

incomplexes font ensemble le premier terme complexe. Ainsi dès ce premier on a les degrés & les minutes dans le cas le moins favorable à la méthode.

Cette détermination peut approcher indéfiniment plus, selon que l'angle cherché approche plus du demi-droit ou de zero. Et il est aisé de déterminer de même les limites à l'infini.

Je crois que ceci doit suffire pour donner une idée assez juste de cette nouvelle Méthode, de mesurer tous les Angles déterminés analytiquement, sans le secours des Tables des Sinus, & avec une approximation sans bornes, laquelle ces Tables ne peuvent pas donner. C'est en quoi la Theorie geometrique étoit certainement imparfaite.

E X T R A I T
D E D I V E R S M E M O I R E S

D E M. S A R R A Z I N,

*Medecin du Roy à Quebec, & Correspondant
de l'Academie.*

S U R L E R A T M U S Q U E.

Par M. D E R E A U M U R.

Nous avons dans les Memoires de 1704, de curieuses Observations sur le Castor, envoyées à l'Academie par M. Sarrazin. Le Rat Musqué* a assez de rapport avec cet industrieux animal; les Sauvages les disent freres, mais que le Castor qui est beaucoup plus gros, est l'aîné, & qu'il a plus d'esprit: au premier coup d'œil on prendroit un vieux Rat Musqué & un Castor d'un mois pour deux animaux de même espece.

Ces Rats sont communs dans toutes les contrées du Canada; pendant l'été ils se nourrissent de toutes sortes d'herbes,

S i j

* Pl. 1.
Fig. 1 & 2.

& pendant l'hiver de différentes especes de racines, telles que celles de *Nimpha alba major*, de *Nimpha lutea major*, & surtout de celles du *Calamus aromaticus*.

Ils vivent en société, au moins pendant l'hiver. Ils se bâtissent des Cabanes, dont les unes plus petites ne sont habitées que par une seule famille, & les autres plus grandes en contiennent plusieurs. Leur genie se montre dans le choix même du lieu où ils s'établissent; ce n'est pas assés qu'ils soient couverts par leurs bâtimens pendant l'hiver, ils y doivent être à portée de l'eau, sans être trop exposés aux inondations; & enfin être à portée d'avoir commodement des racines propres à se nourrir. Pour rassembler ces avantages, ils bâtissent leur loges dans des marais ou sur le bord de lacs & de rivières qui ont beaucoup d'étendue, & dont le lit est plat, & où par conséquent l'eau est dormante, & enfin où le terrain produit abondamment des plantes, dