles de Figue d'Inde*, n) un *Pié* avec ses 6. Jointures, & ses *Griffes* o), qui joignent ensemble comme les *Serres d'une Ecrevisse*.

Fig. C. est la *Machoire en Pinces* encore plus grossie, où l'on voit p) les *Yeux* bruns jaunâtres, composés d'une Infinité d'autres, comme le sont ceux du *Moucheron* ; q) les deux premières Jointures des longues *Antènes* ; r) les deux courtes *Antènes*, comme quand l'Escarbot accroche quelque chose ; s) la *Machoire* ou ses deux Parties ressemblant à des *Forces* ; t) la *Langue* ou l'*Aiguillon*, qu'il tire quelque fois, laquelle descend dans le *Gosier* comme un *Tuaïu*, jusqu' à u) & qui a au Milieu du *Cou* un *Crochet* recourbé de chaque Côté xx) ; y) est la *Fraise* ou l'*Écuffon* de l'Escarbot, entre le *Coû* & les *Aïles* avec son *Point conique* ; & enfin z) sont les 4 premières *Jointures* des *Antènes*, qui se distinguent des 8. autres Divisions, par leur *Transparence* & leur *Figure*, ainsi qu'il a été dit.

Je finis en repondant à la *Question*, si le *Mésentère* de la *Souris* est transparent, comme celui de la *Grenouille*, duquel nous avons traité dans la première

Table de la première Partie de ces Amusemens ? J'en ai fait l'Experiment sur une *Souris* qui avoit 5. Embrions dans le Corps, & j'ai trouvé le Méfentère fort transparent, & qu'on y peut voir très distinctement la Circulation des Humeurs dans tous les Vaisseaux ; mais qu'il n'y a que la Figure des Globules, qu'on ne peut distinguer, les Vaisseaux étant eux mêmes trop épais & trop forts, pour qu'on puisse rien distinguer au travers de la Peau extérieure.

Je brise ici faute de Place & rends mes justes Actions de Graces au Lecteur de l'Accueil favorable, qu'il a bien voulu faire à ces Bagatelles. Encore plus en rends-je au Toutpuissant, mon Créateur & Conservateur, comme celui de toutes les Créatures grandes & petites, visibles & invisibles, de ce que non obstant me grande Maladie, il m'a fait la grace de pouvoir achever cette *Cinquantaine*.

Oui c'est Toi seul, Seigneur, qui es digne de recevoir la Louange, la Gloire & la Force ; car c'est Toi qui as créé toutes choses, & c'est par ta Volonté, quelles ont l'Être & qu'elles ont été créées ! Amen.

Avis au Public.

On aura soin de publier la troisième & dernière Partie de cet Ouvrage, avec un appendix, en quatre mois, c'est à dire dans la foire de pâques de Leipzig l'An 1767.

❖ ❖ ❖

Table des Matières.

Table	Pag.
LI. Le Nerf obtique d'un Veau. — . — —	3.
LII. La Punaise. — — — —	9.
LIII. Une Aîle de Mouche. — — — —	10.
LIV. Fig. 1. Un Bout de Dentelle fine de Brabant. —	10.
Fig. 2. La Moitié d'une petite Toile d'Araignée. —	11.
LV. La Peau de l'Homme & ses Pores. — —	12.
LVI. Un peau de la Cornée d'un Oeil de Hanneton. —	17.
LVII. Des Cristaux de l'Alun. — — — —	21.
LVIII. La Configuration de l'Alun. — —	23.
LIX. Une petite Ecaille de Merluche. — —	24.
LX. Une petite Goute de Lait de Carpe. — —	25.
LXI. Un peu de l'Ovaire d'une Carpe. — —	27.
LXII. Etincelles de Feu tirées de l'Acier. — —	29.
LXIII. Une Punaise qui ne fait que d'éclore. — —	32.
LXIV. & LXV. Graine du Sapin-rouge & la Chenille, qui la de- trait, avec sa Métamorphose en Tigne. —	34.
LXVI. Plumes, de la même Tigne. —	37.
LXVII. Les Polypes à Bras. — — — —	42.
LXVIII. L'Insecte qui se trouve dans la Graine du Pin, & un Rameau de Mélèse. — . — — — —	46.
LXIX. La Configuration & les Cristaux du Mercure sublimé. —	50.
LXX. Differens Verres Oeconomiques & Microscopes manuels. —	51.
LXXI. Les Polypes bruns à longs Bras. — —	53.
LXXII. Un peu de Mouffe de Limon. — —	57.
LXXIII. Espèce singulière d'Animal aquatique à Coque, ou le Pu- ceron en Forme de Roignon. — —	58.
LXXIV. Petit Escargot de Limon; ou une Corne d'Ammon. —	60.

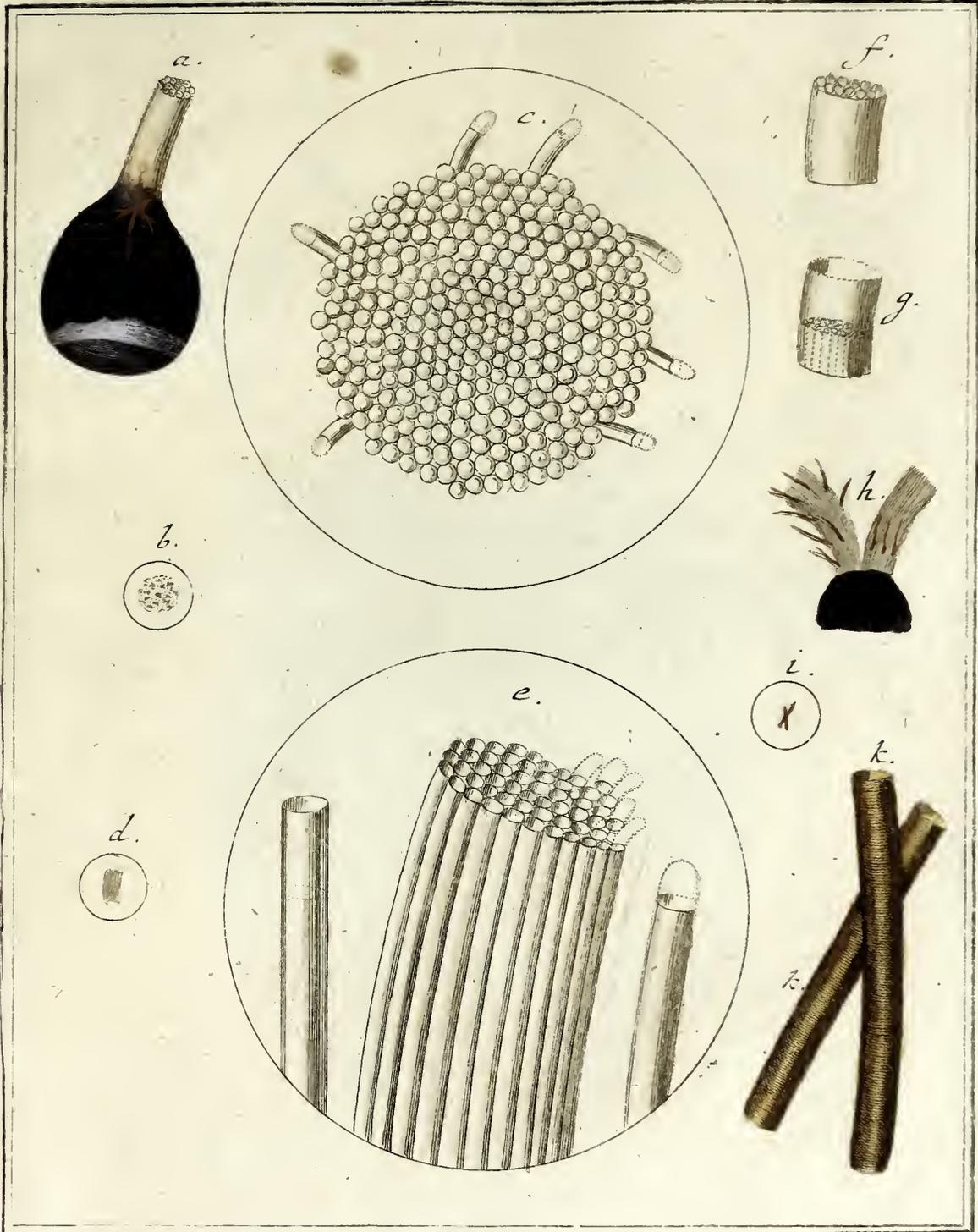
Table



TABLE	Pag.
LXXV. Fig. 1. L'Arlequin, Insecte d'Eau marécageuse, ou le Moucheron dit le Cousin	64.
Fig. 2. Le Puceron Verd ou le Monocle.	65.
LXXVI. Une Antène de Papillon de Ver à Soie & les Animaux Spermatisques de ce Papillon.	67.
LXXVII. Les Etamines de la Rose.	69.
LXXVIII. L'Eau du Sang ou le Serum.	70.
LXXIX. Le Moucheron, le Cousin, Insecte d'Eau limonneuse.	72.
LXXX. Les Epines, Piquans, le Pistile avec l'Ovaire &c. de la Rose.	75.
LXXXI. Miroir d'une Aîle de Papillon.	77.
LXXXII. Continuation des Polypes.	79.
LXXXIII. Trois Espèces d'Animalcules d'Eau limonneuse.	86.
LXXXIV. Deux Espèces de Sangsues Microscopiques.	87.
LXXXV. Le Moucheron dit le Cousin.	90.
LXXXVI. Singularité du Sable de Mer ou de Coquillage.	92.
LXXXVII. Deux Sortes de Polypes à Bouquet.	94.
LXXXVIII. Encore quelques autres Animalcules de Limon, connus sous le Nom de Polypes Sociables.	102.
LXXXIX. Les Parties Microscopiques les plus remarquables du Chardon.	102.
XC. Continuation des Particules du Chardon.	103.
XCI. La Moille de la Tige & de la Queue du Chardon.	104.
XCII. Les Etamines & autres Parties anthériques du Chardon.	105.
XCIII. Ecaille d'Anguille.	107.
XCIV. Observations microscopiques, faites sur des Langues de Veau & de Boeuf.	109.
XCV. Continuation des Observations, faites sur la Langue de Boeuf.	117.
XCVI. Conclusion des Observations sur la Langue.	119.
XCVII. & XCVIII. Parties microscopiques du Caffée.	120.
XCIX. Fig. 1. Configuration & Cristaux de la Solution de l'Argent.	127.
Fig. 2. Observation particulière faite sur des Pois où l'on a trouvé une Espèce d'Escarbot à Croix.	128.
C. L'Escarbot à Croix des Pois grossi avec ses Parties.	136.



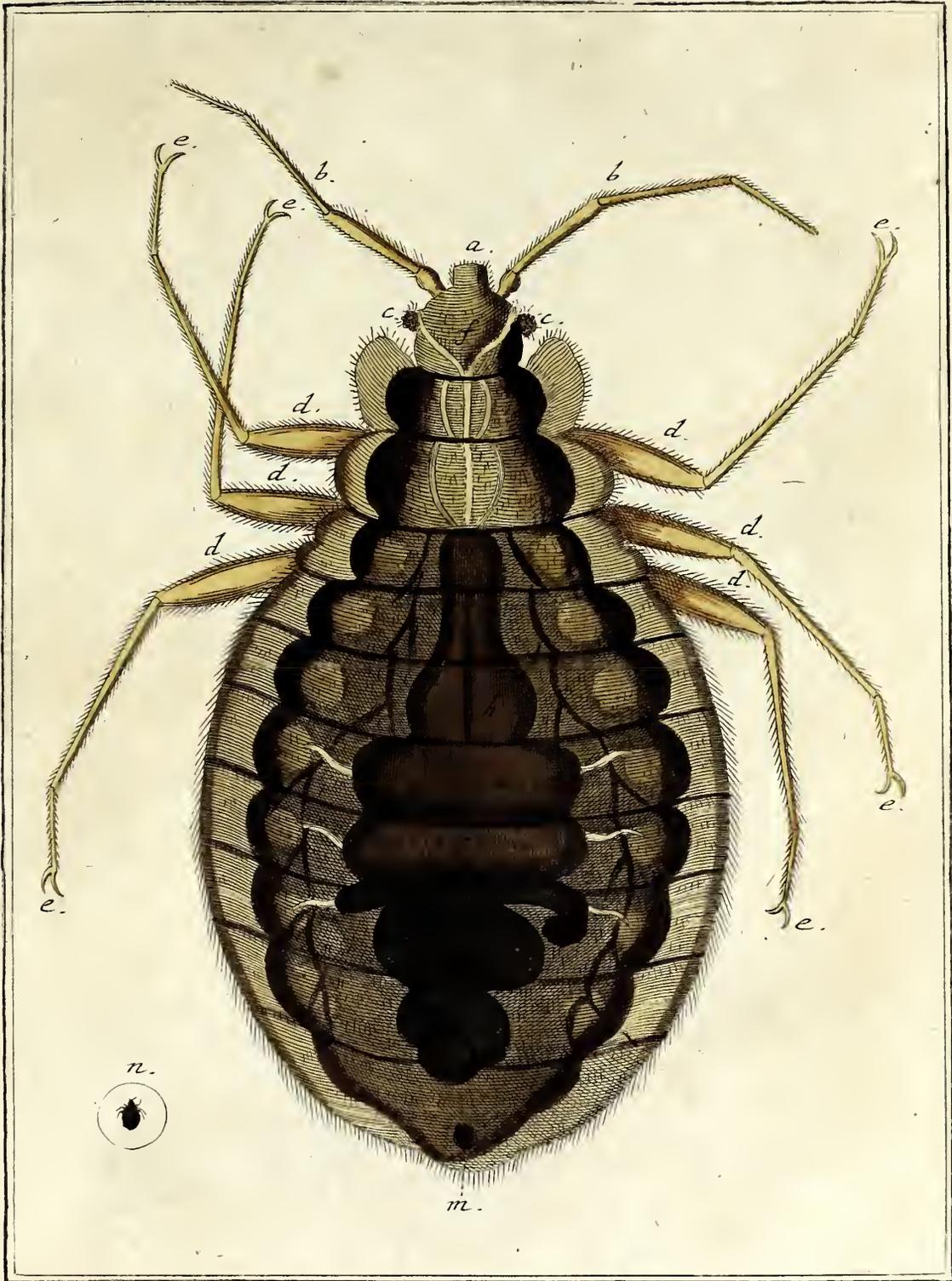
TAB. LI.

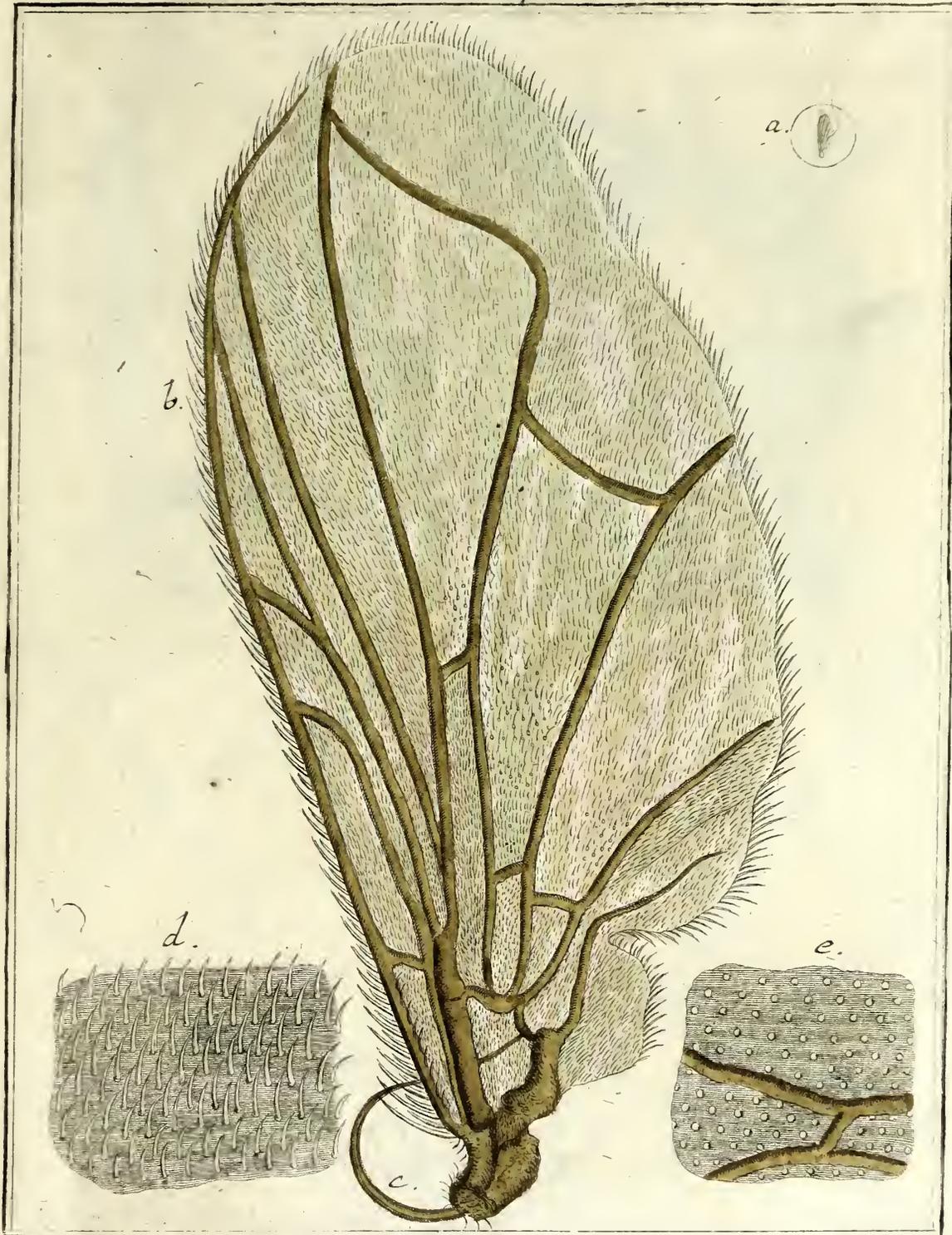


A. W. Winter Schmid exc. Verb.



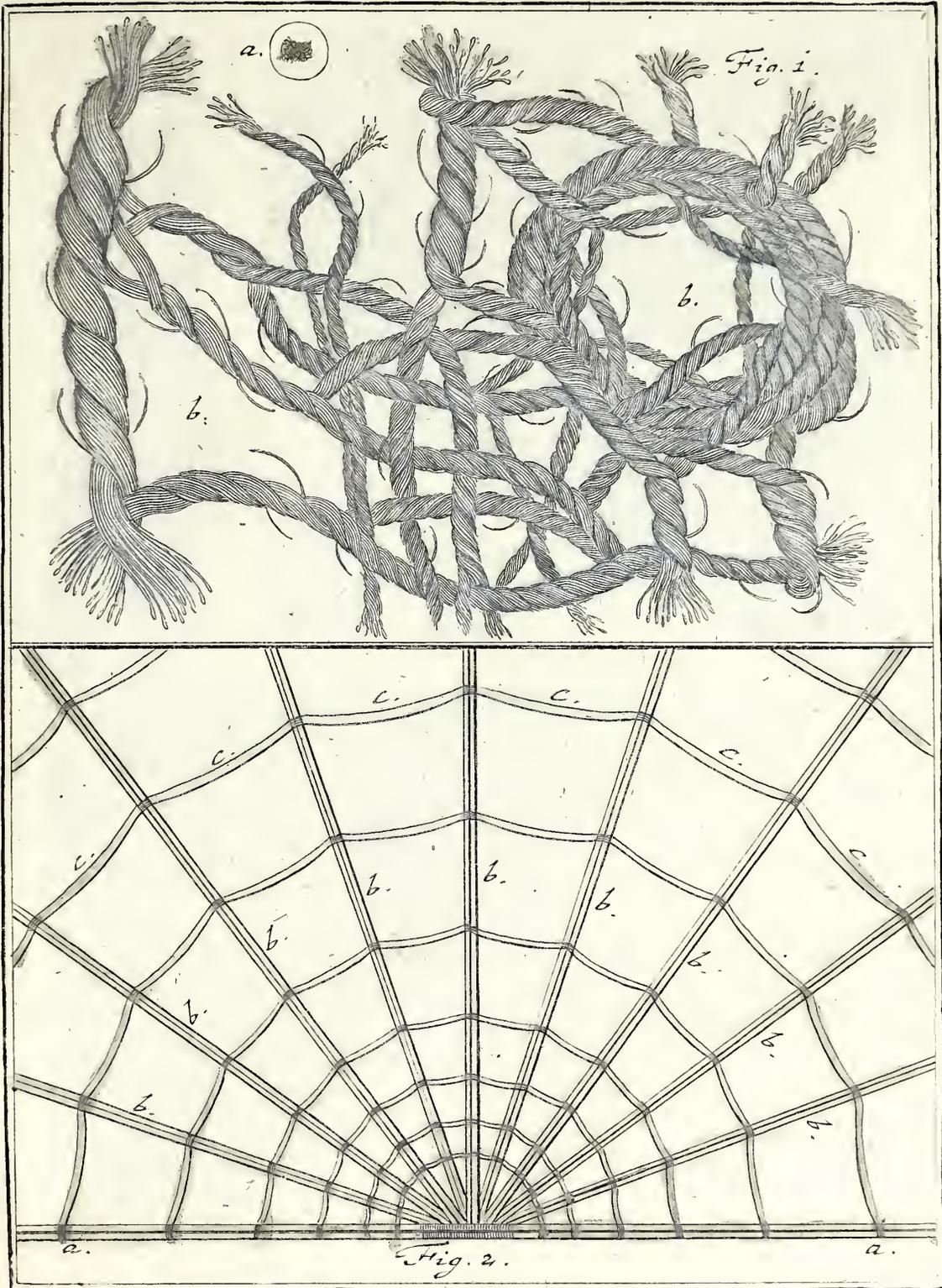
TAB. LII.

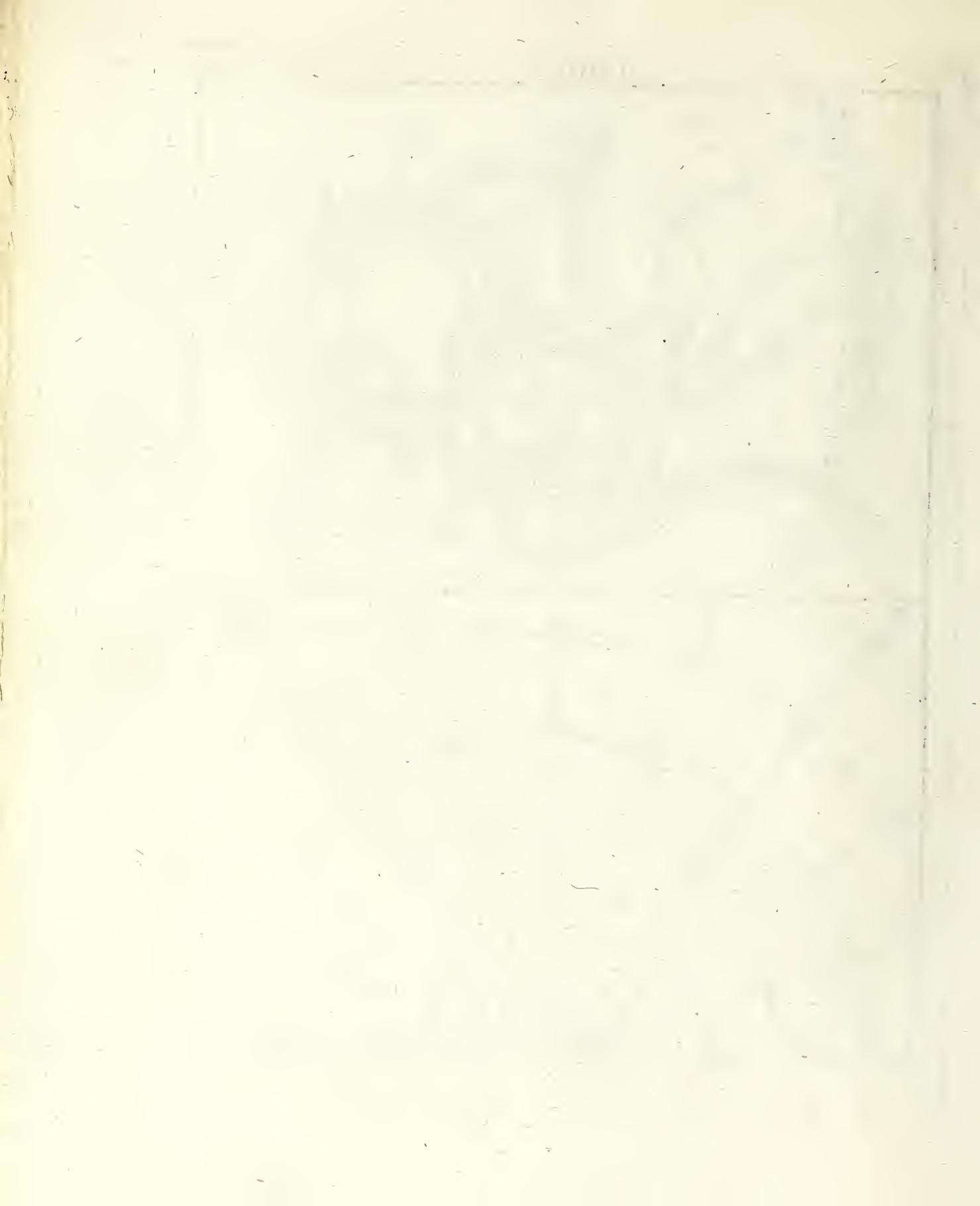




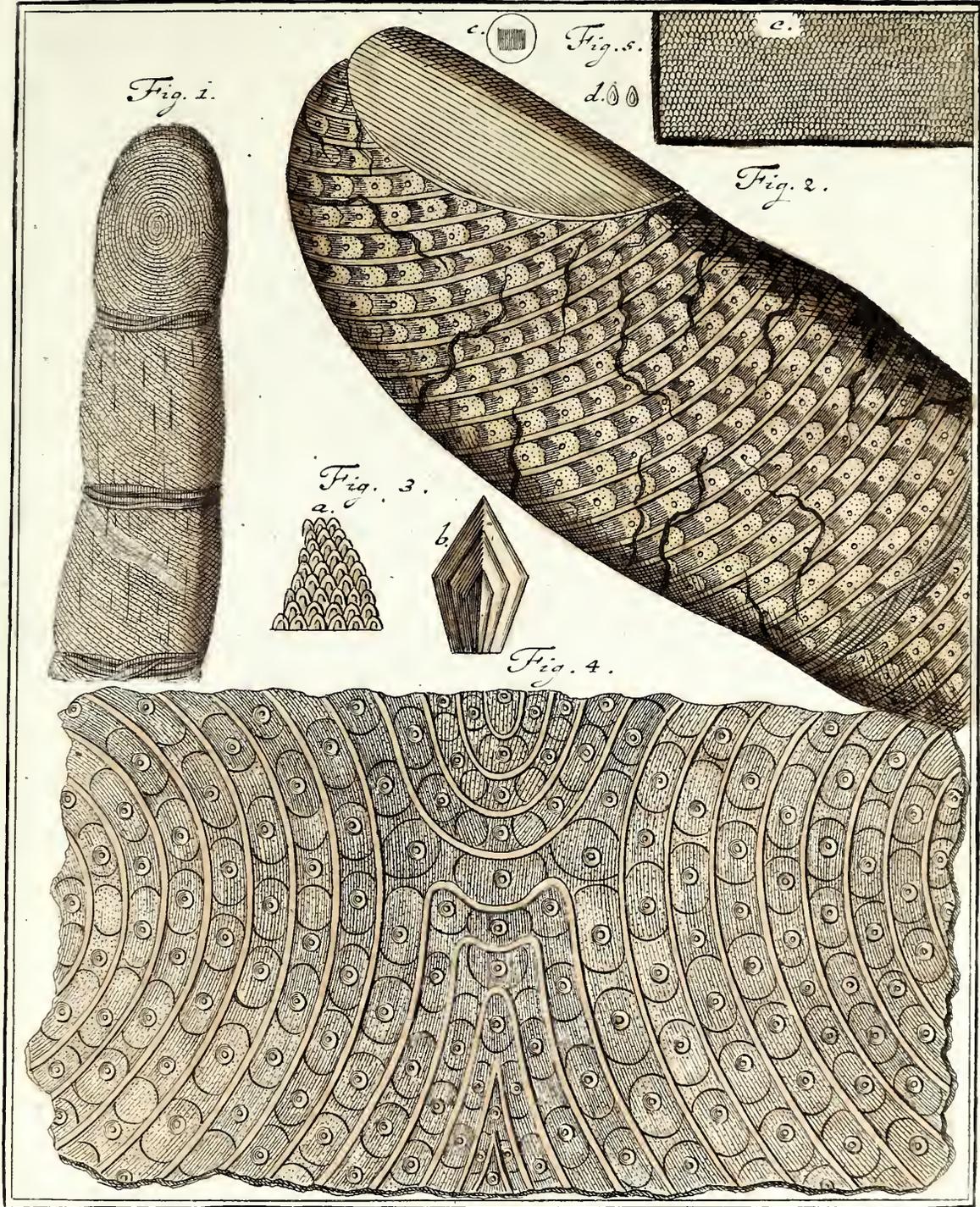


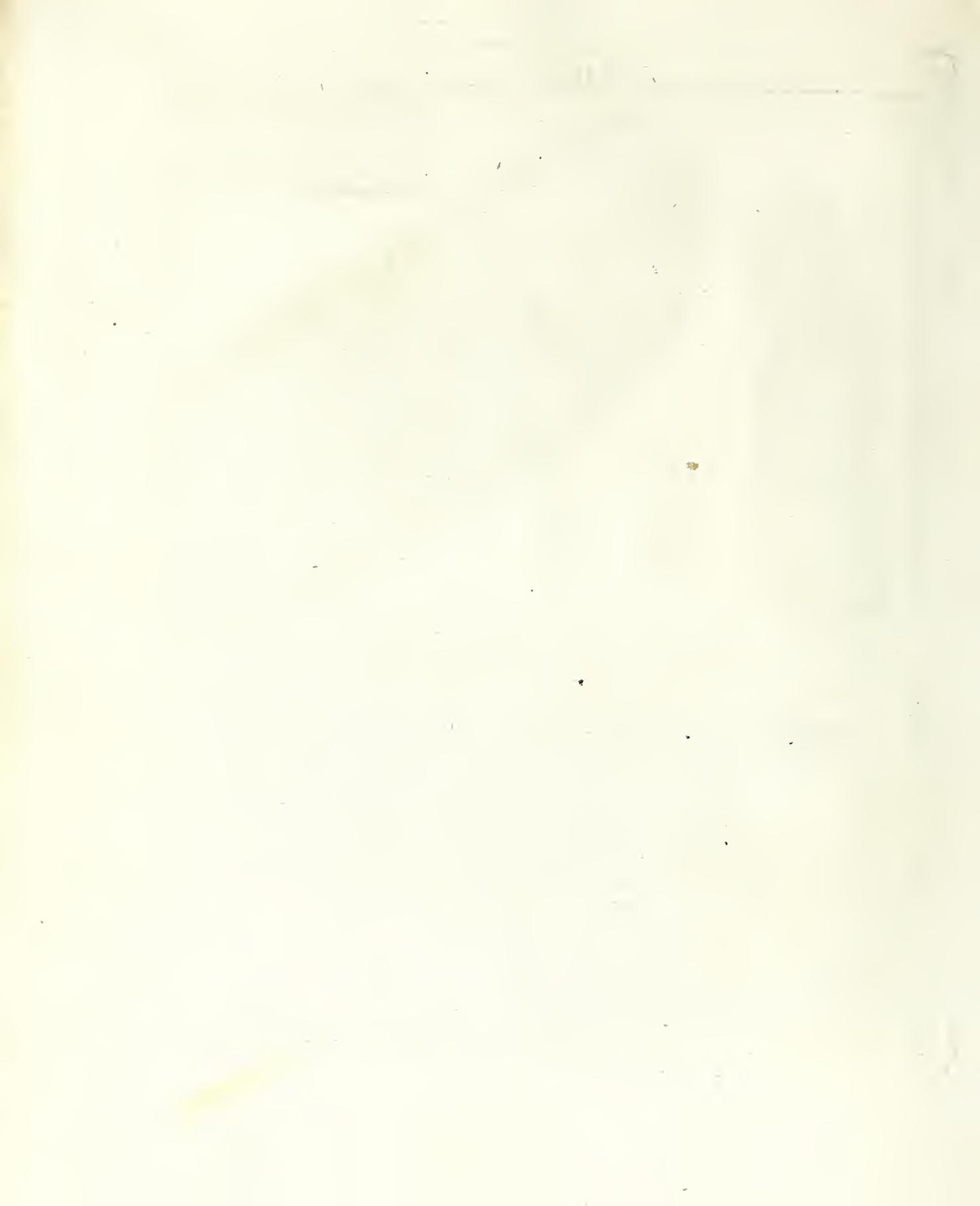
TAB. LIV.





TAB. LV.





TAB. LVI.



Fig. 1.

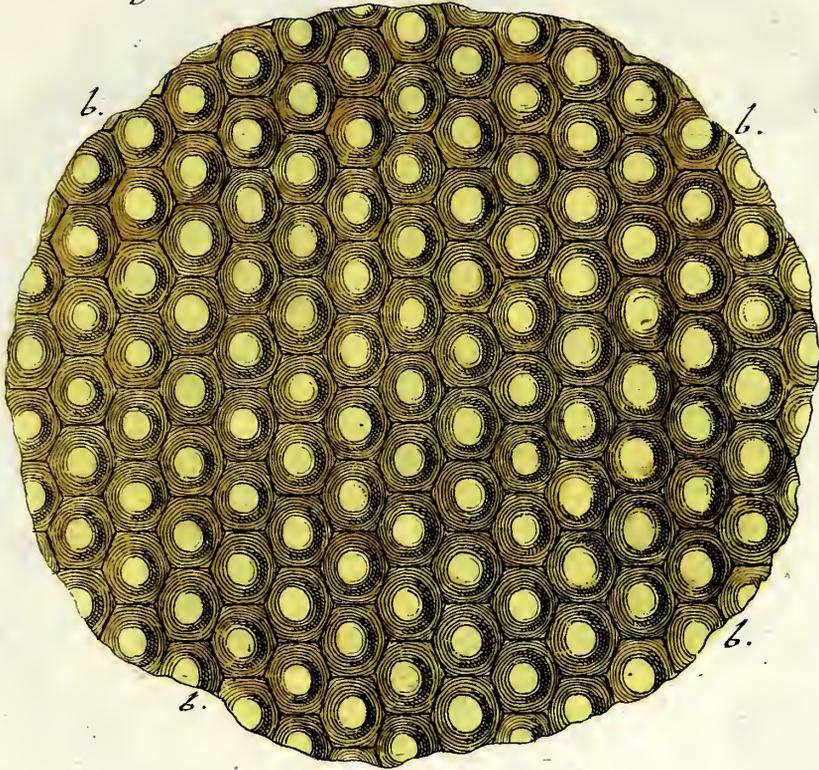


Fig. 2.

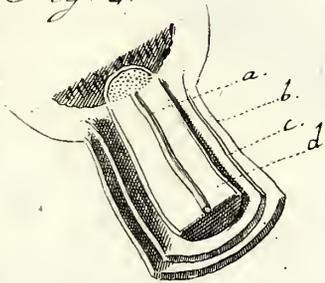


Fig. 3.

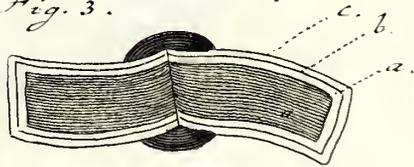
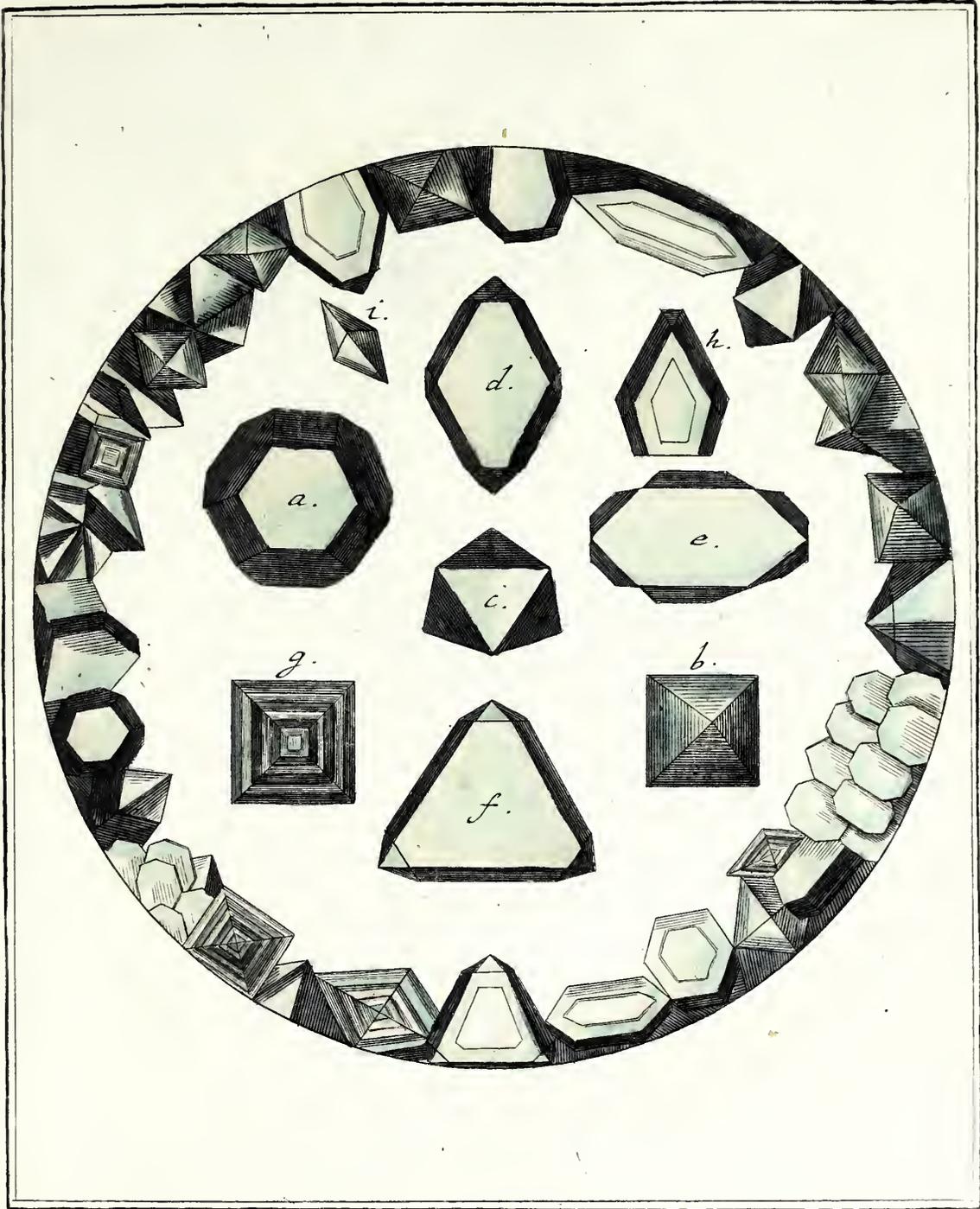
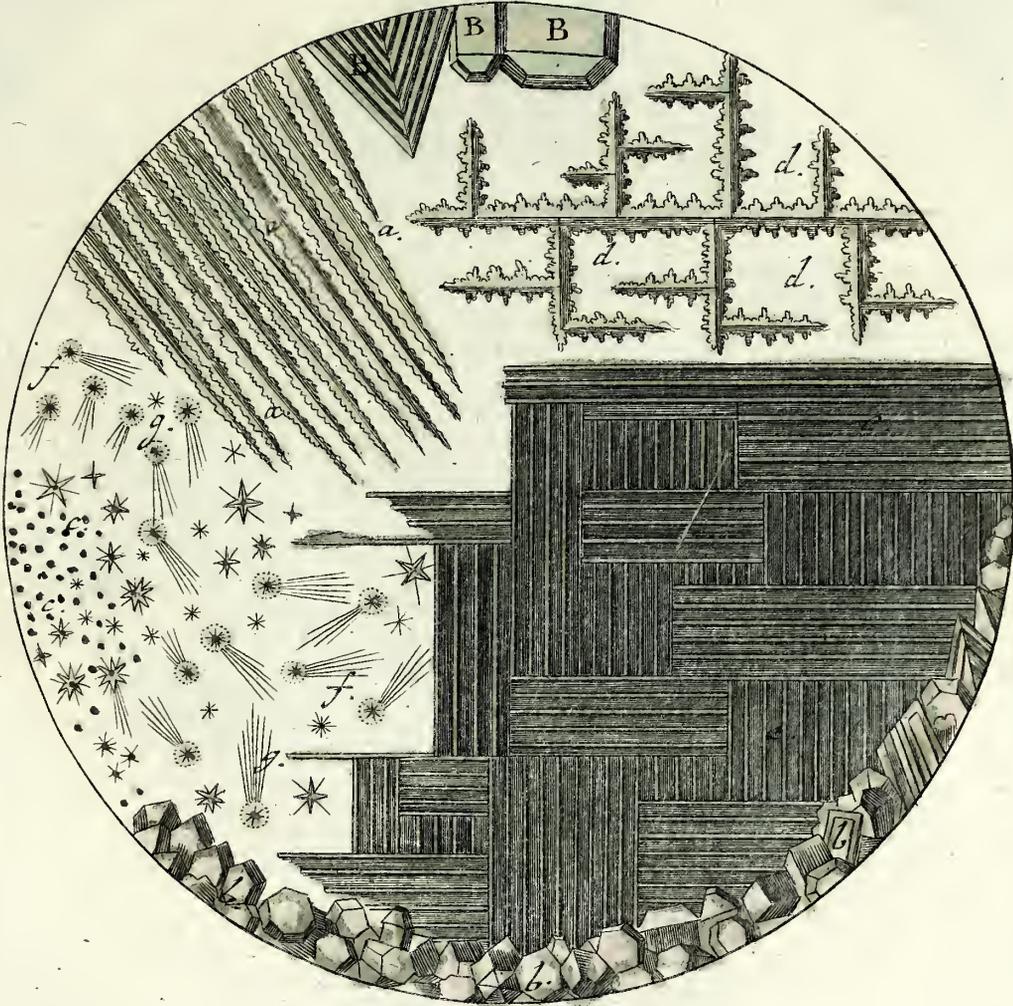


PLATE I

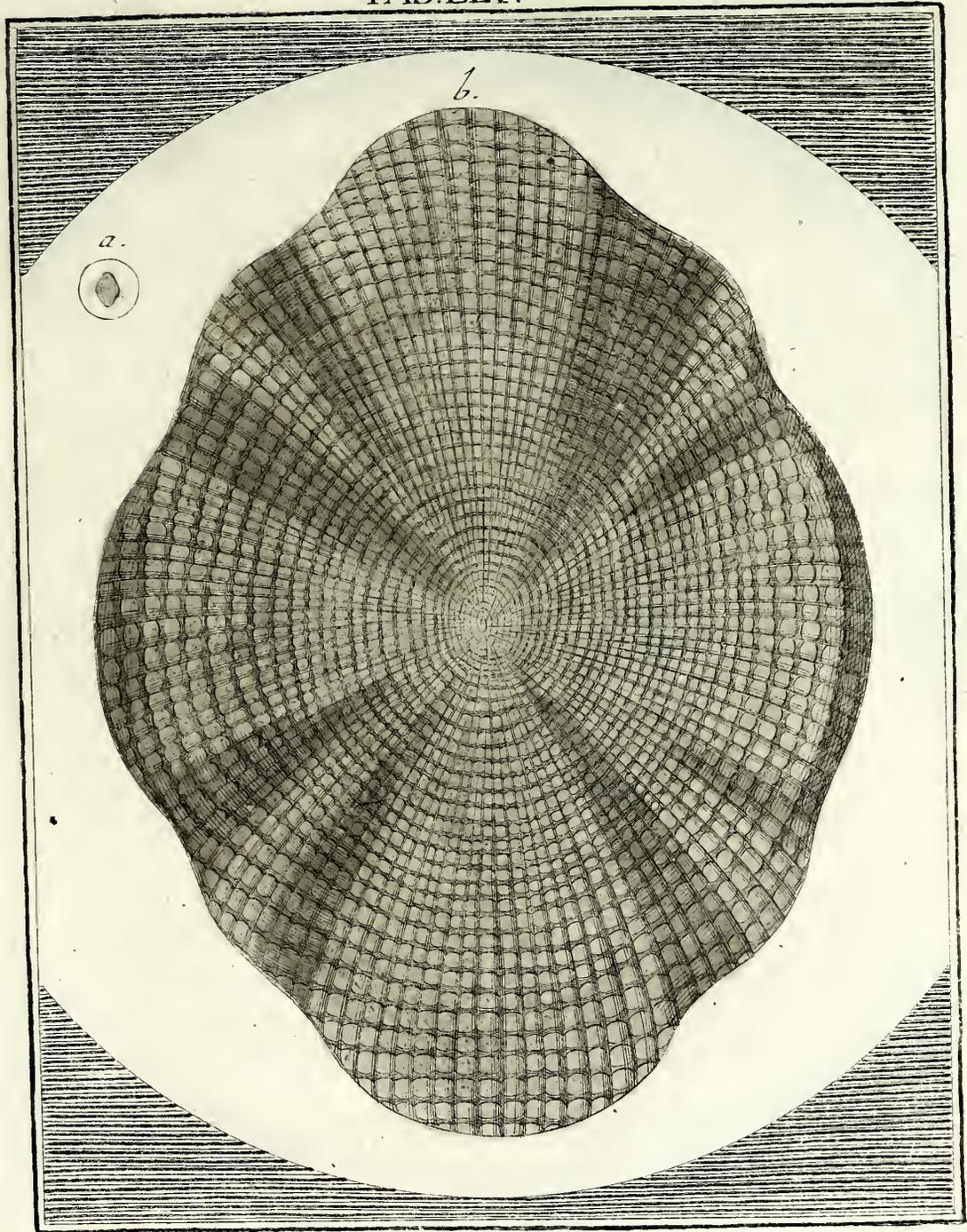


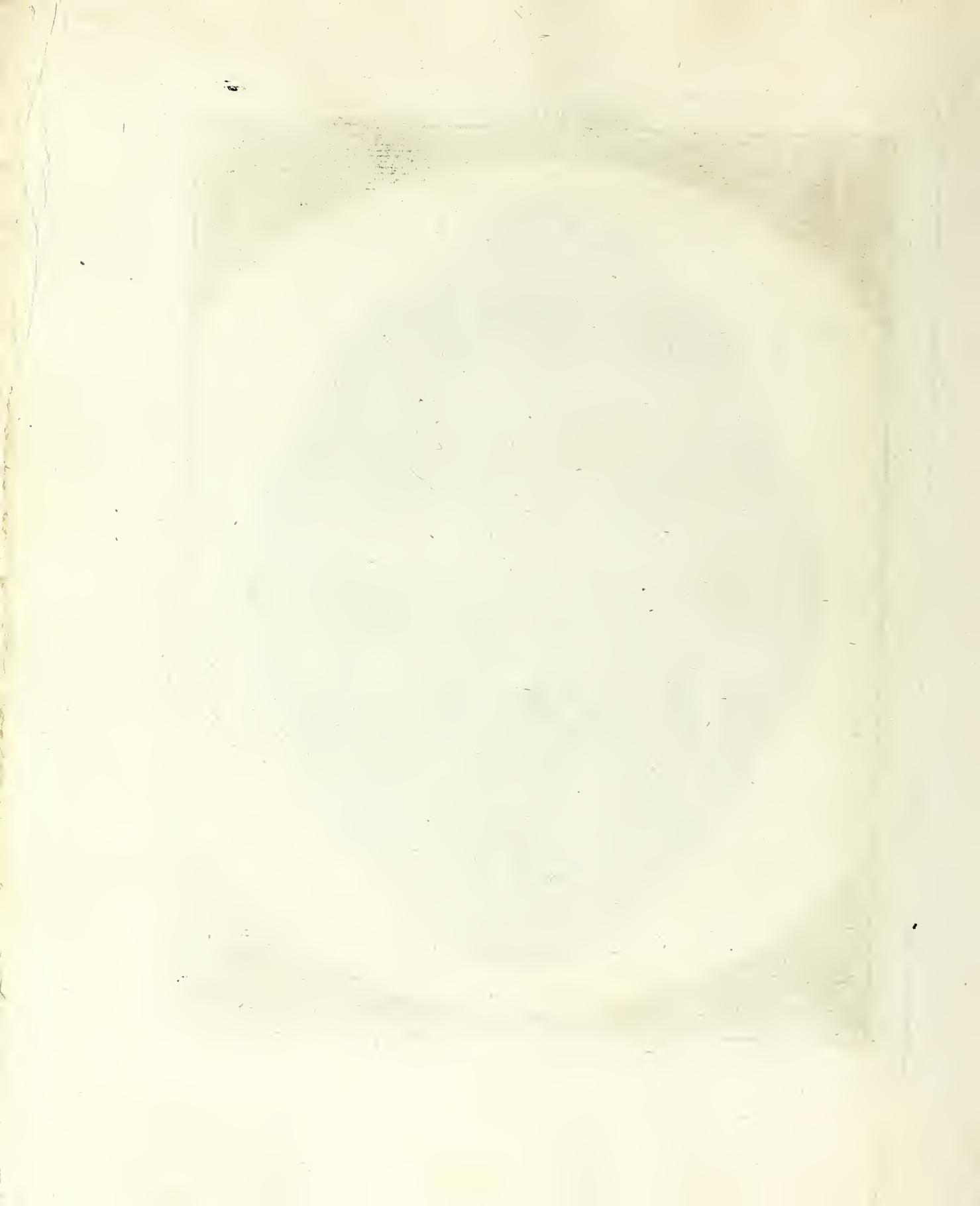


TAB. LVIII.

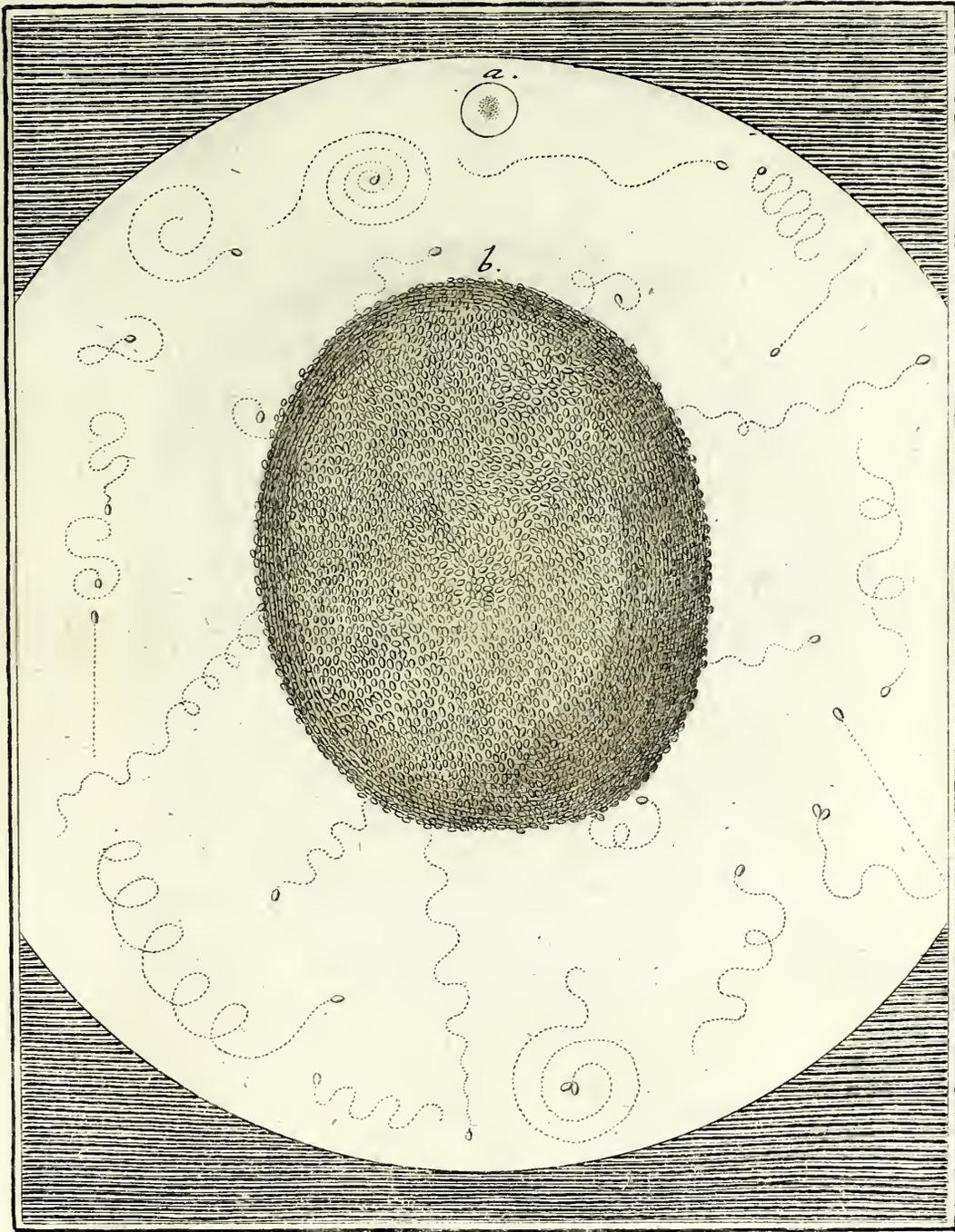


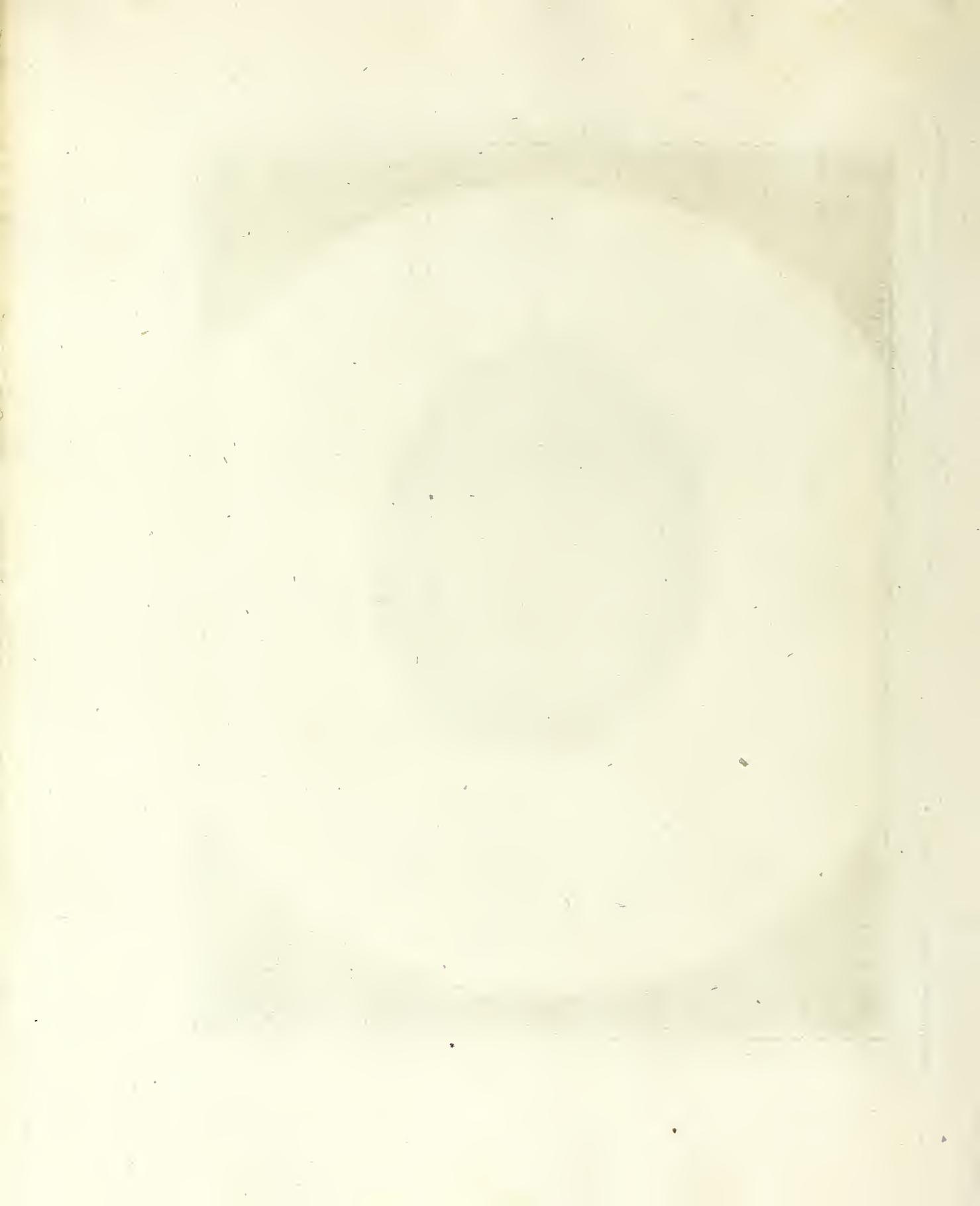
TAB. LIX.



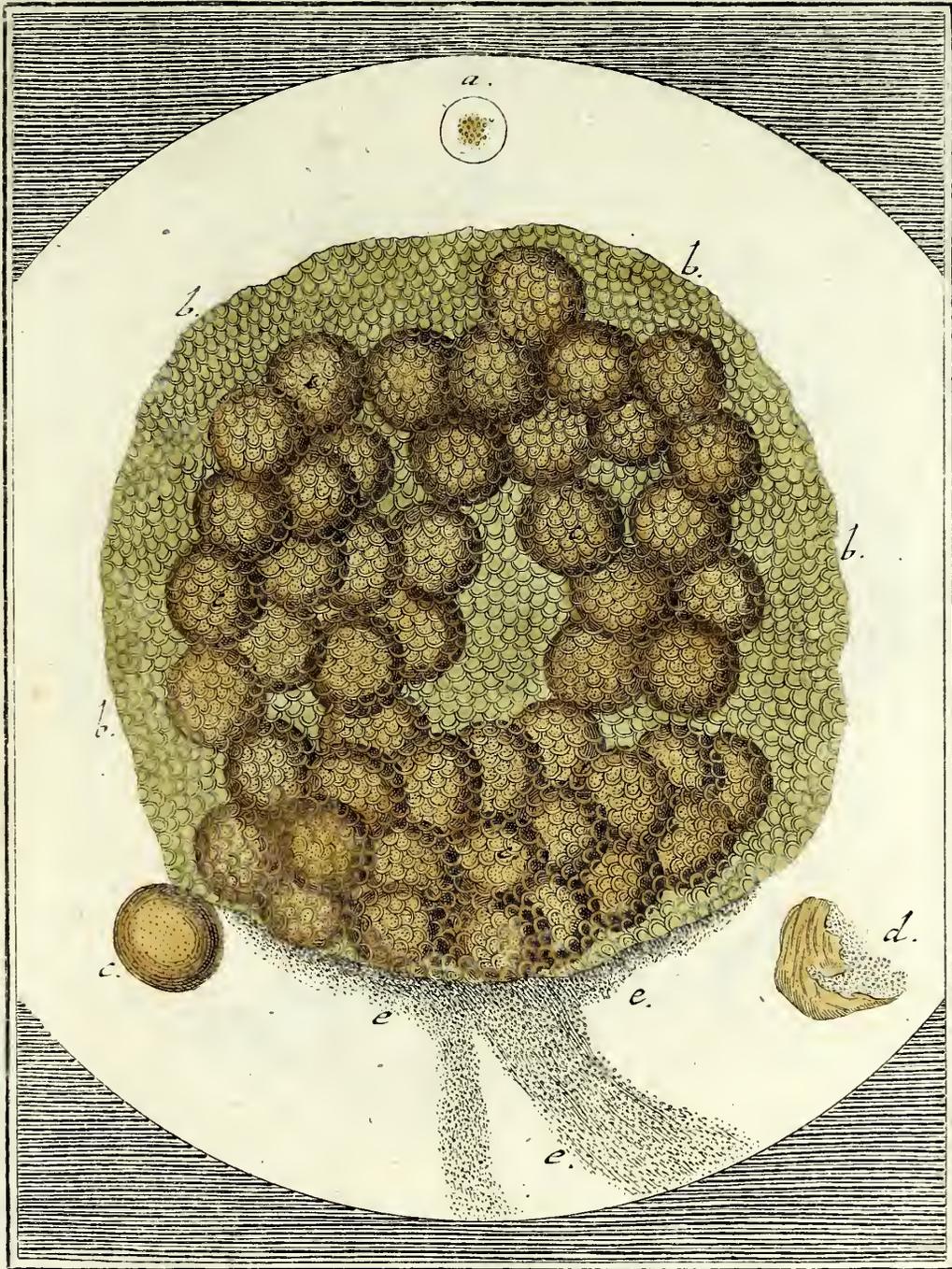


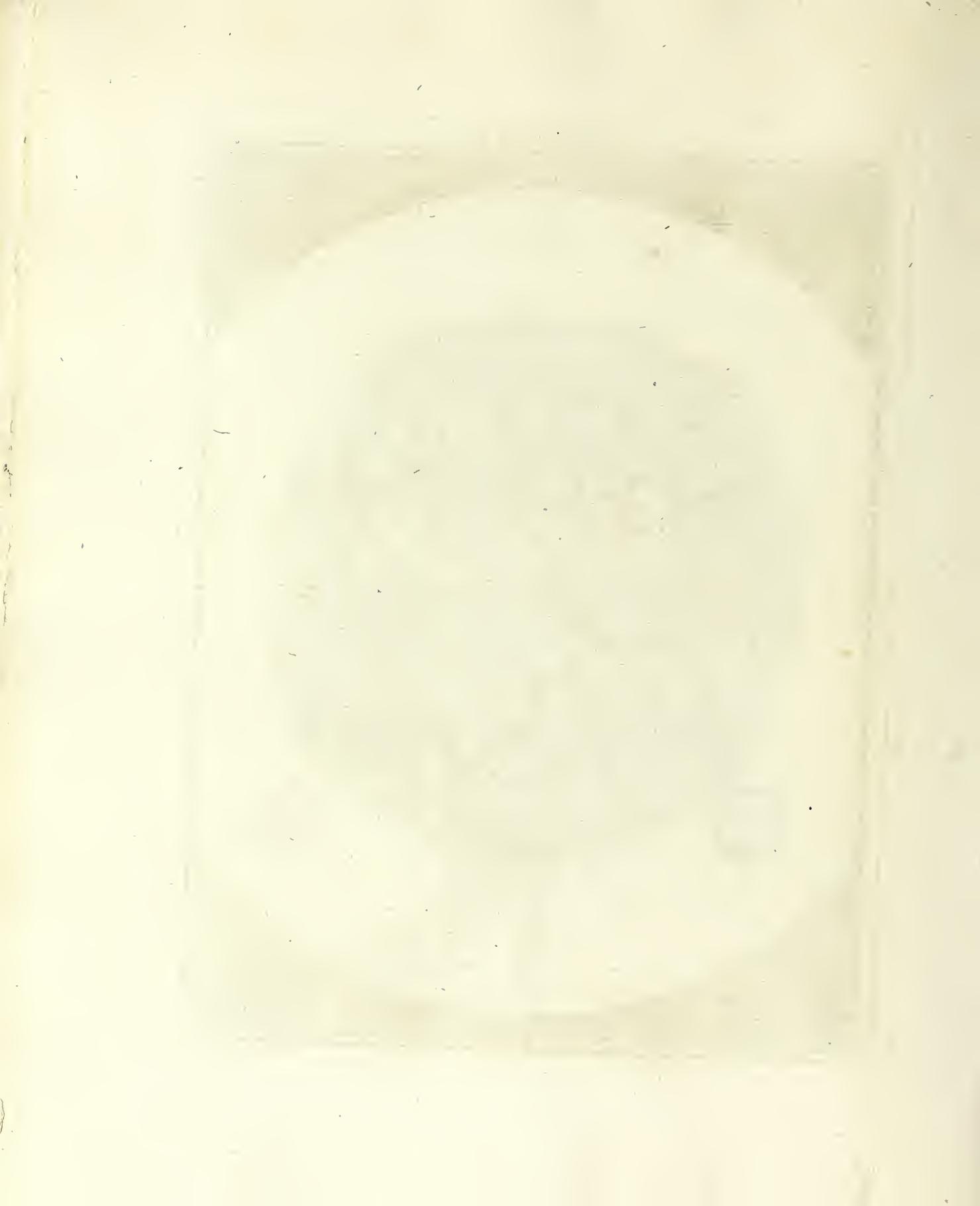
TAB. L. X.





TAB. LXI.

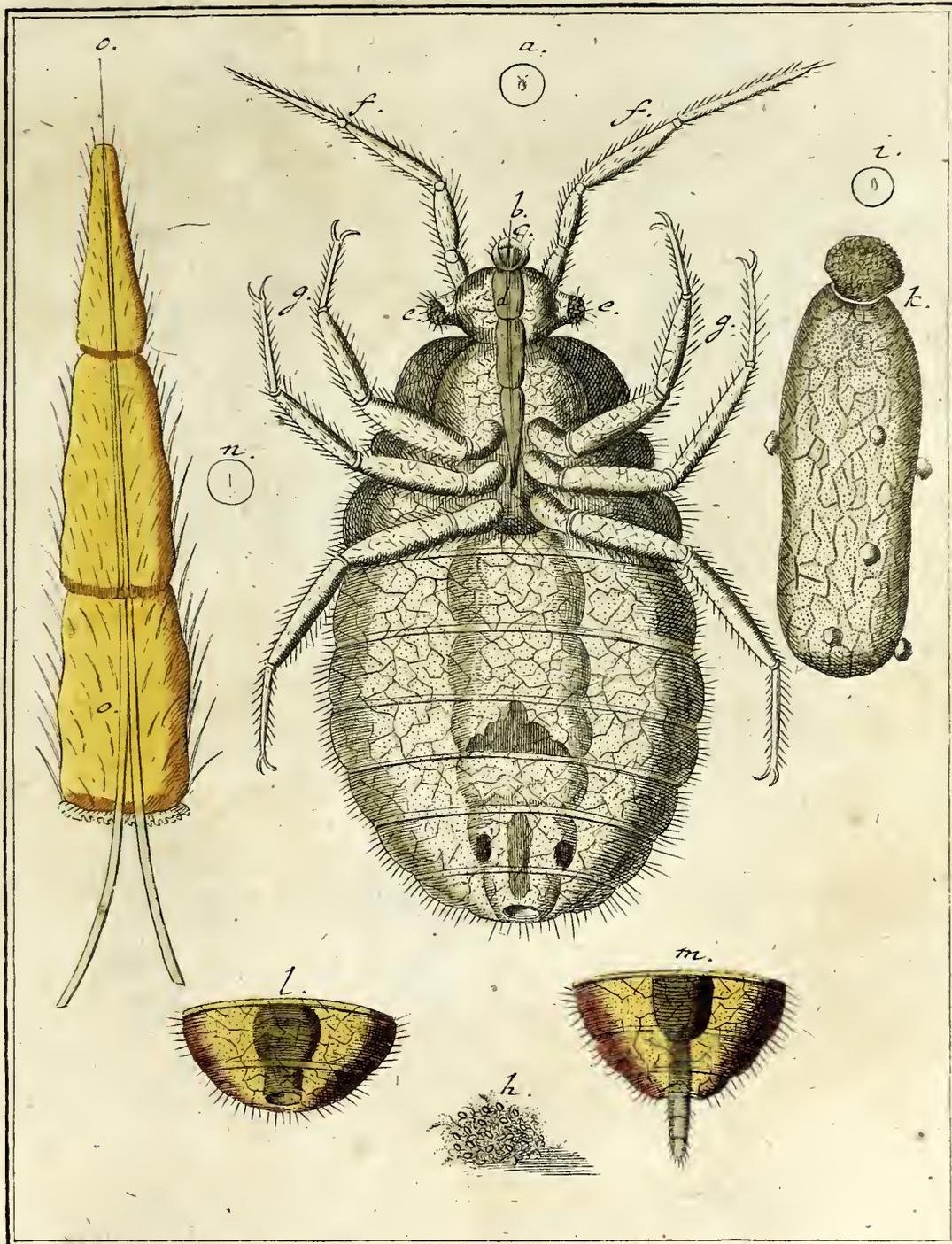




TAB. LXII.



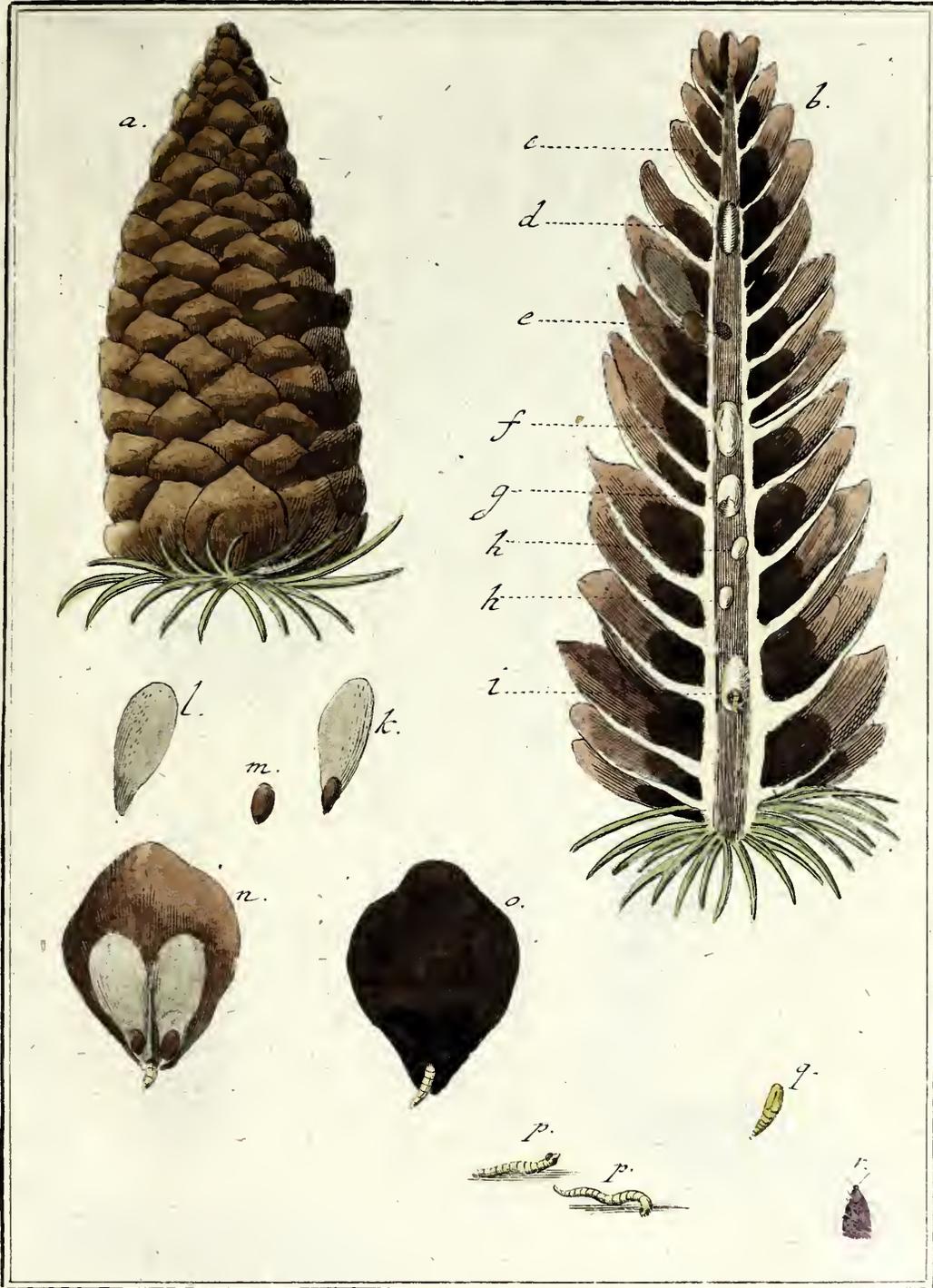
TAB. LXIII.



M. F. Loderm. del.

A. W. W. excud.

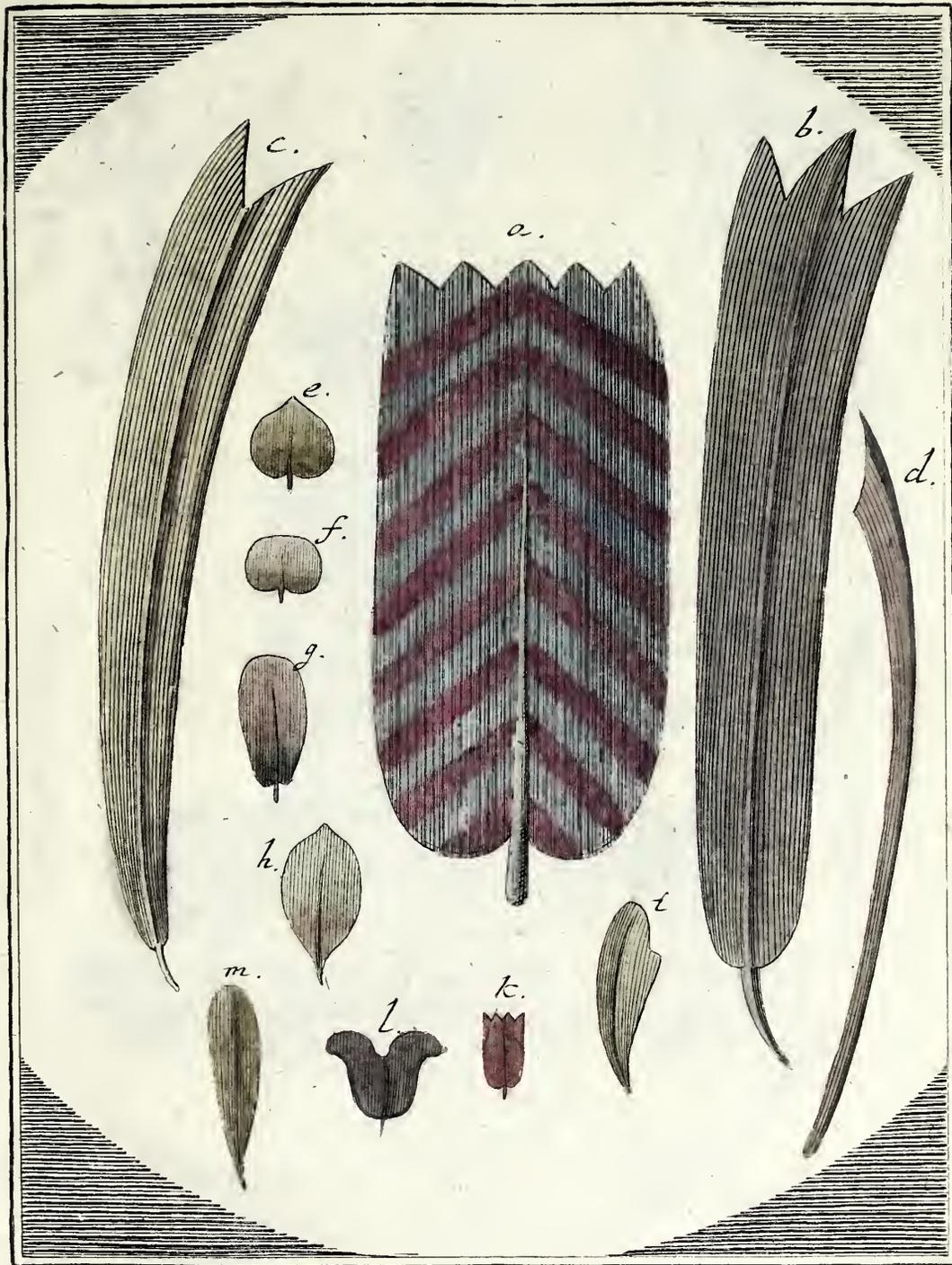
TAB. LXIV.

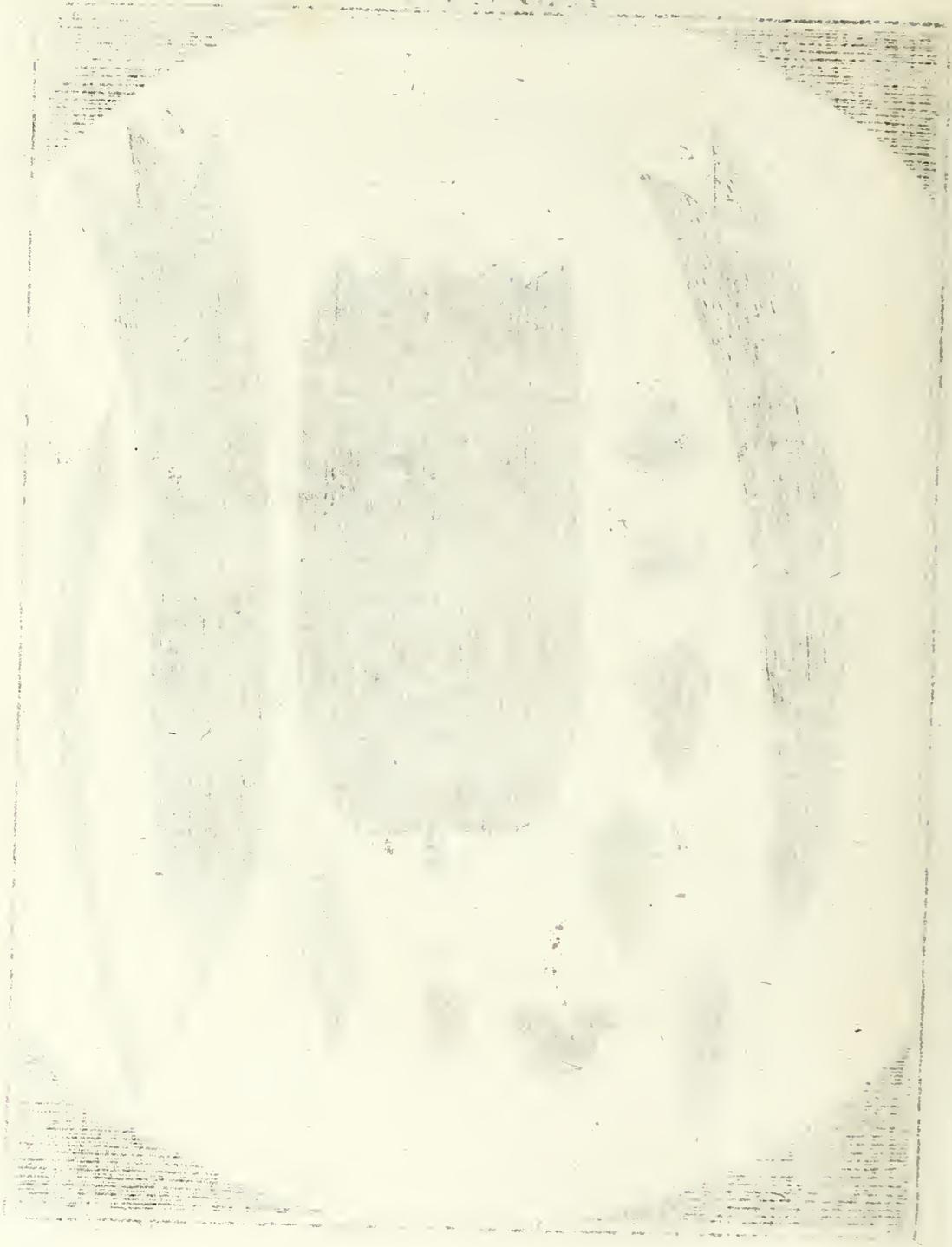






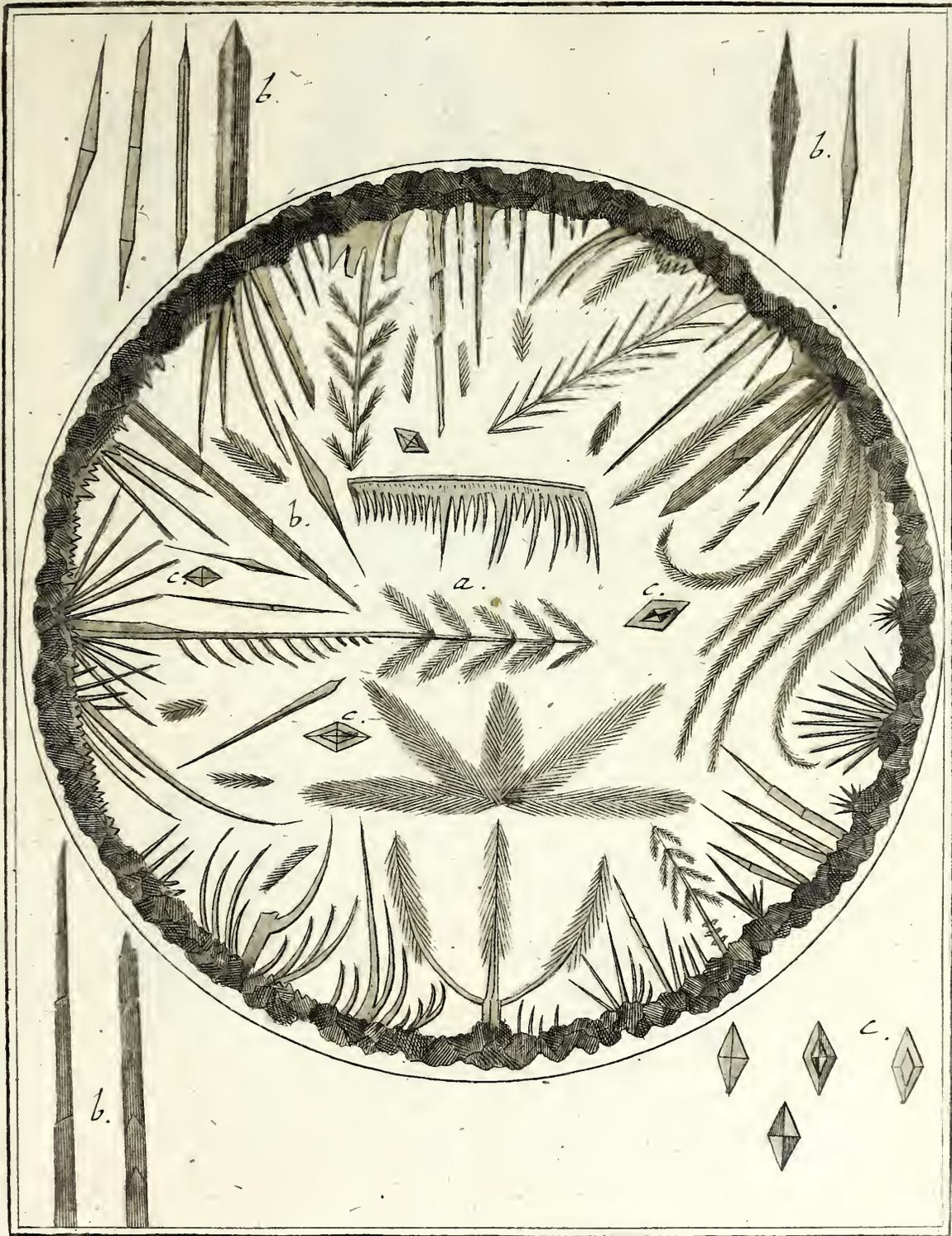
TAB. LXVI.

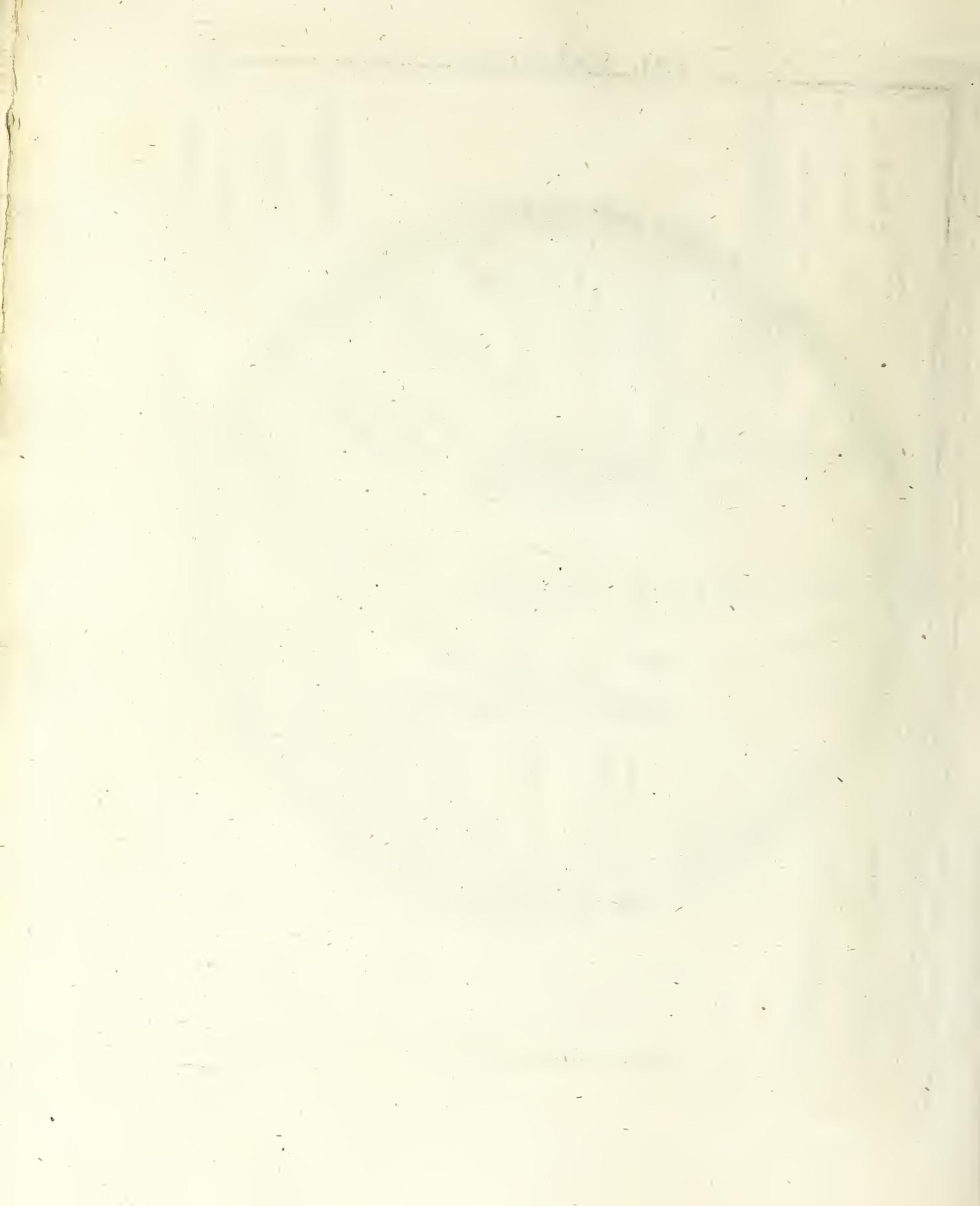


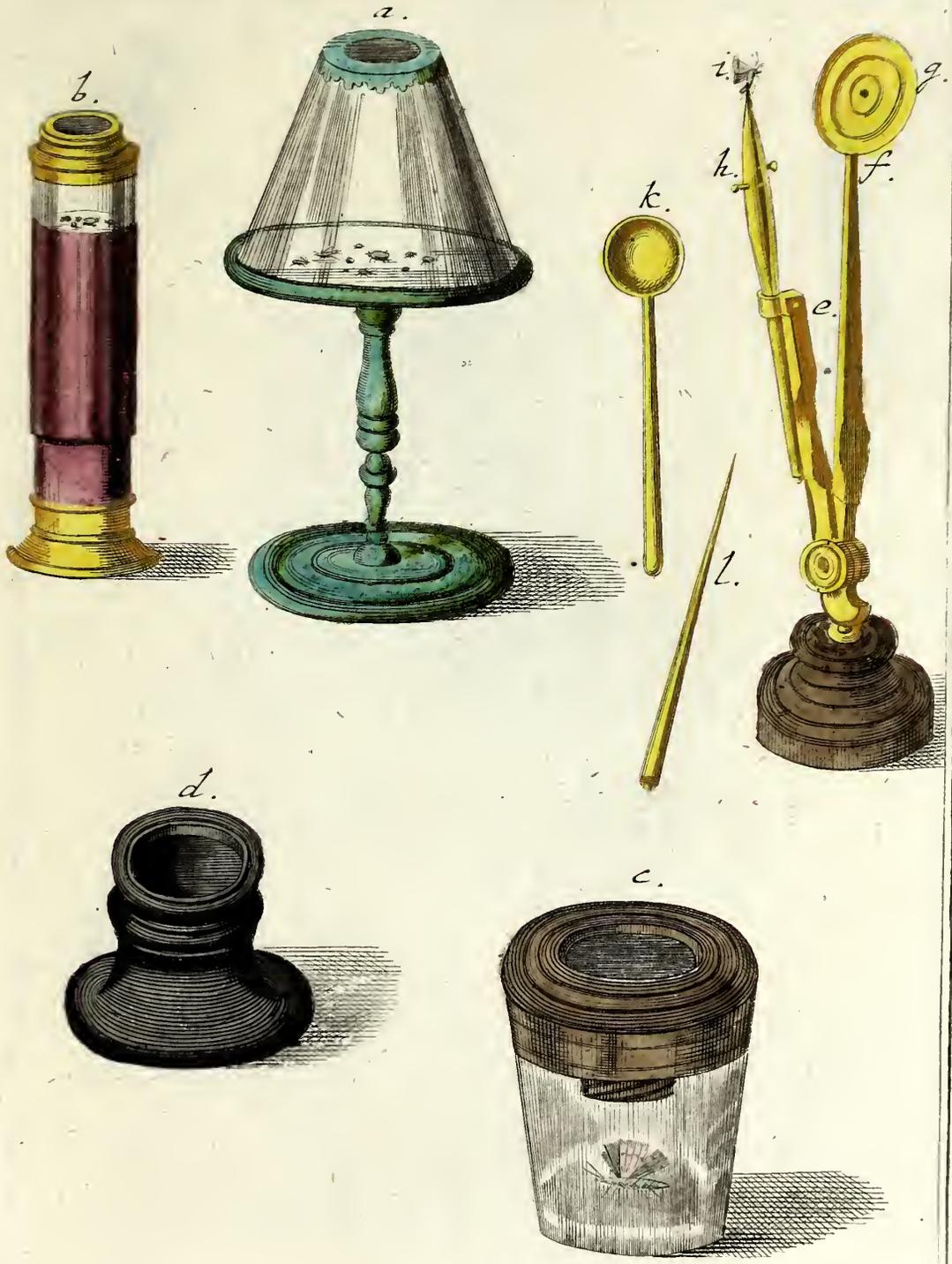




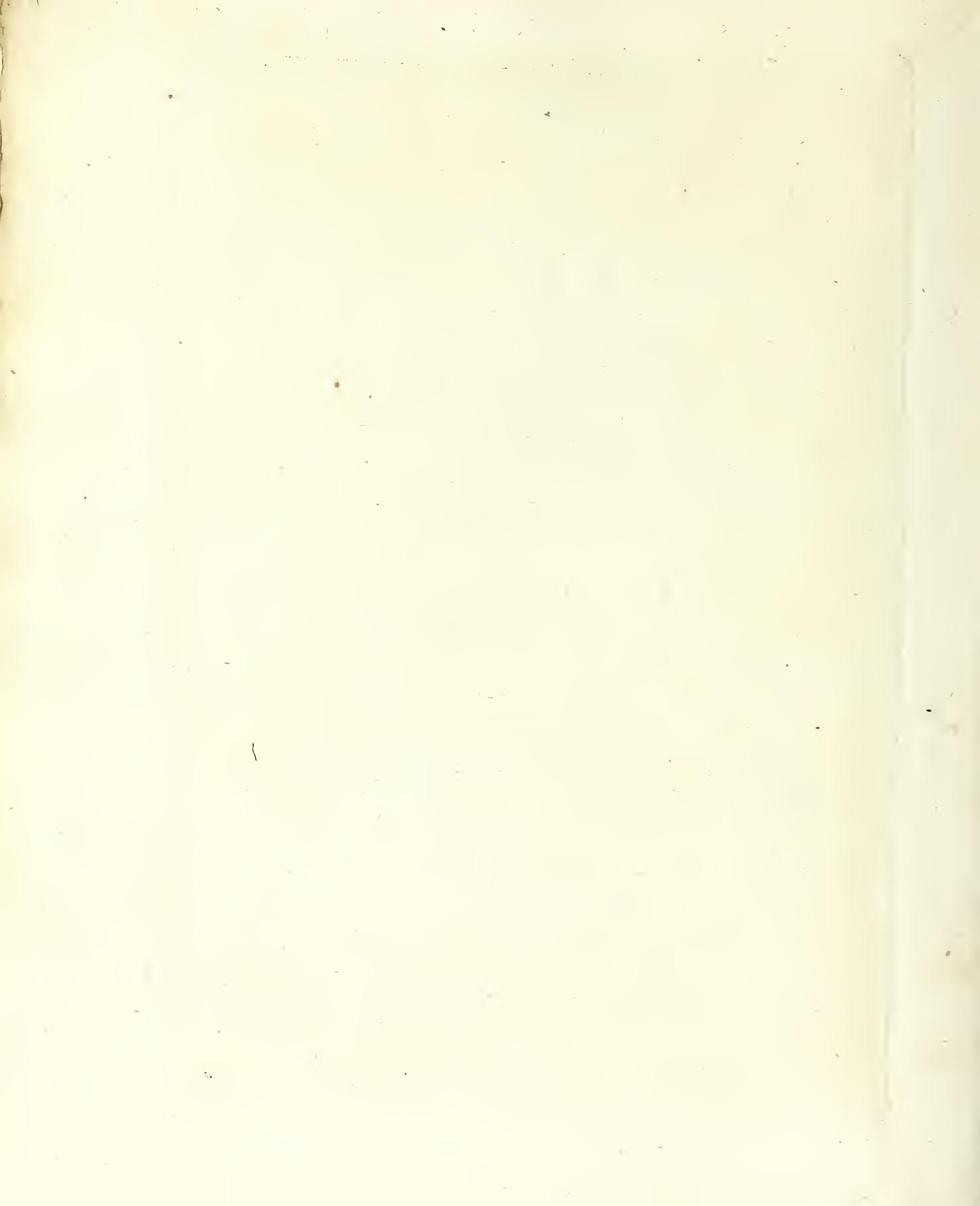


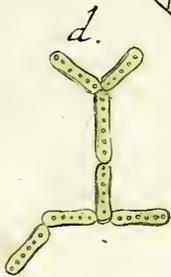
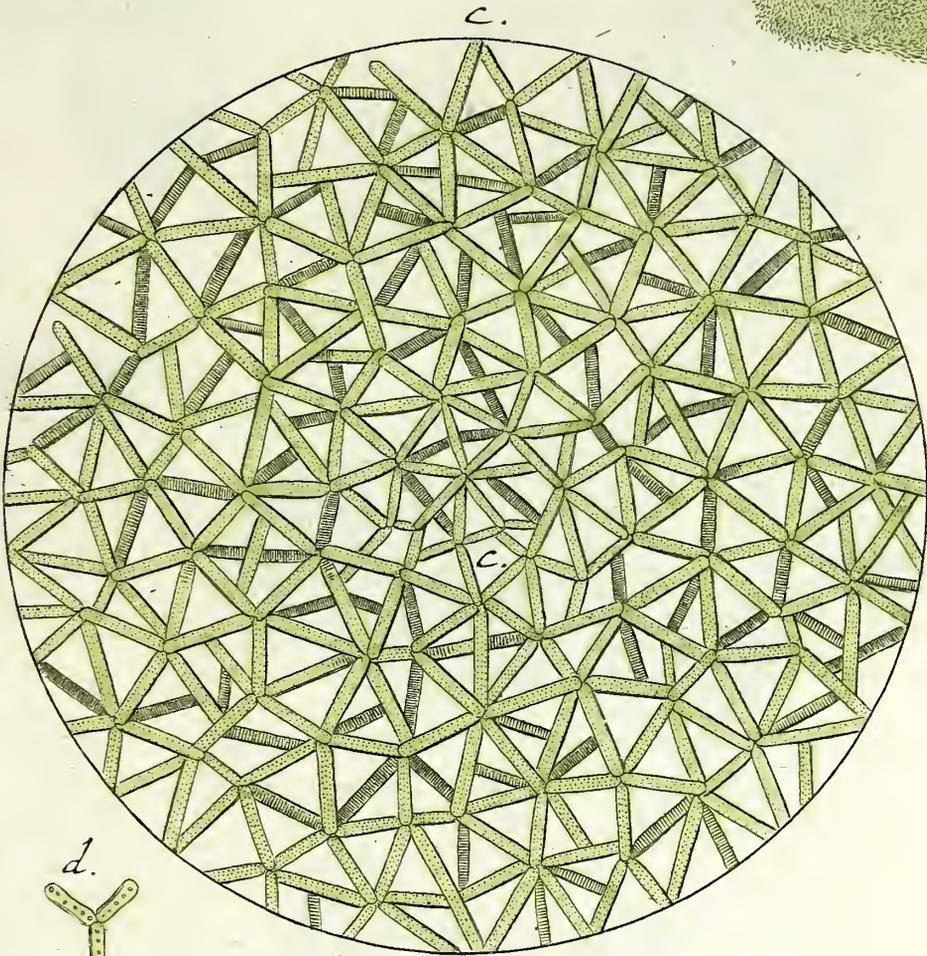
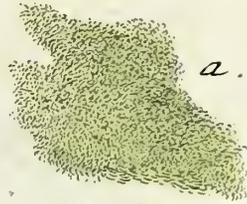
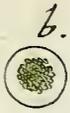


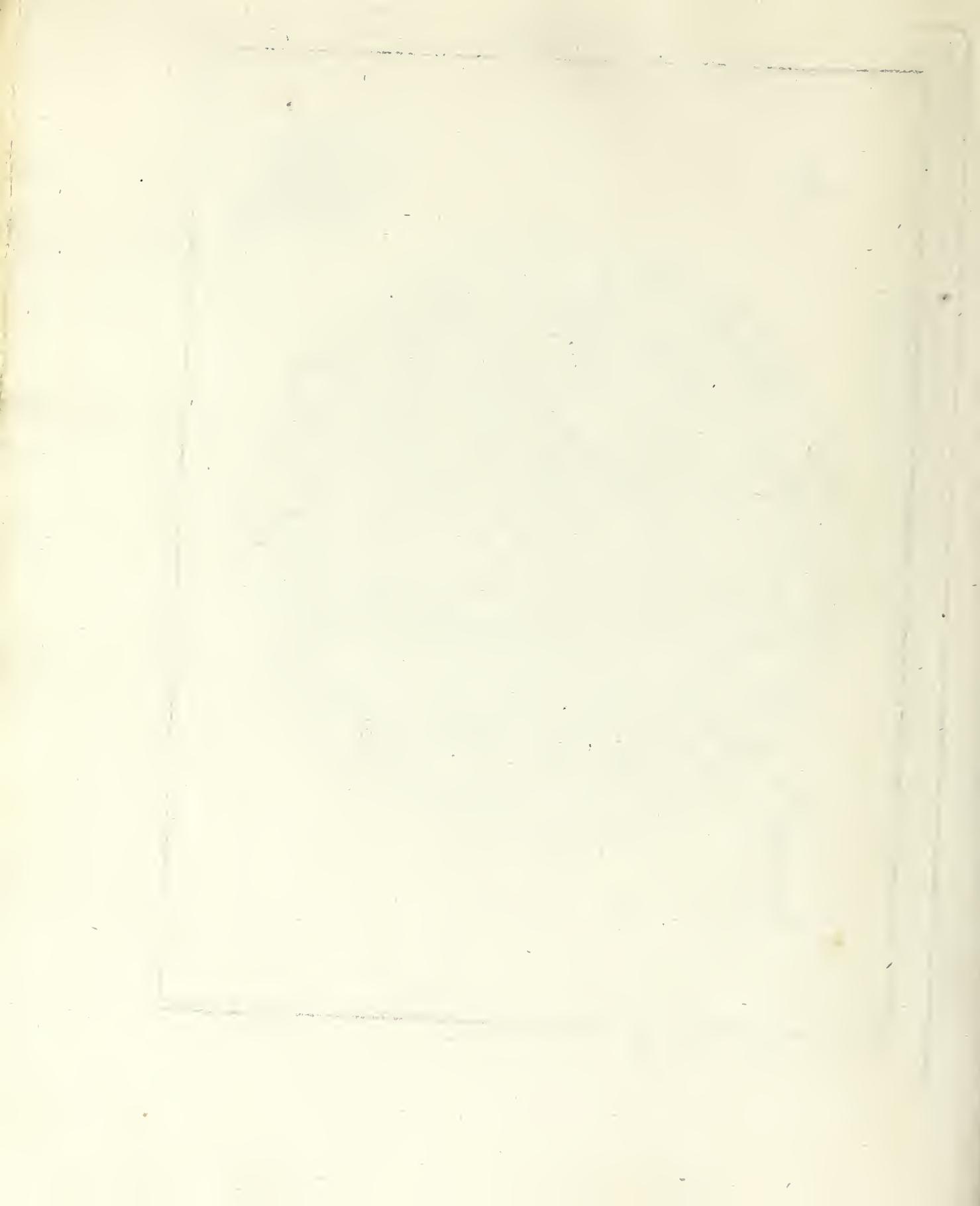




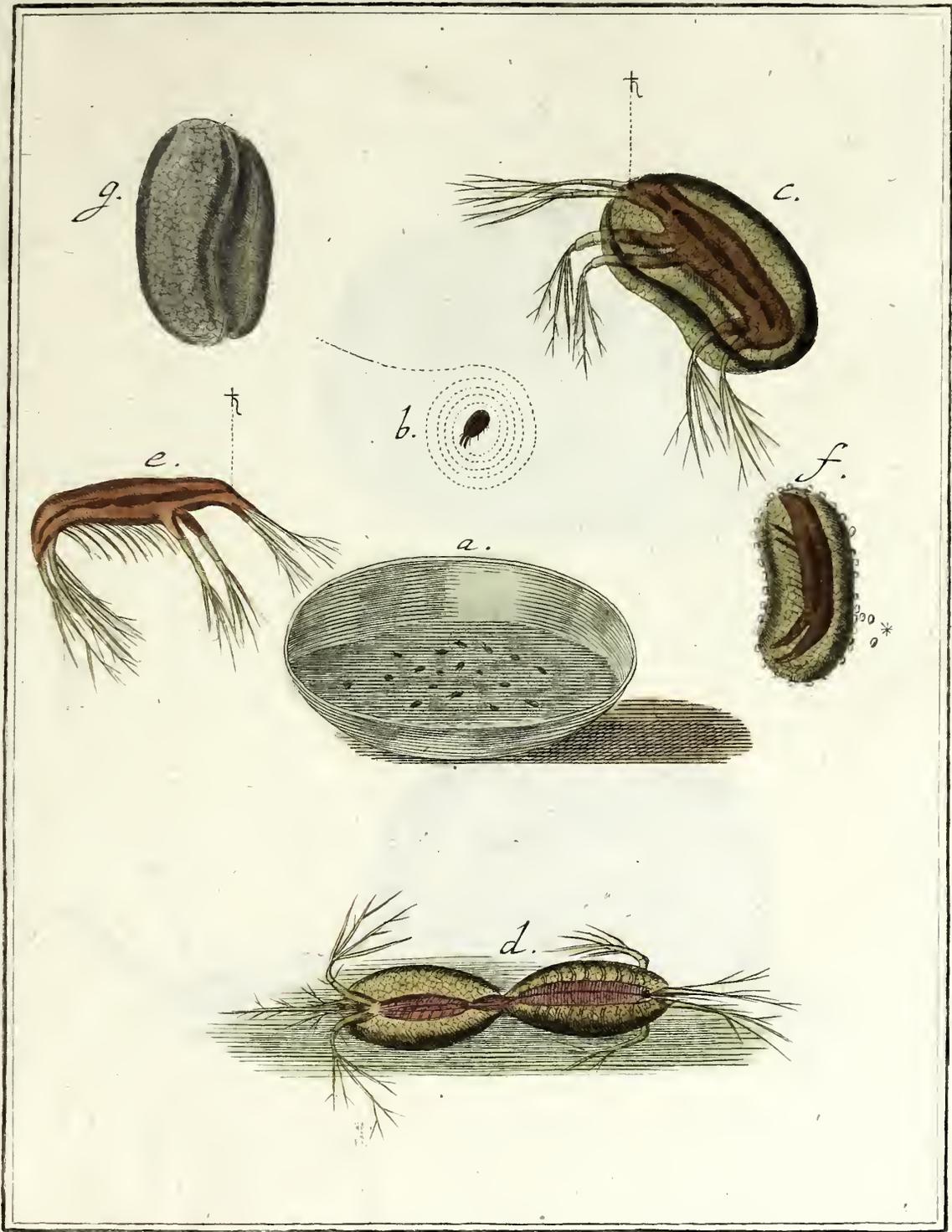


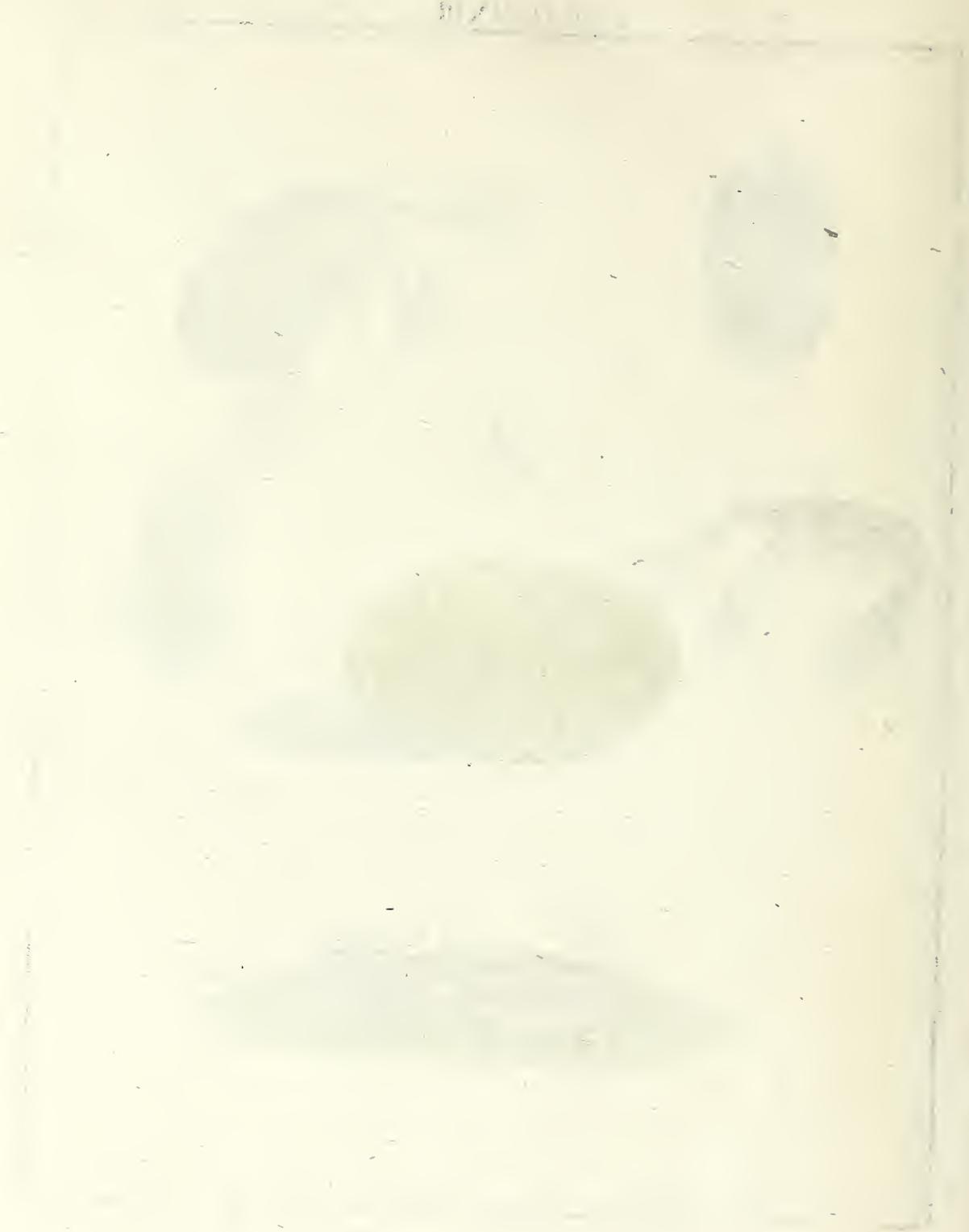




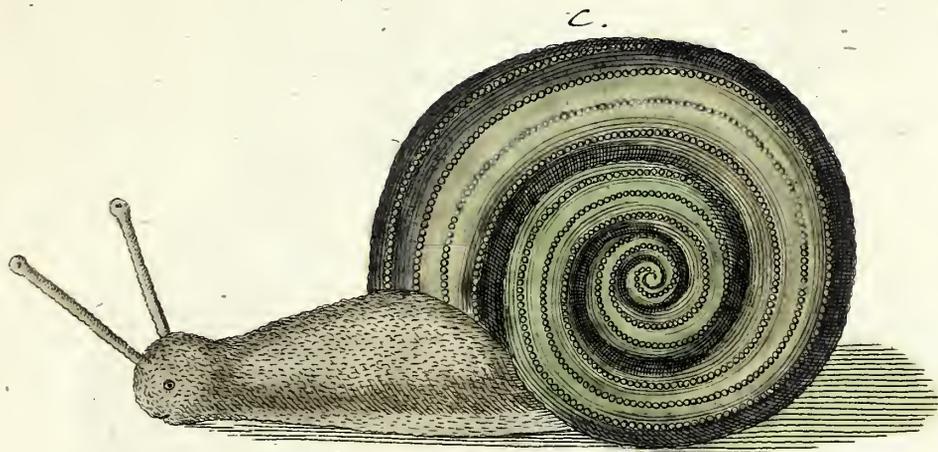
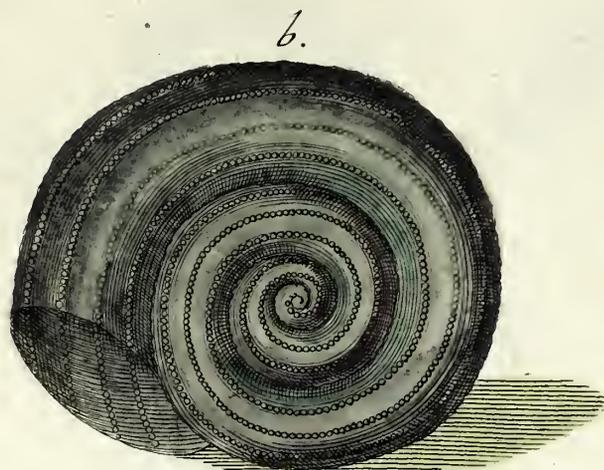


TAB. LXXIII.





TAB. LXXIV.



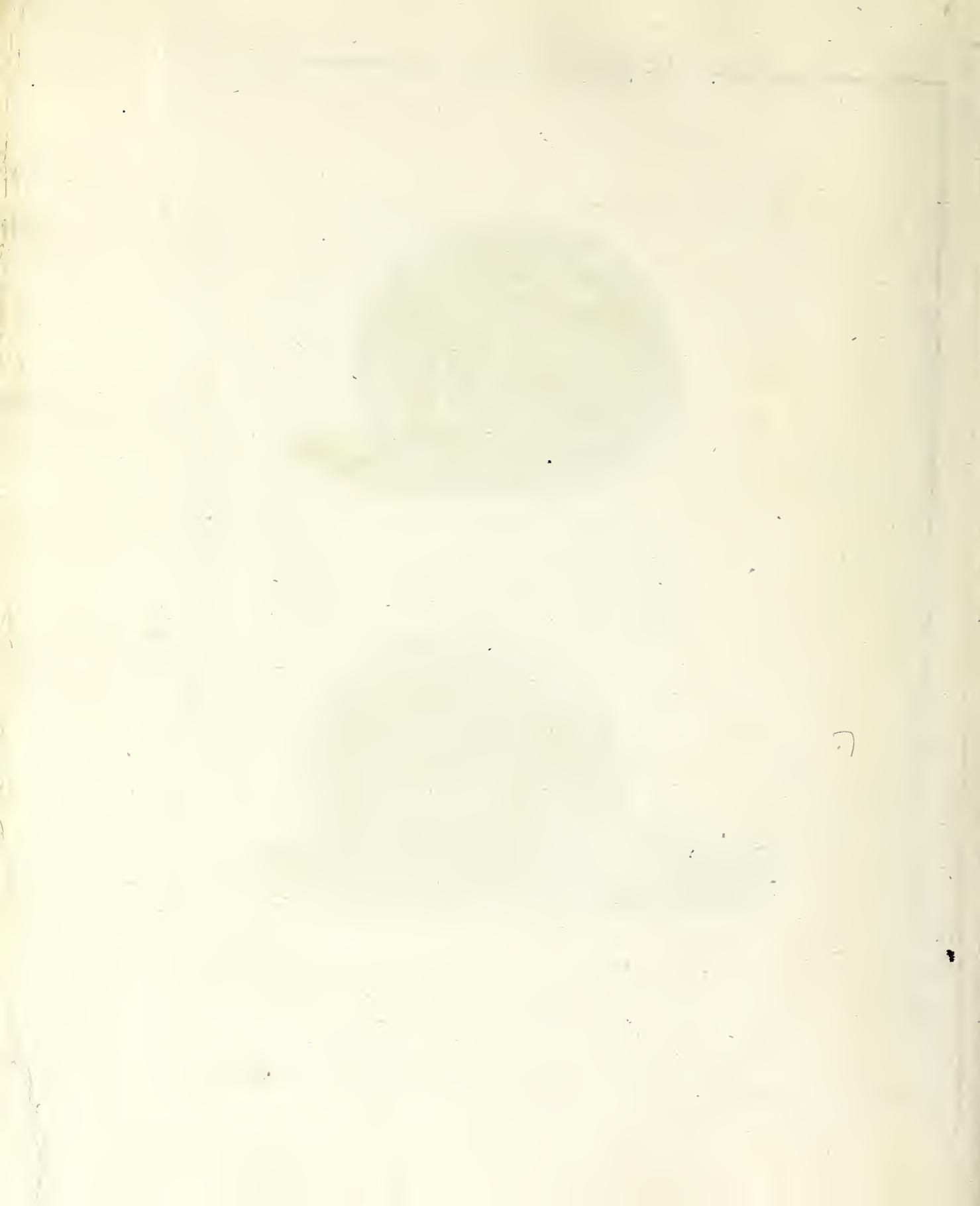


Fig. 1. *Handwritten symbols and text*

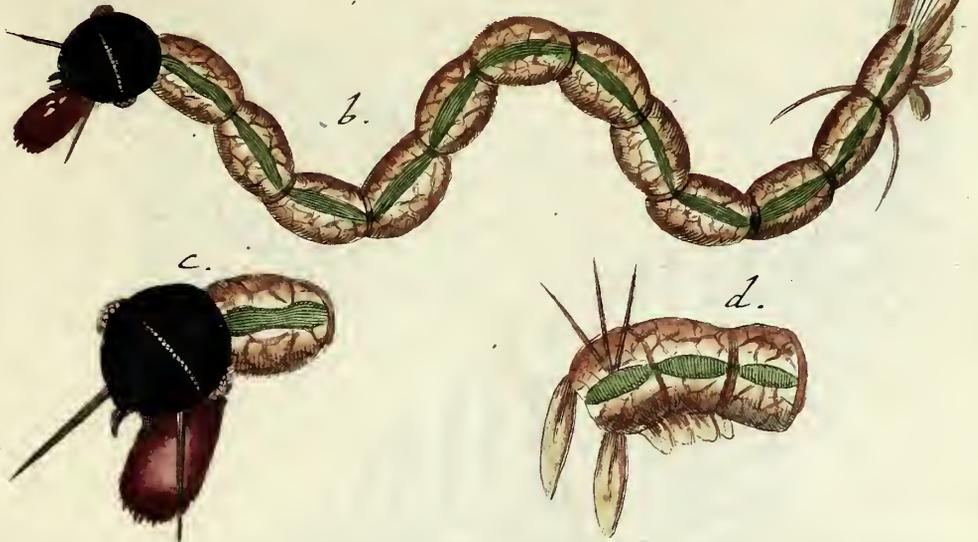
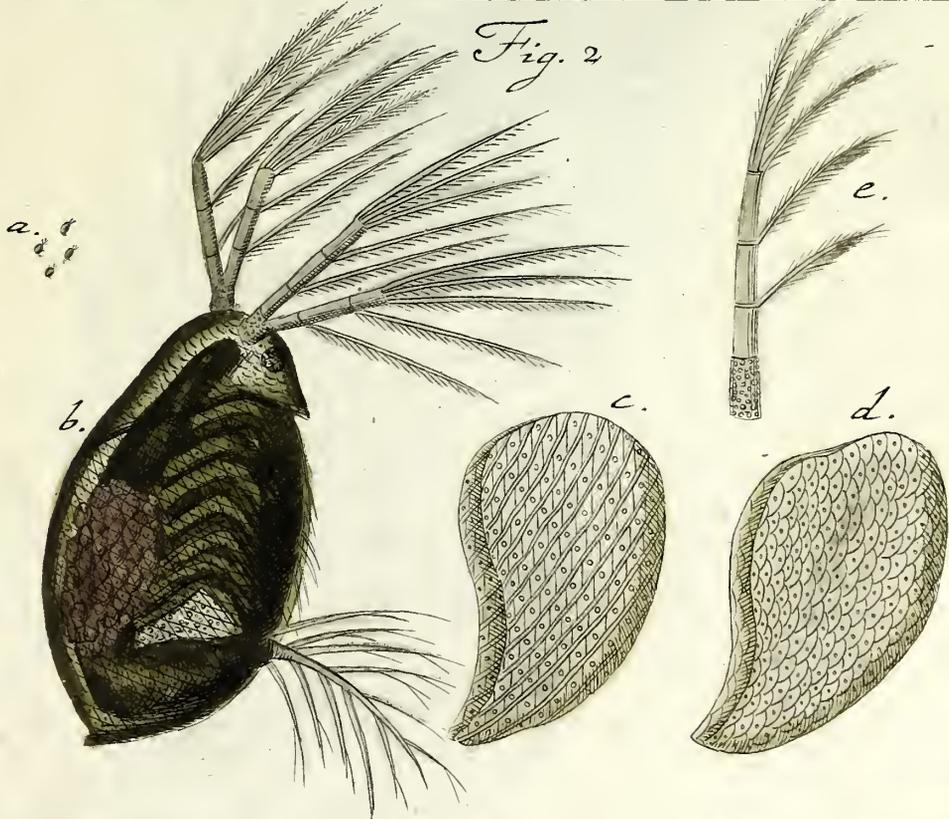
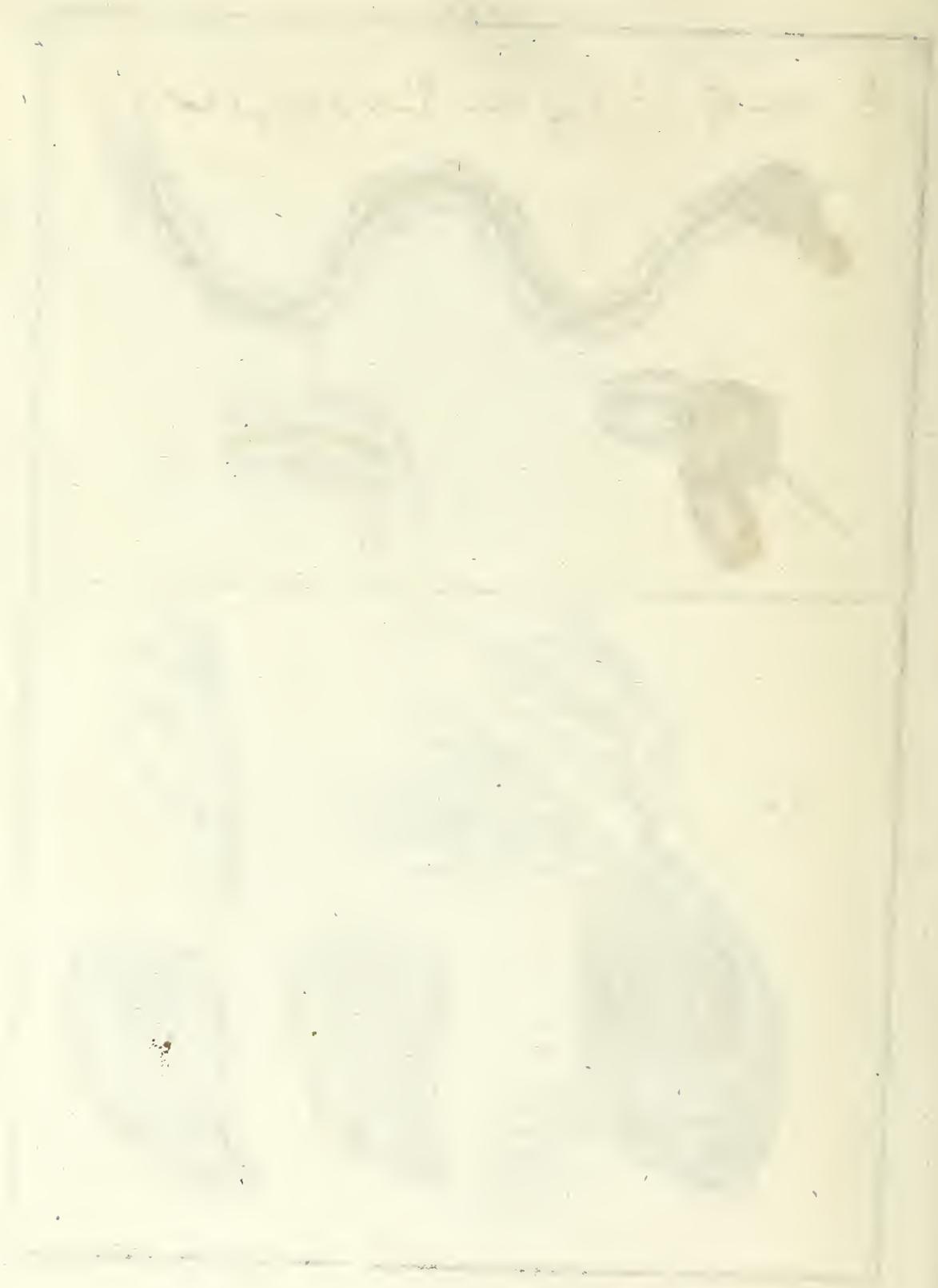
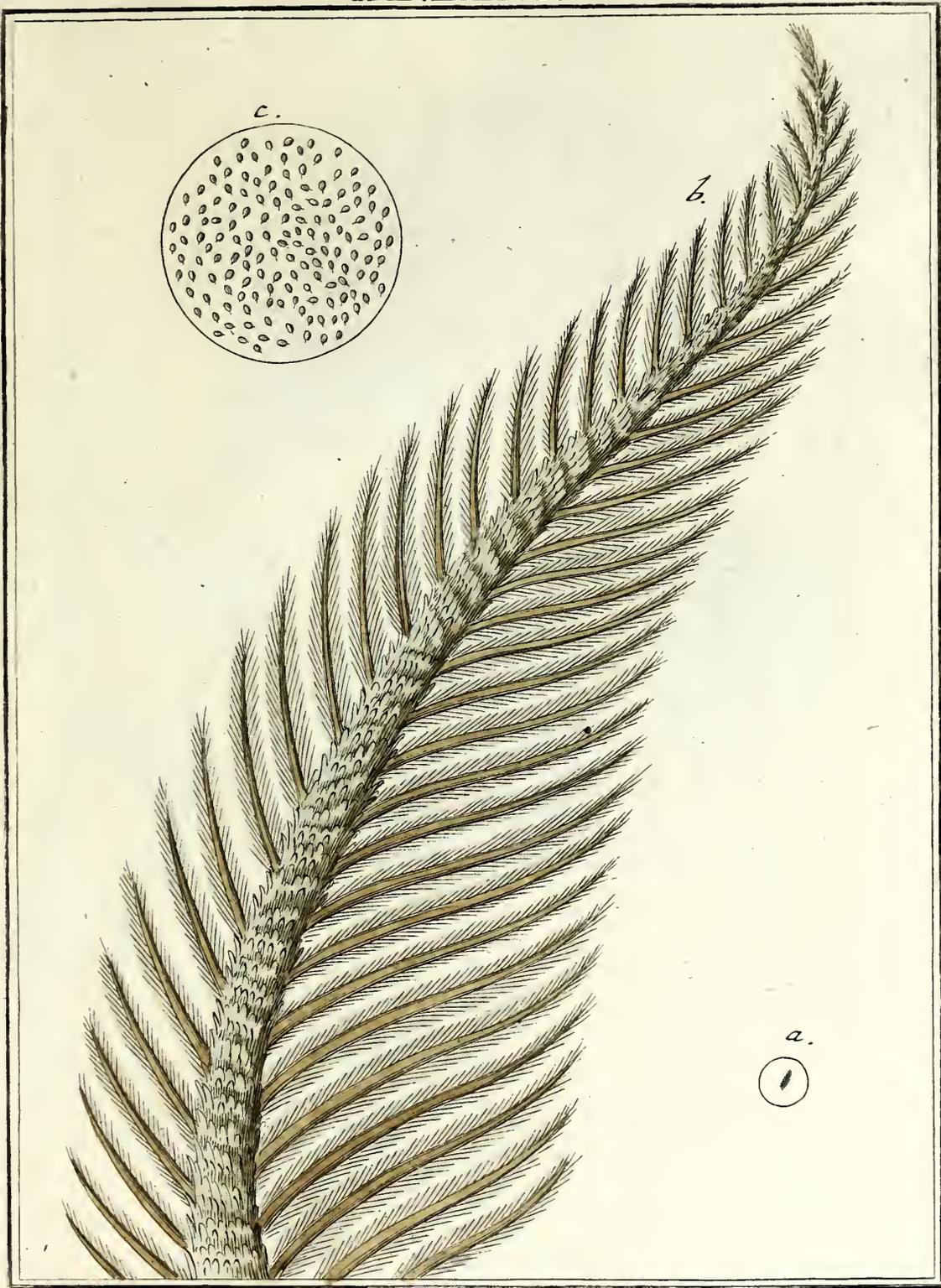
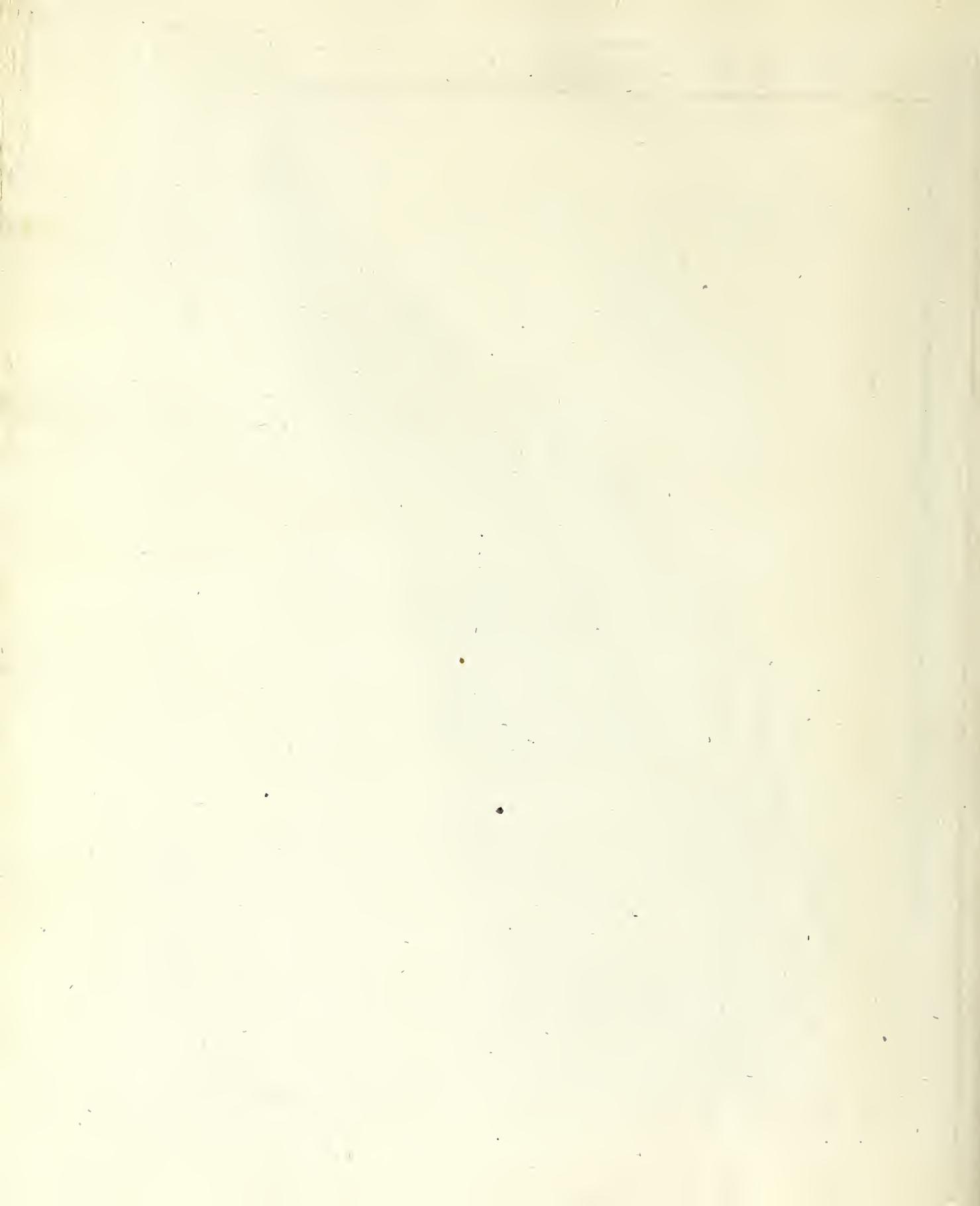


Fig. 2

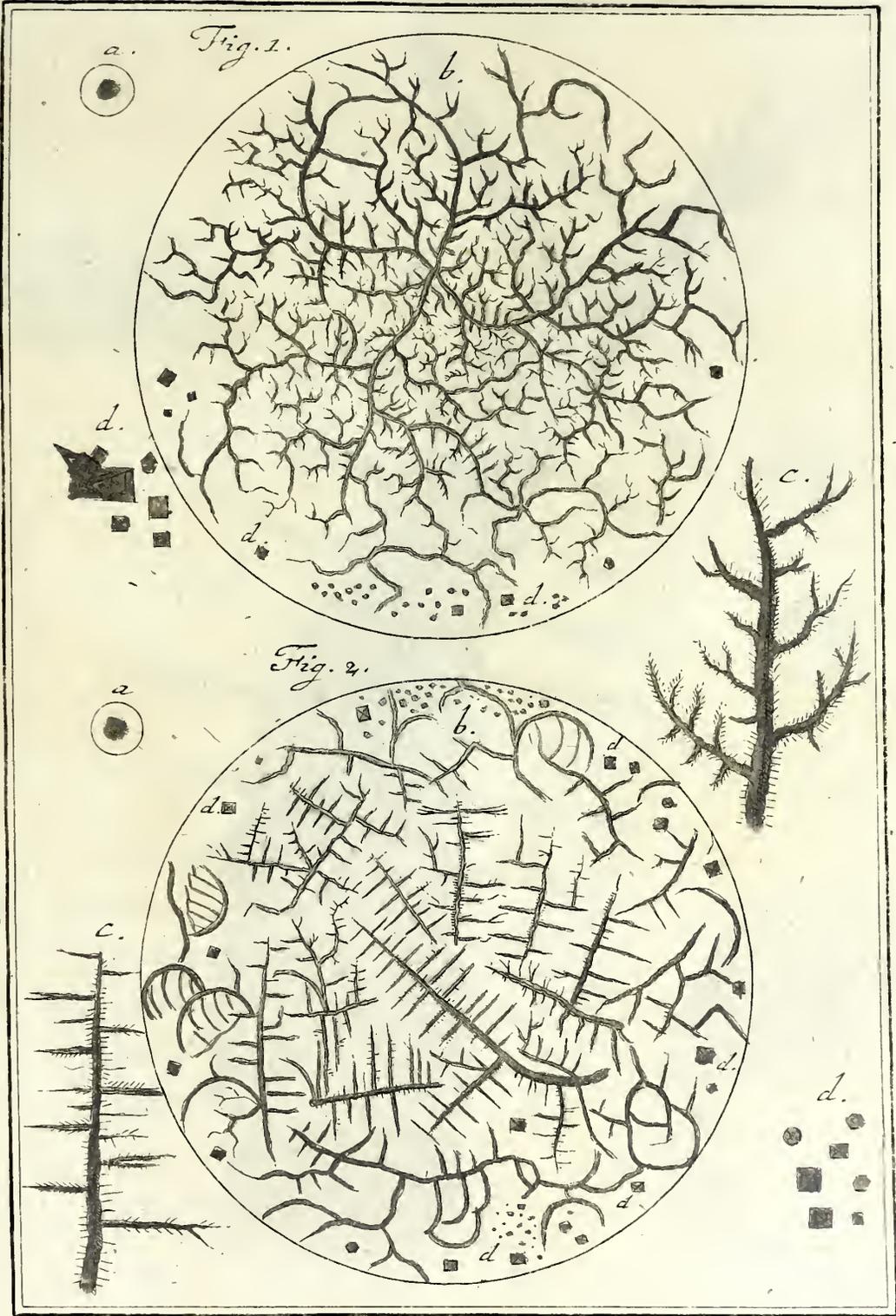




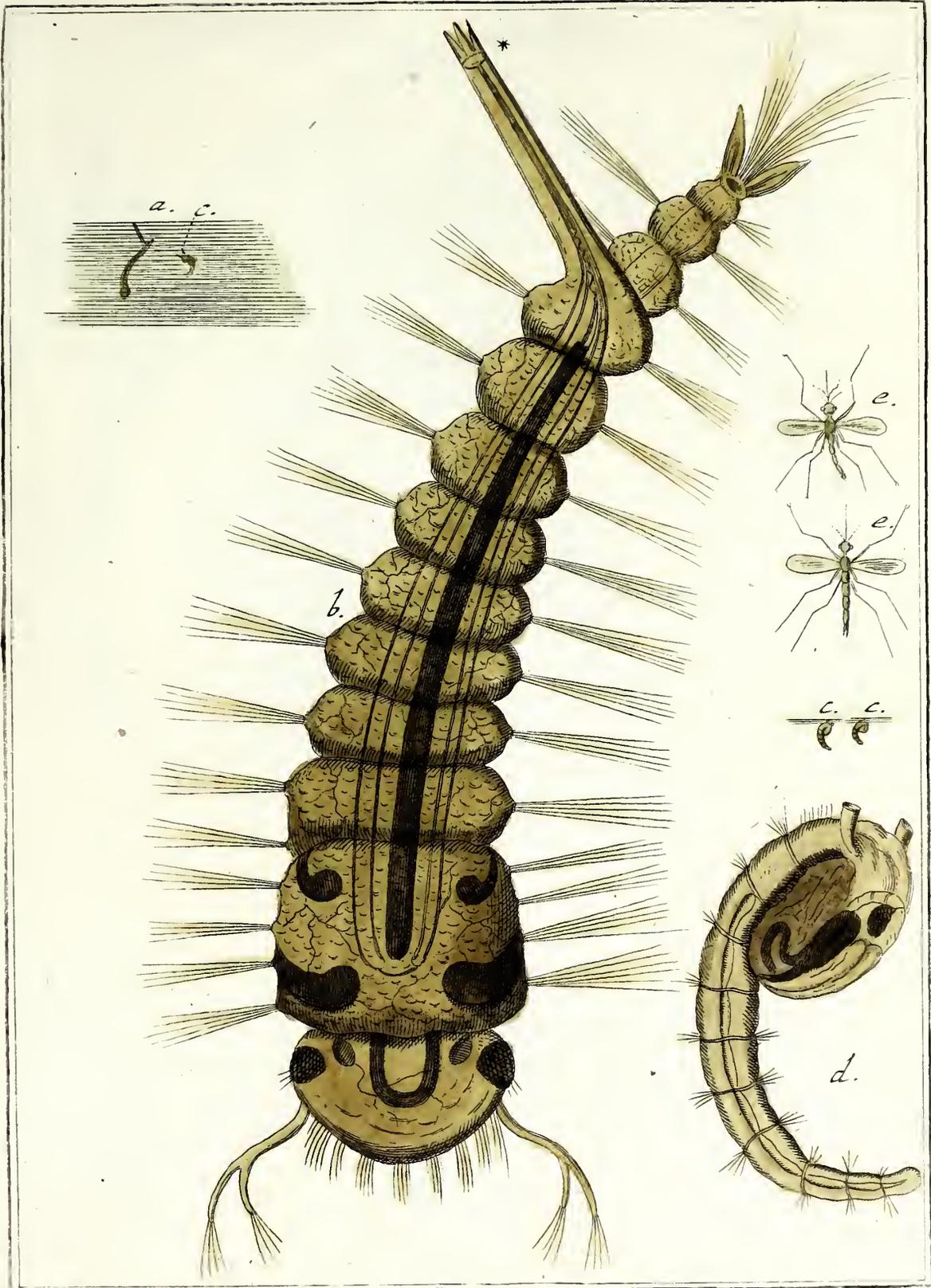








TAB. LXXIX.



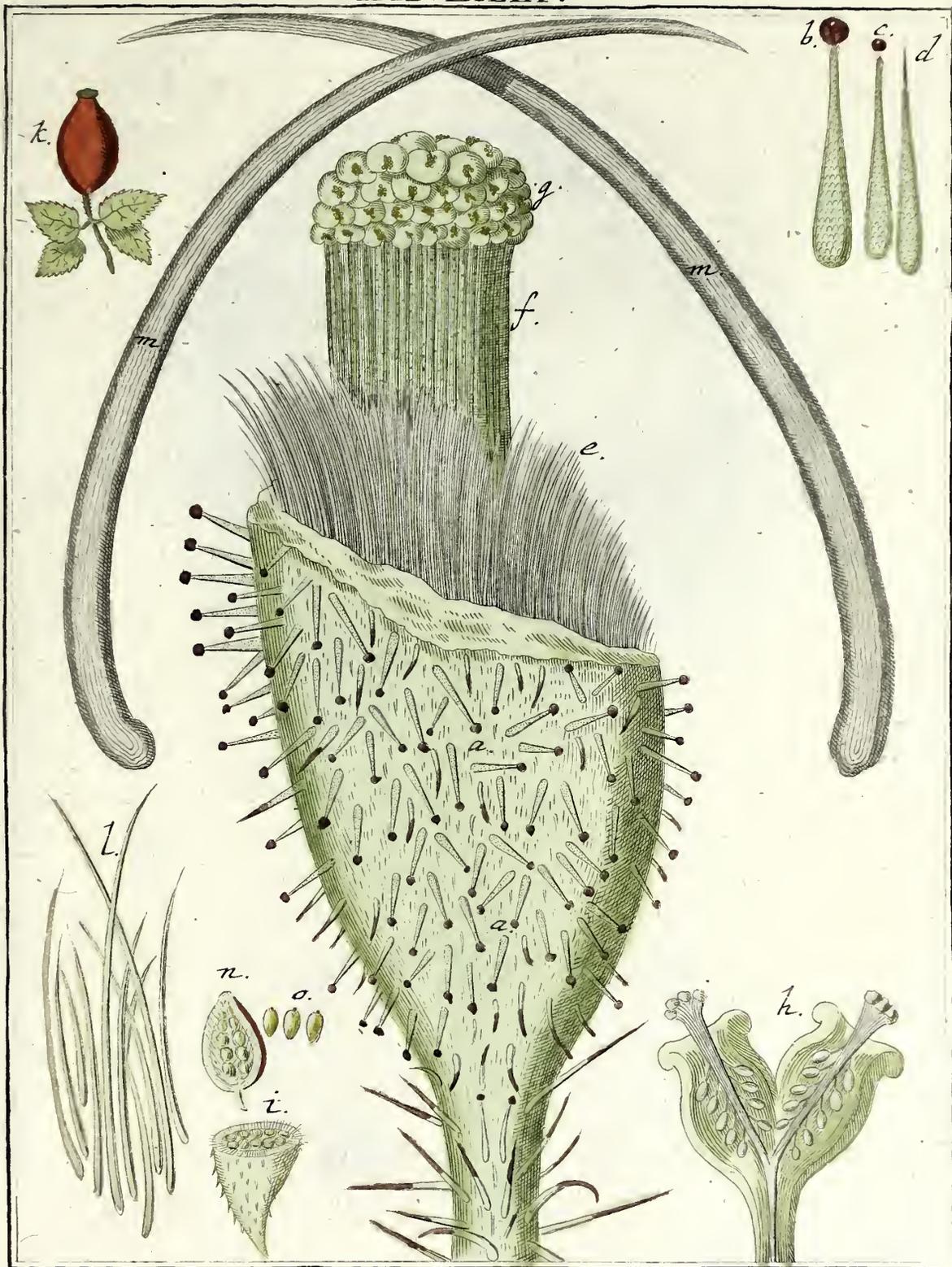


Fig. 1.

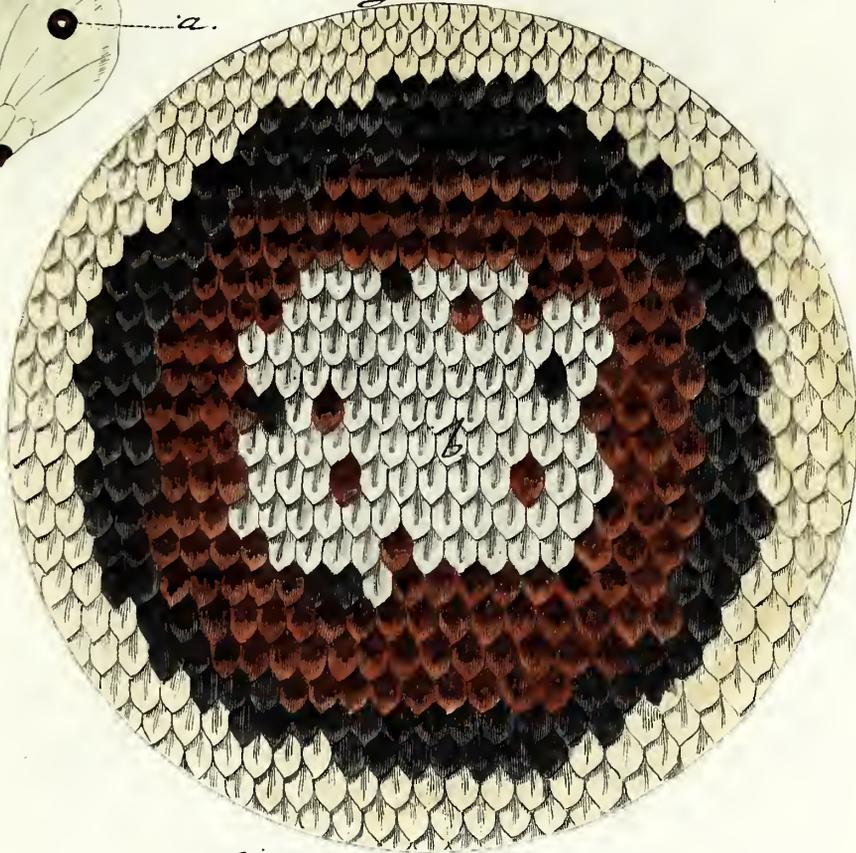
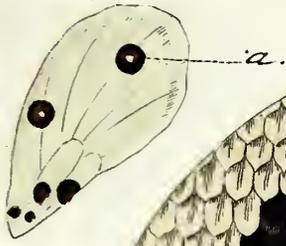
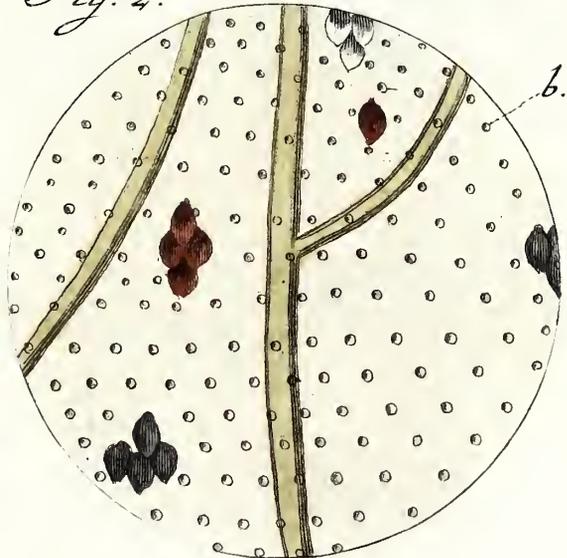
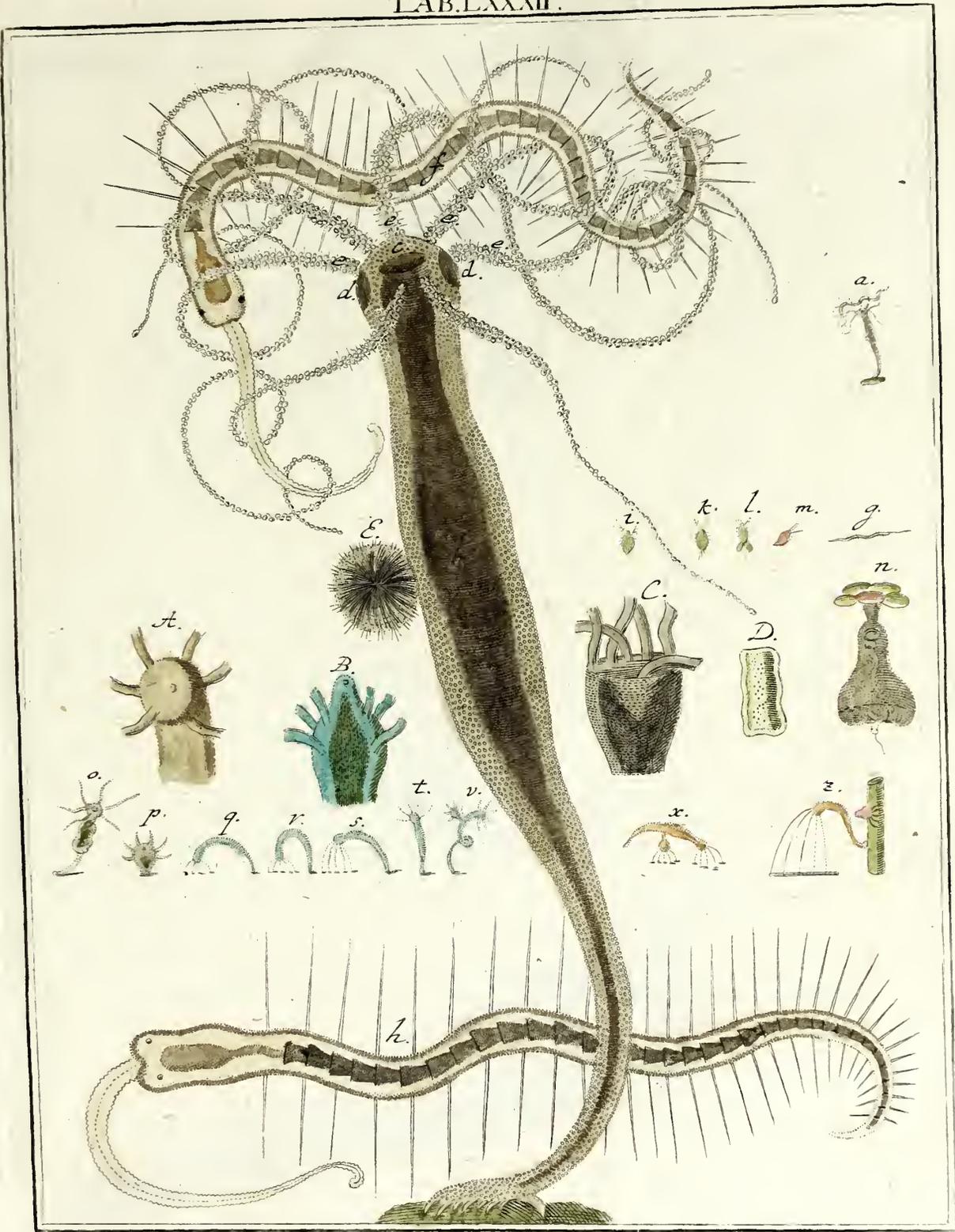
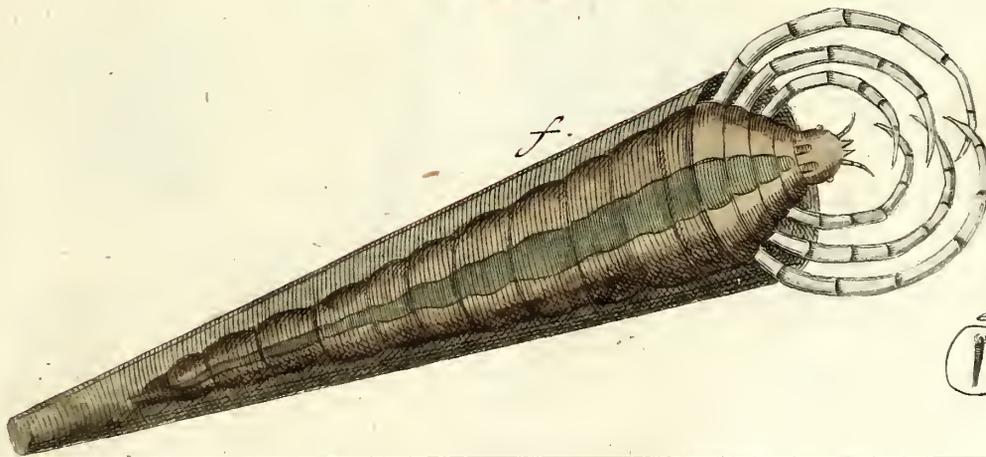
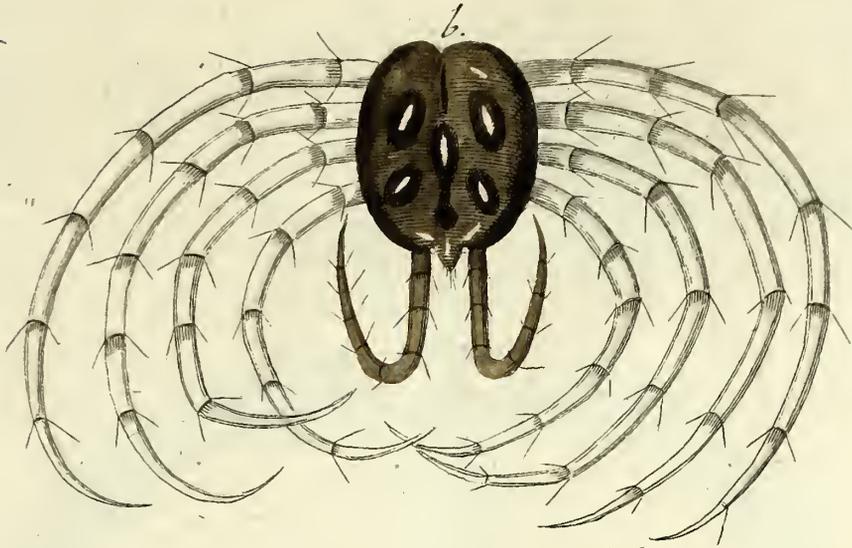


Fig. 2.

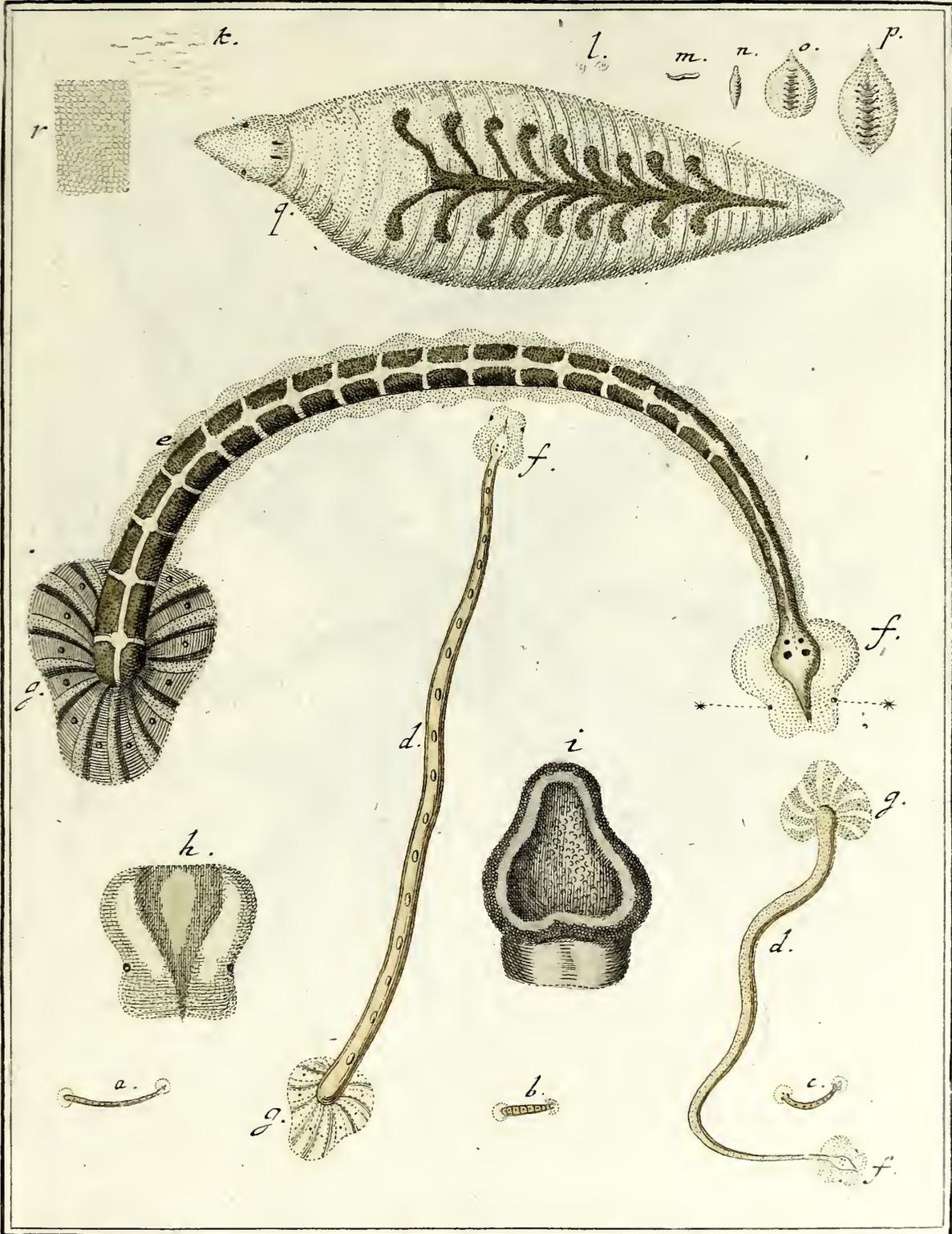


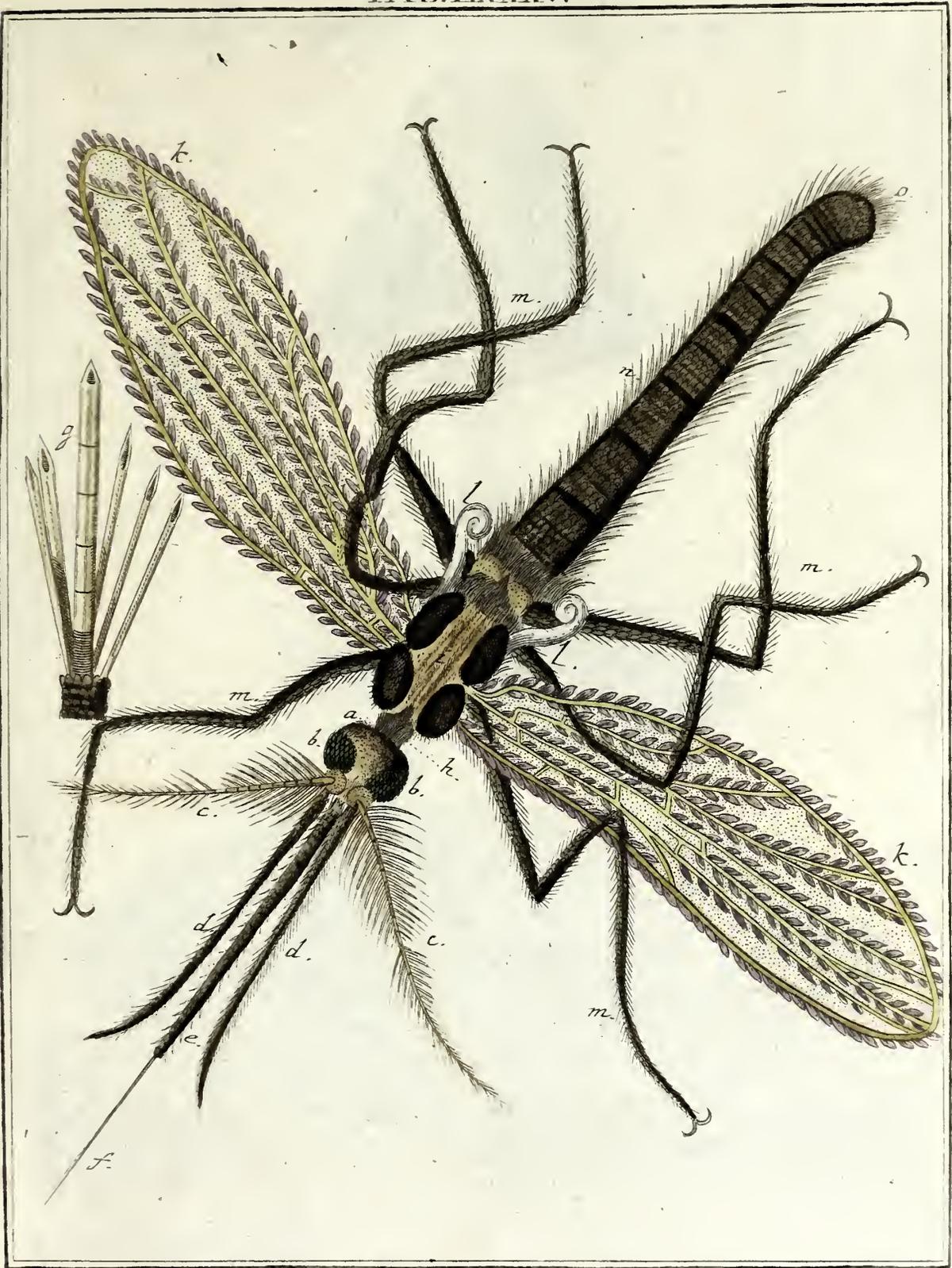


TAB. LXXXIII.



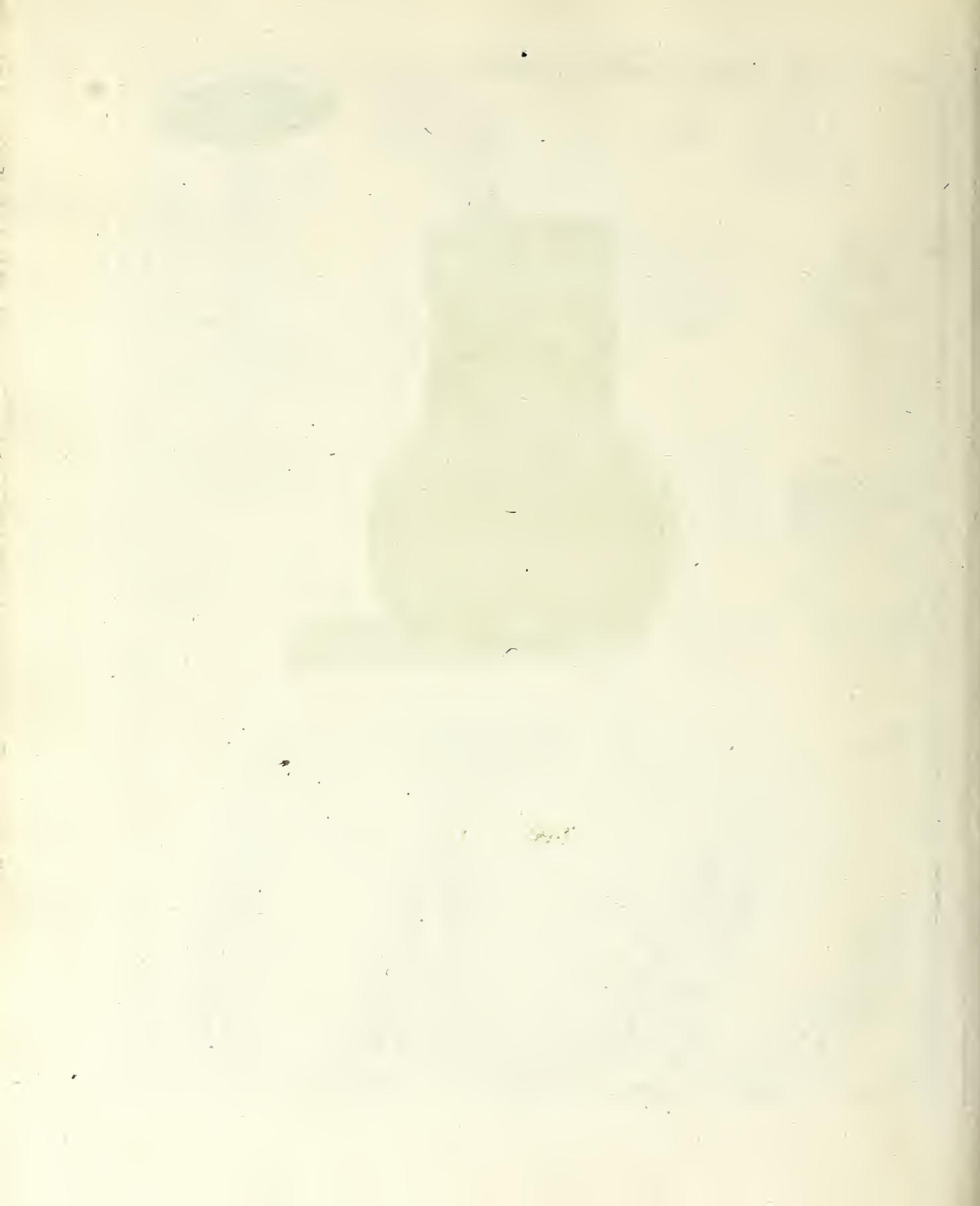
TAB. LXXXIV.



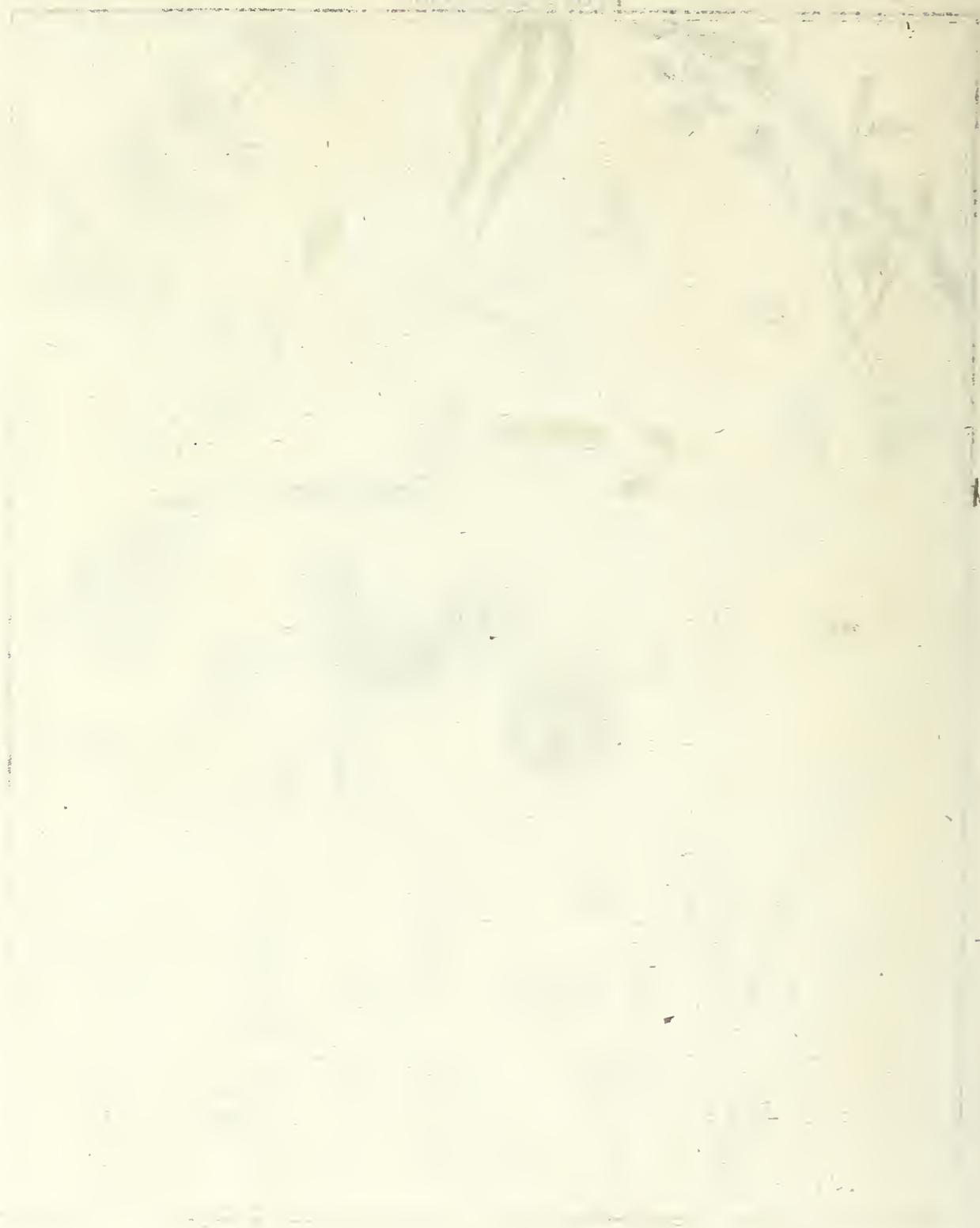




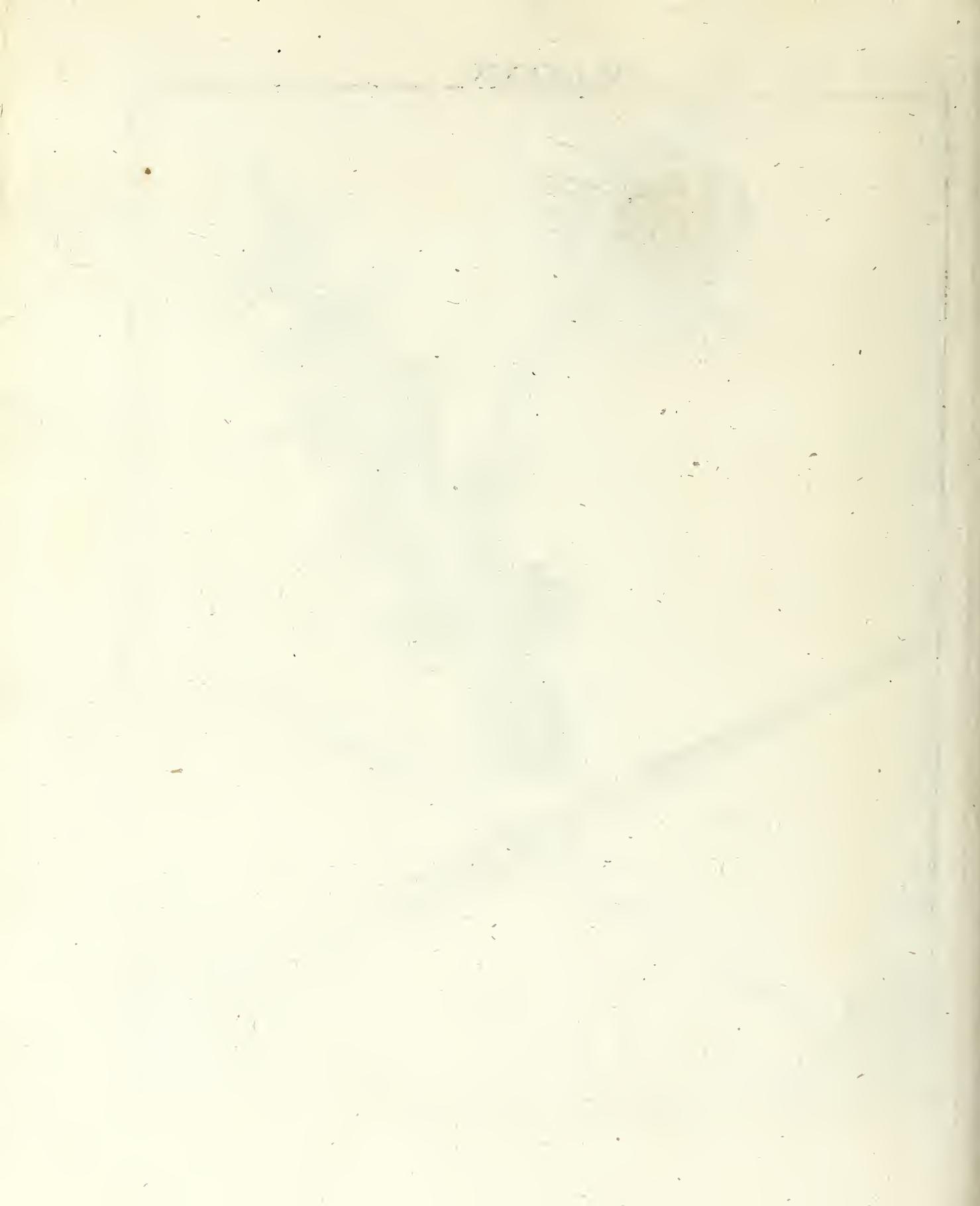








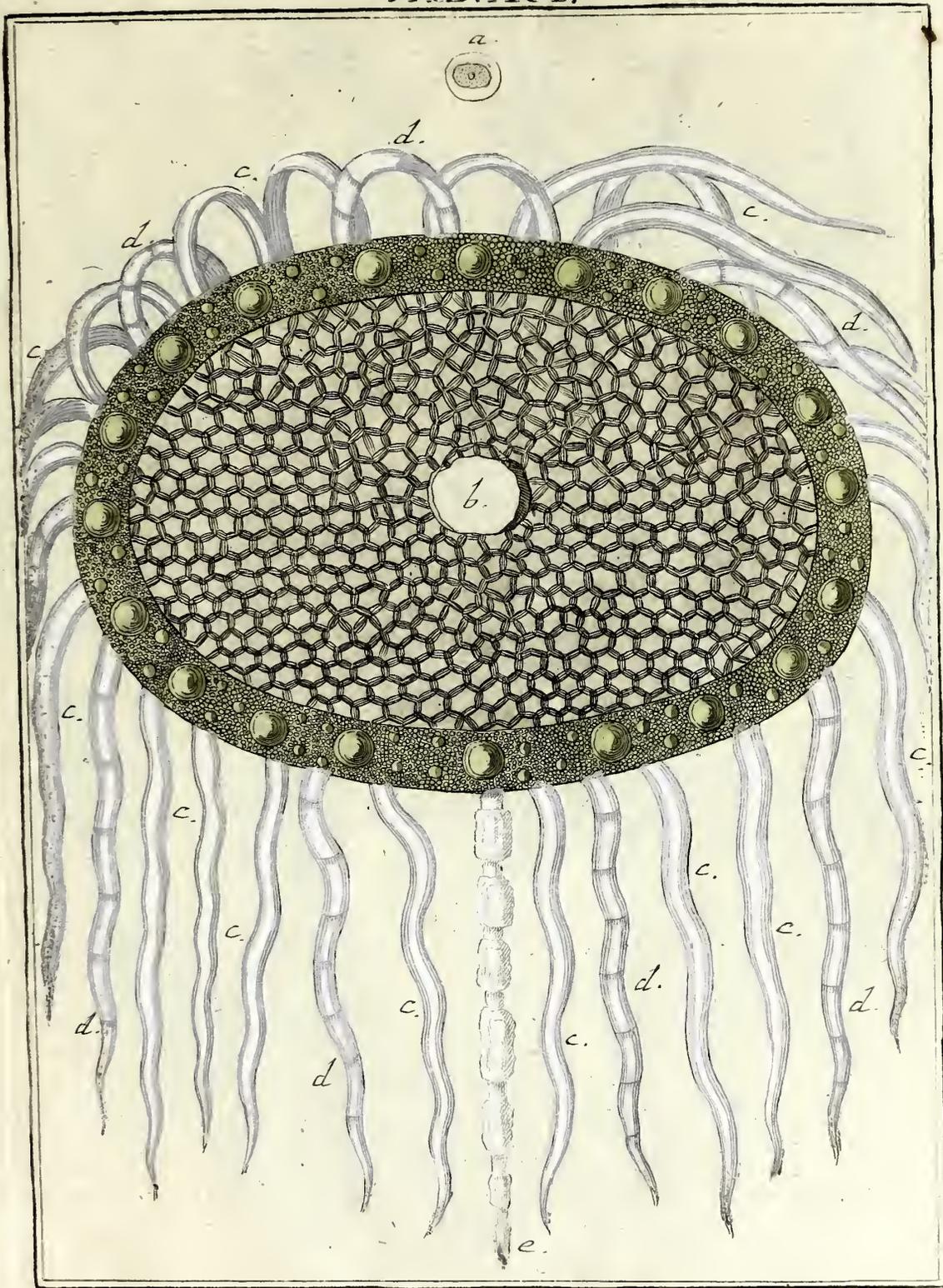


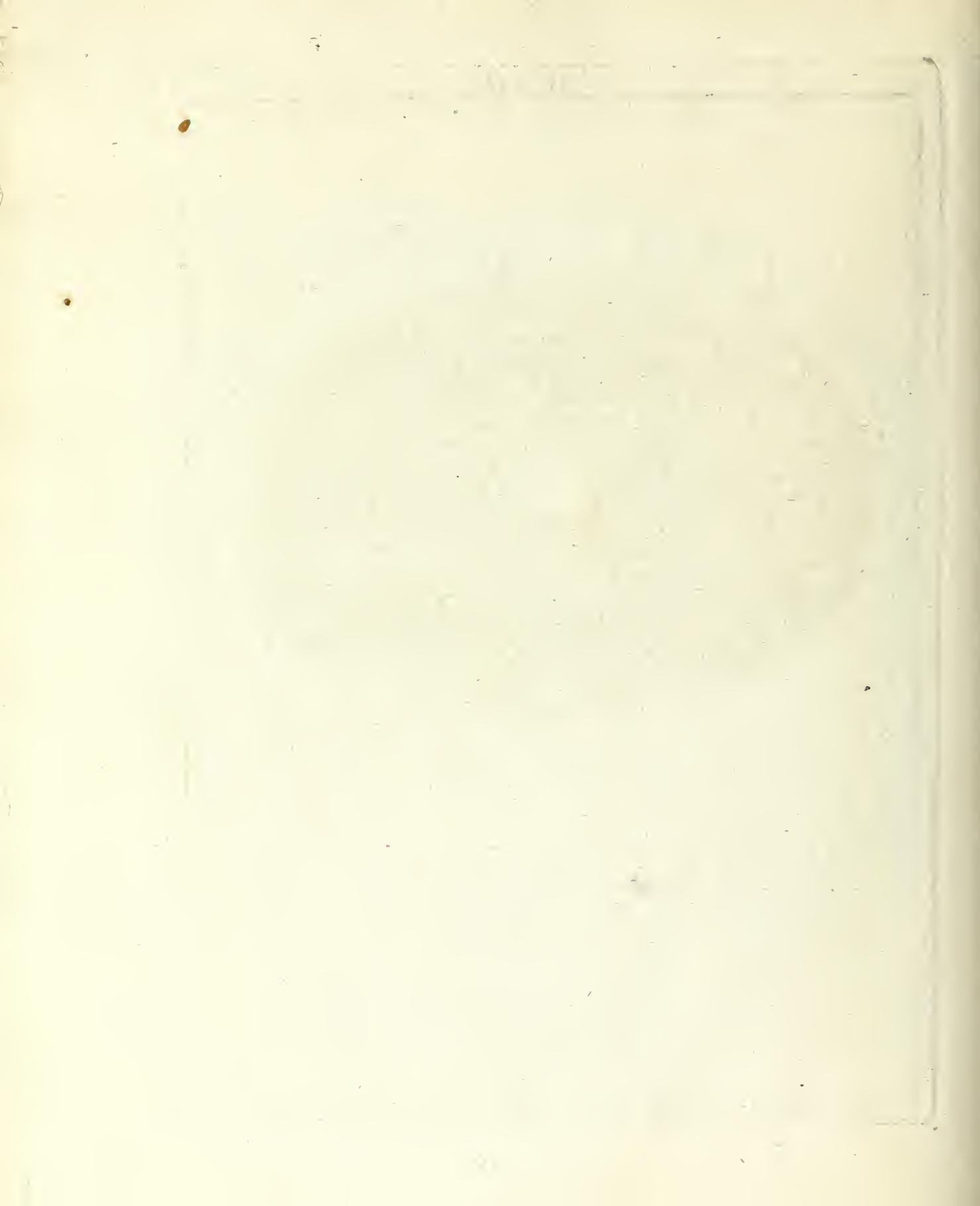


TAB. XC.



TAB. XCI.



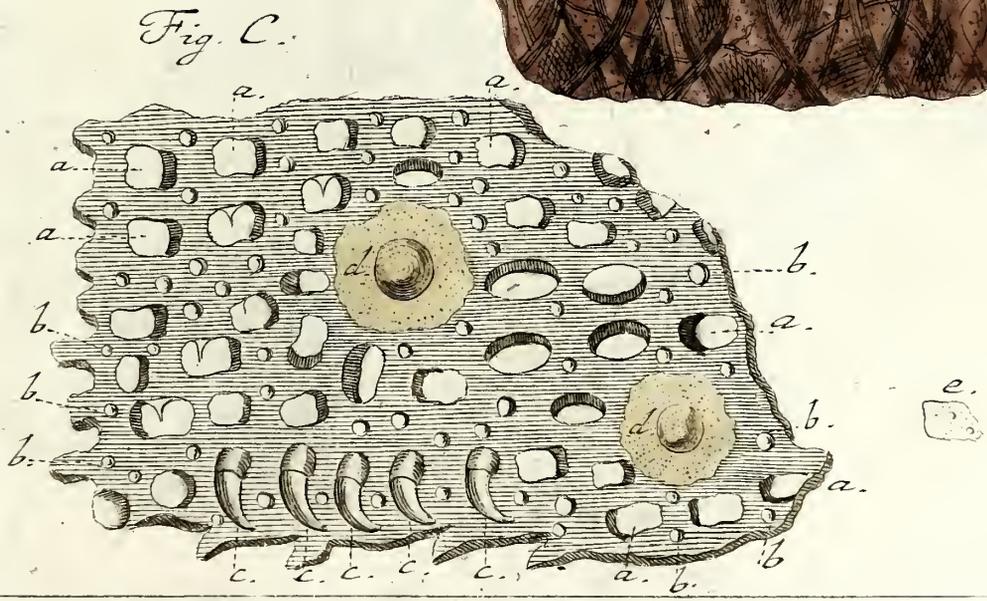
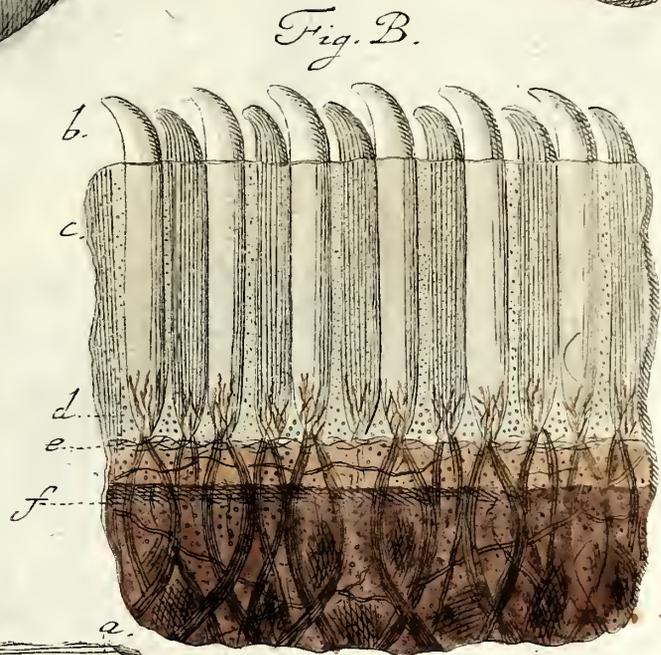
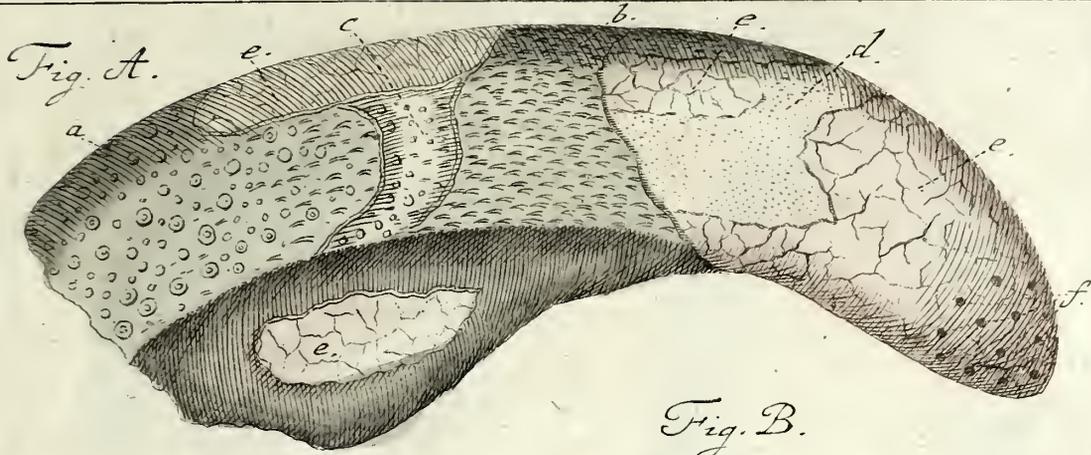


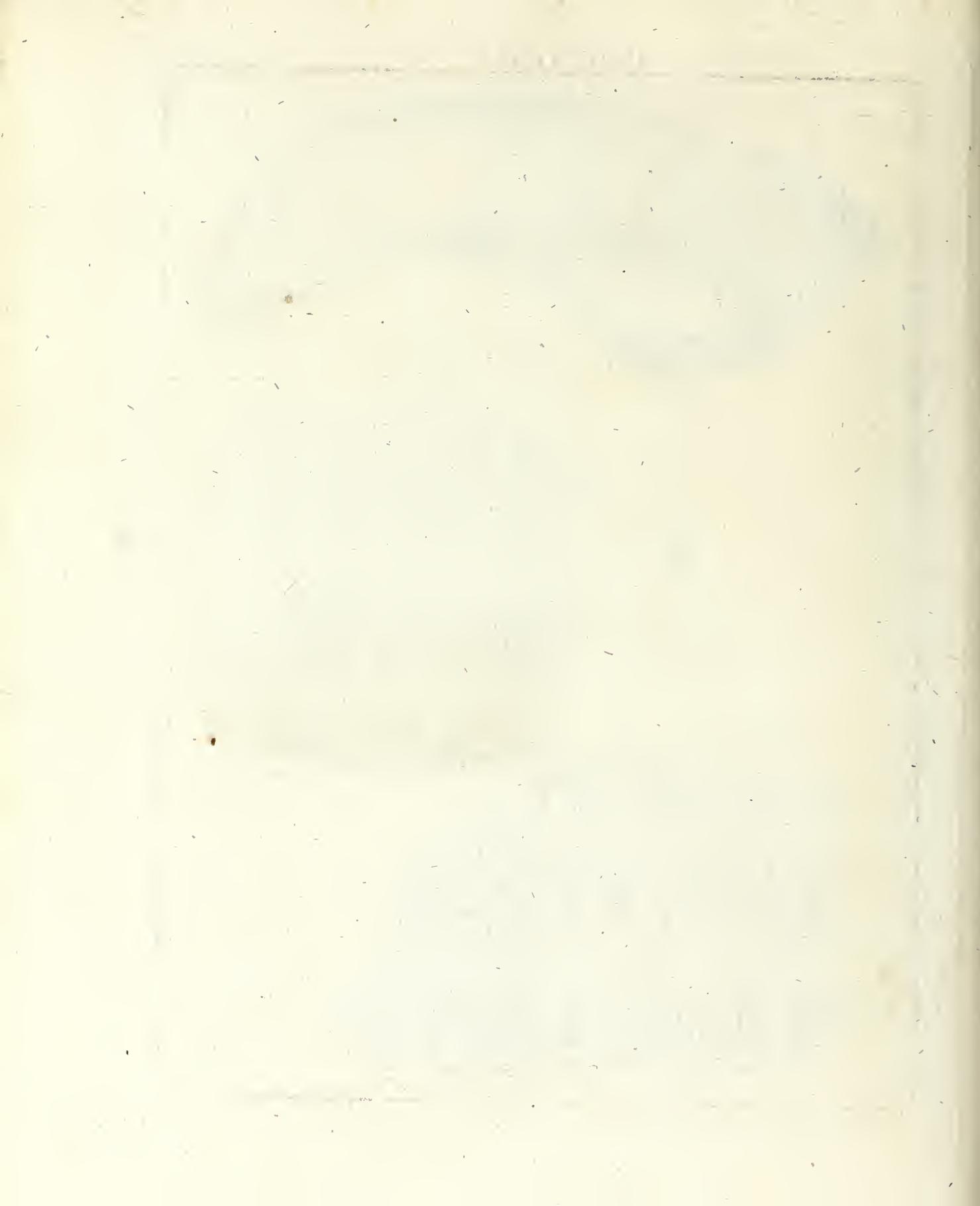


TAB. XCIII.



TAB. XCIV.





TAB. XCV.

Fig. D.



Fig. E.

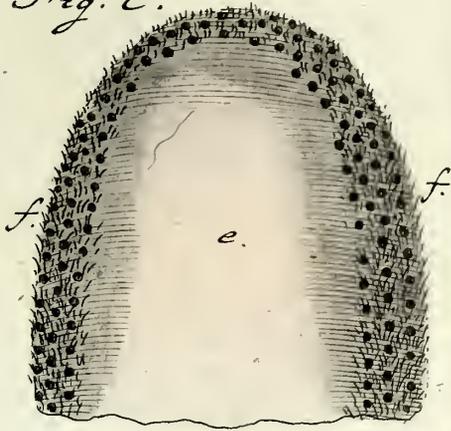
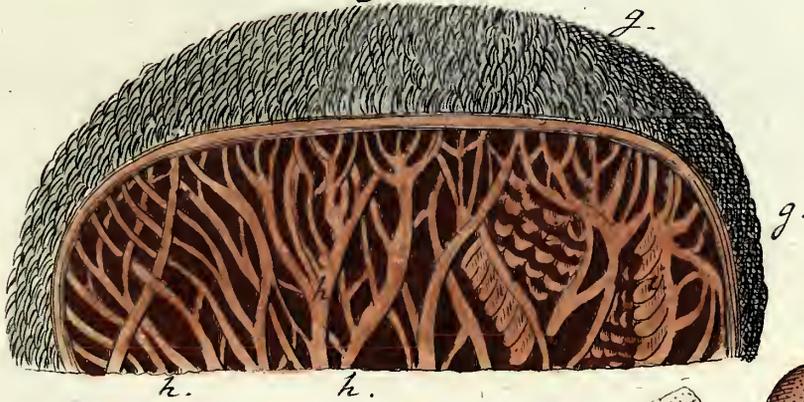
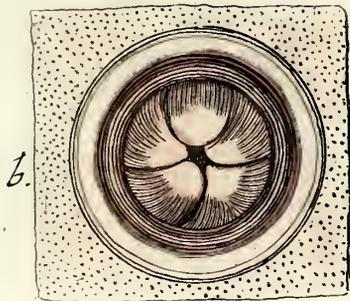


Fig. F.



N. I.



N. II



TAB. XCVI.

Fig. G.

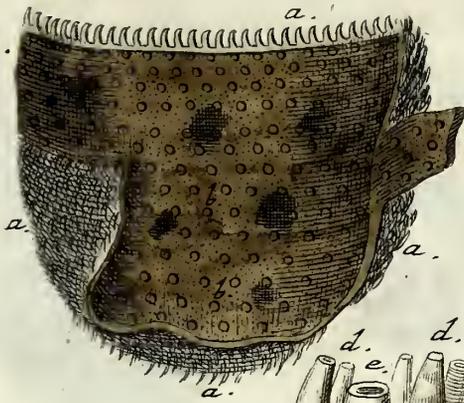


Fig. H.



Fig. I.

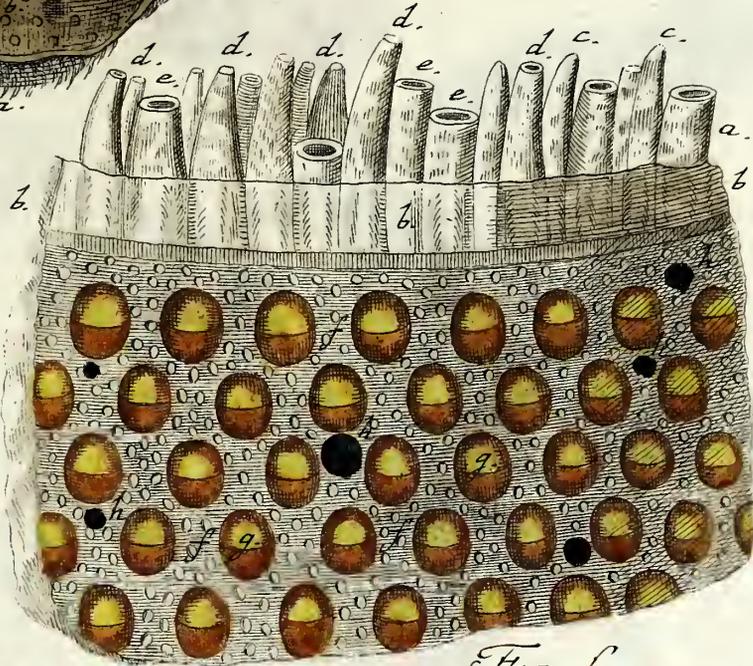


Fig. K.

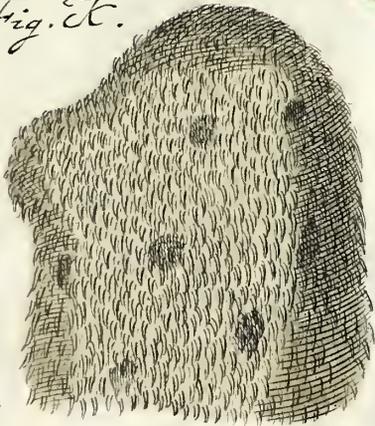
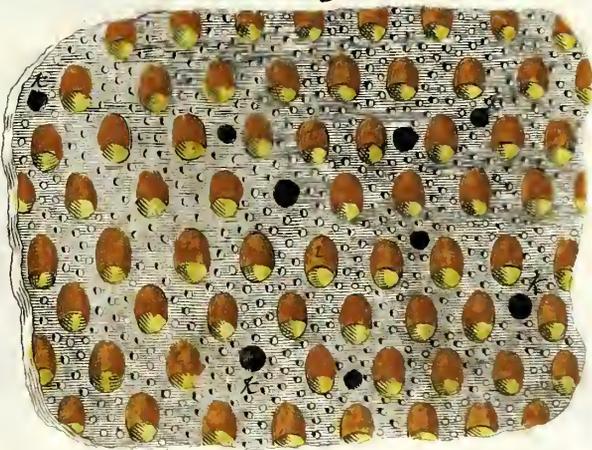
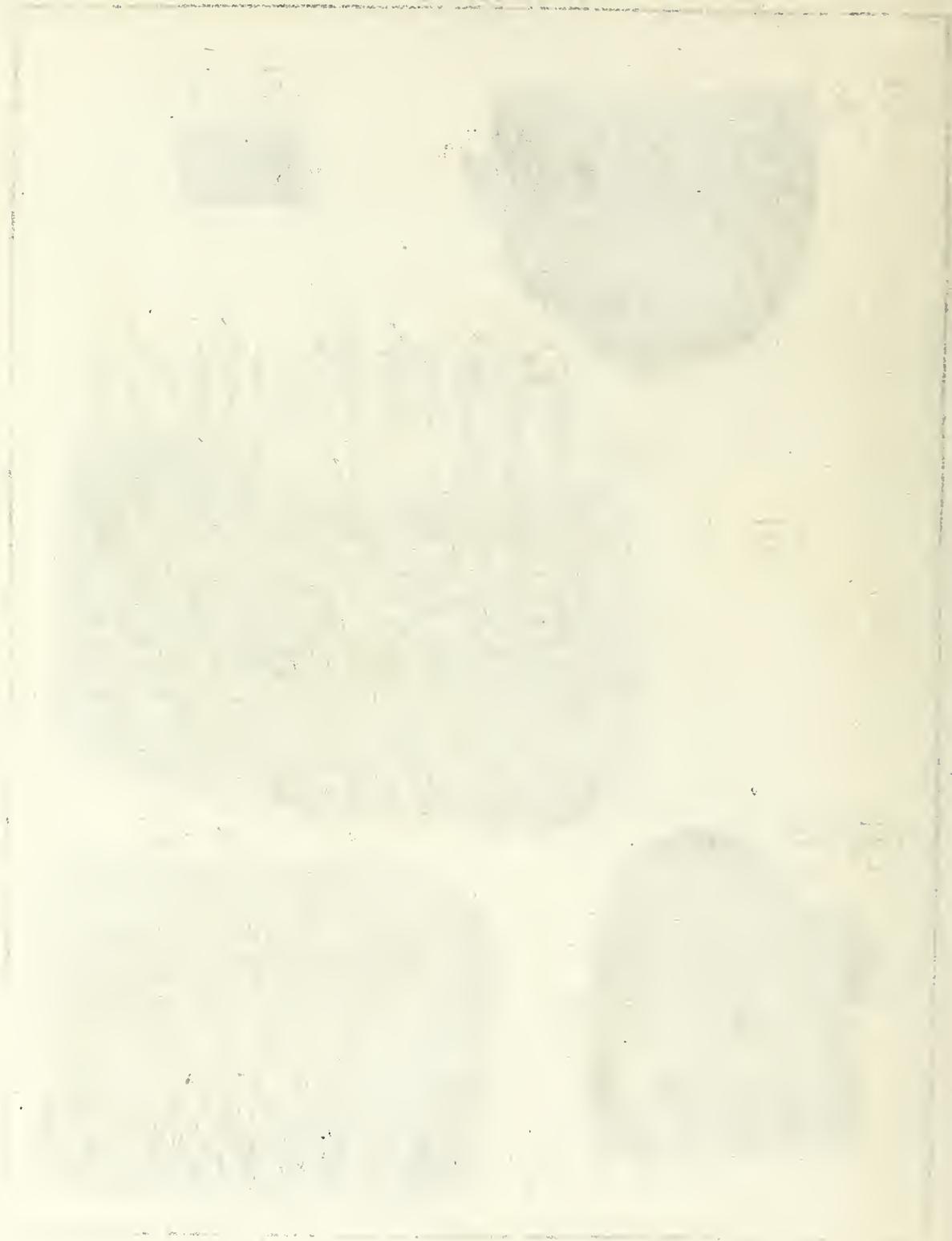


Fig. L.









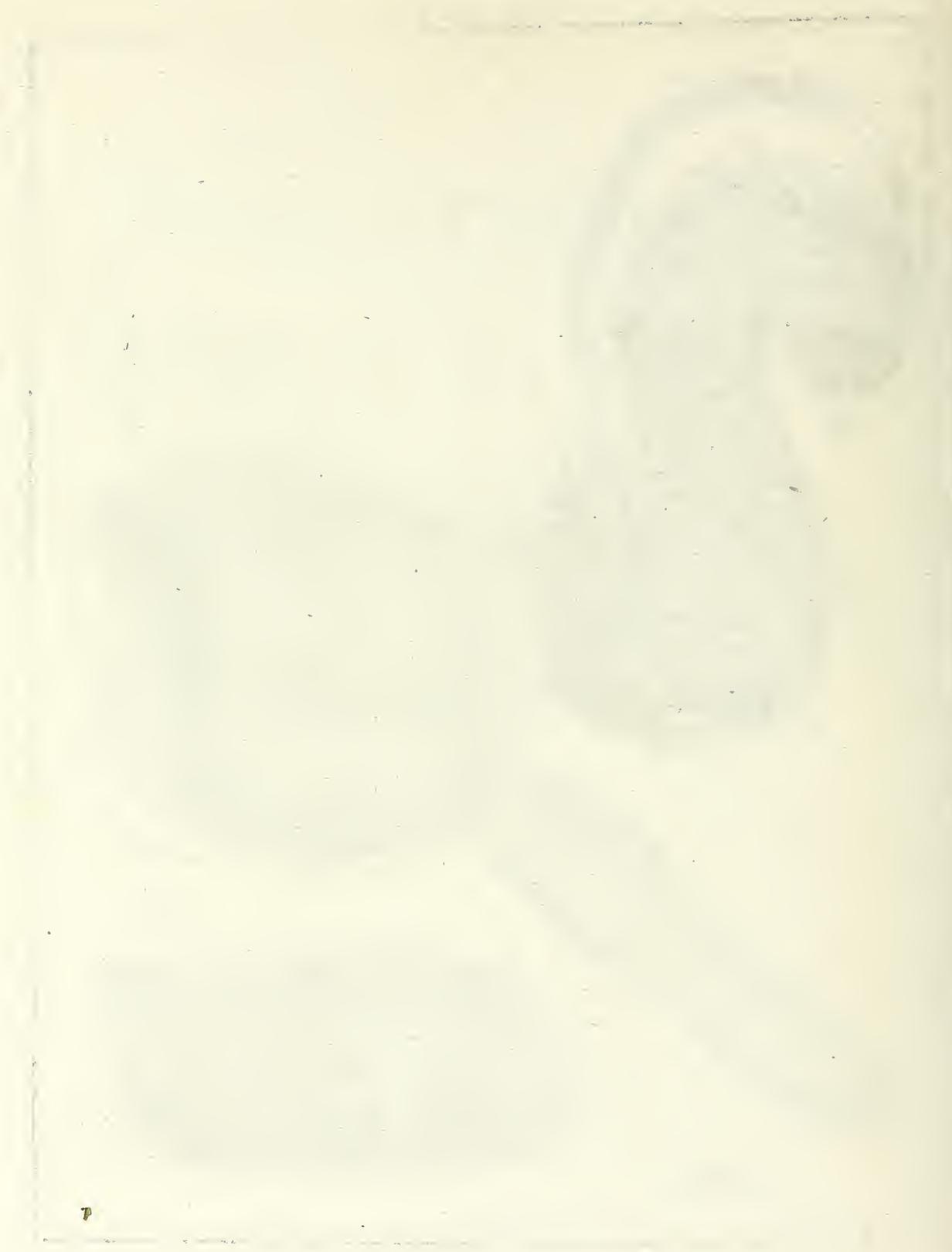


Fig. I.

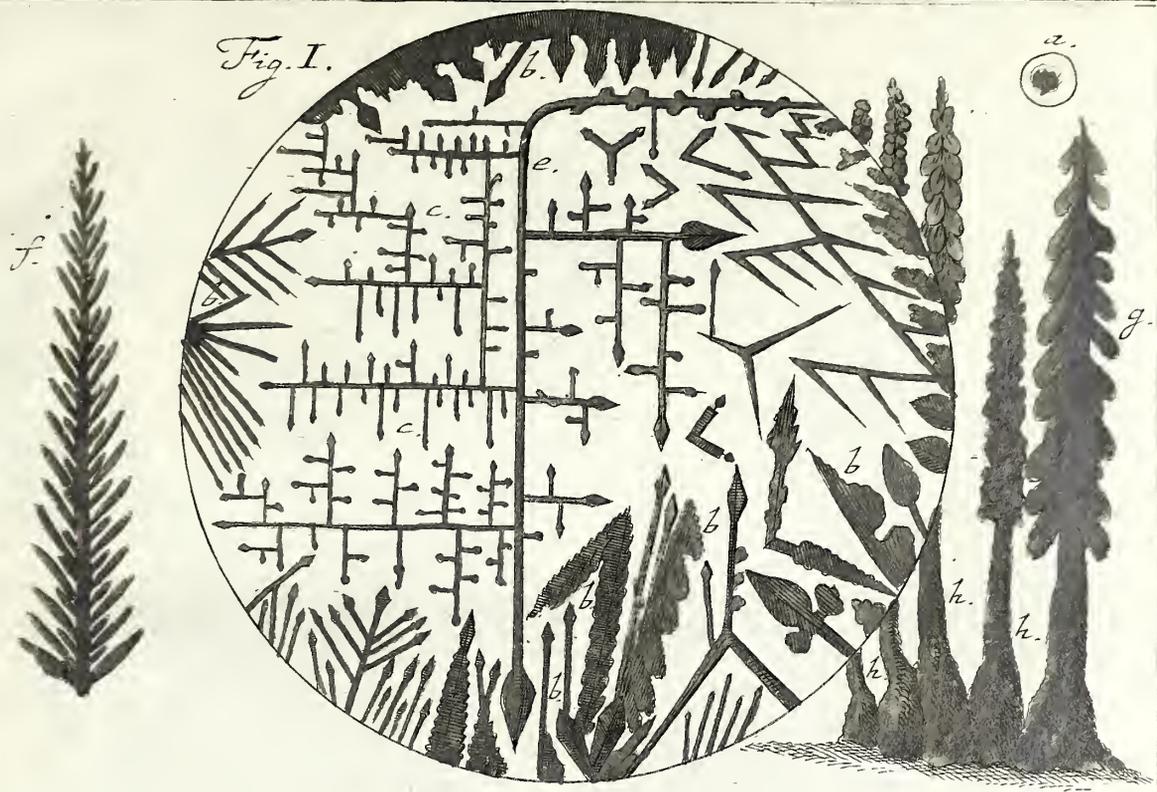
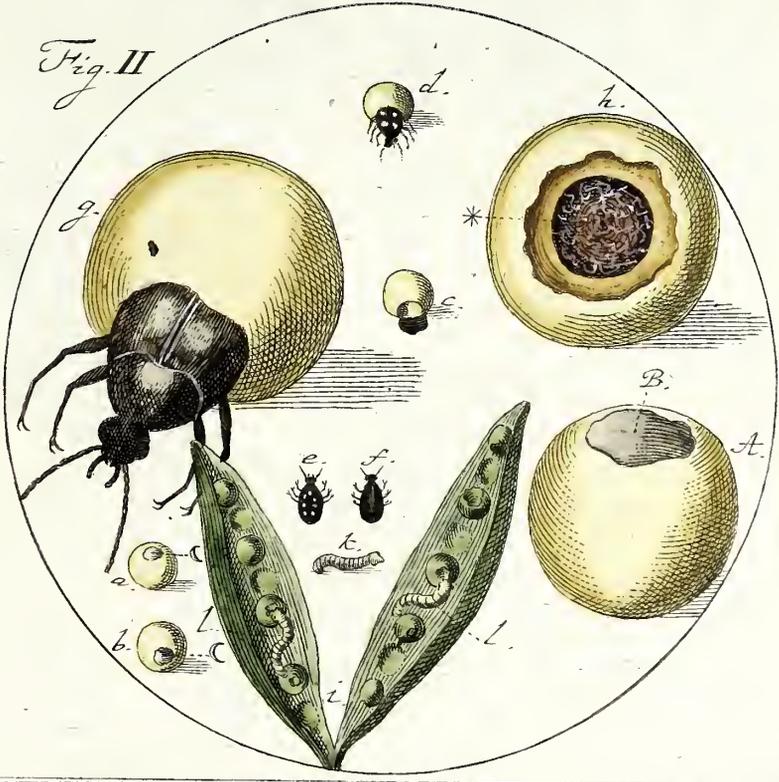
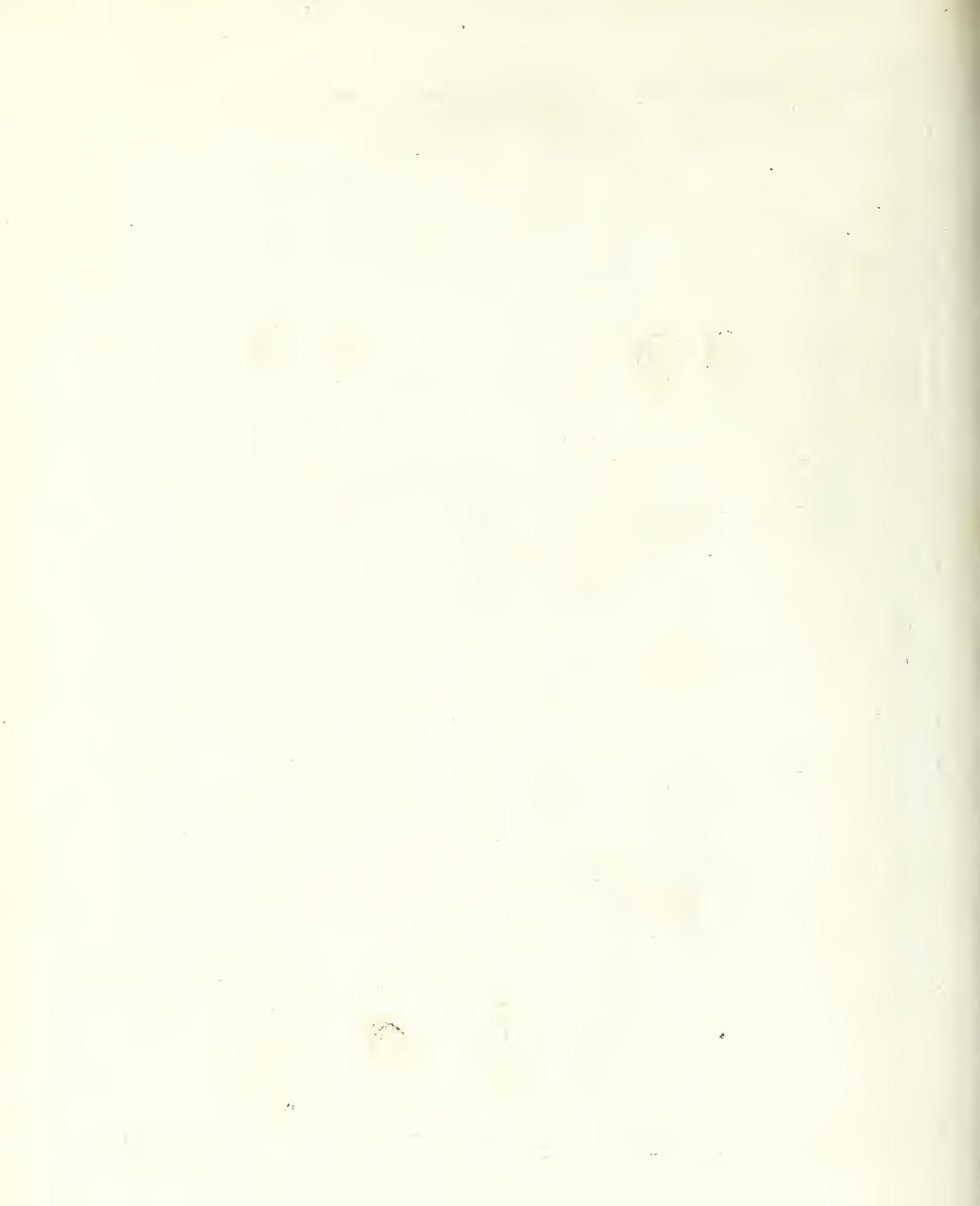
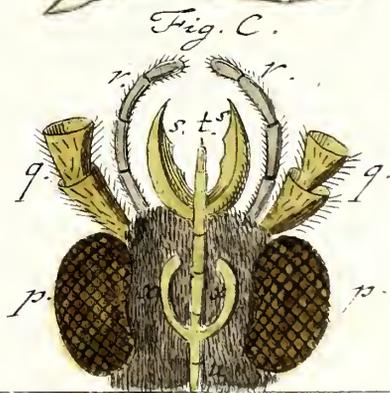
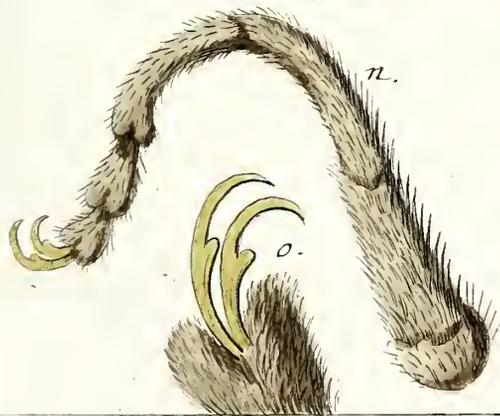
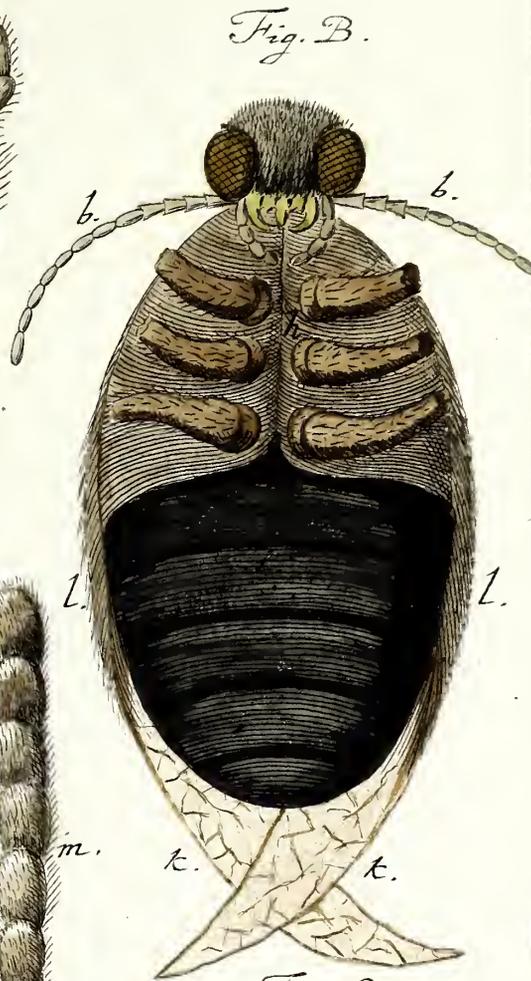
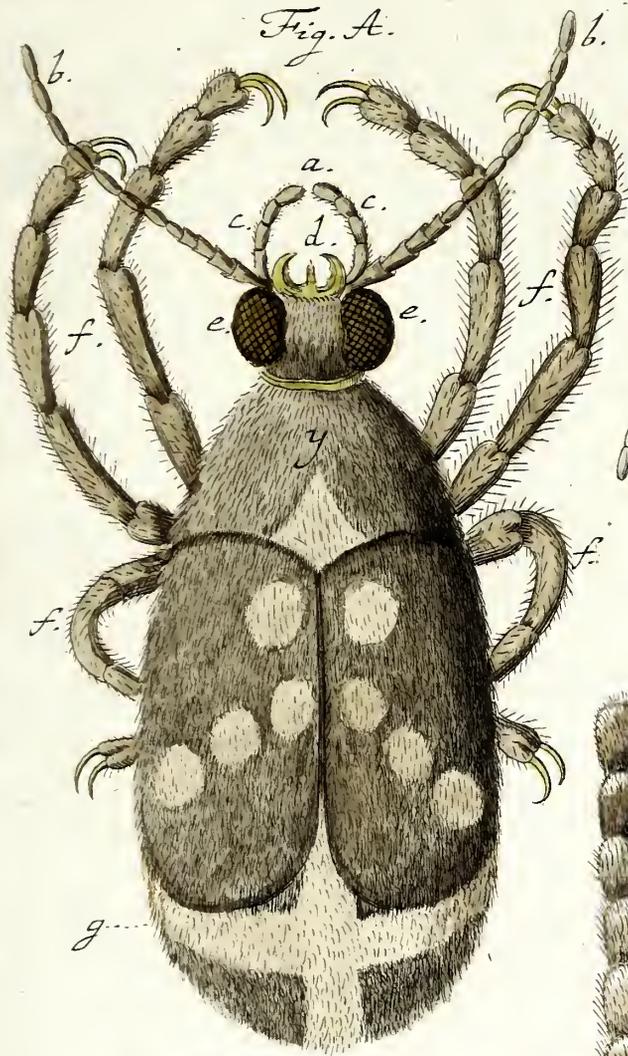


Fig. II.





TAB. C.



SPECIAL 94-B

15934

v. 2

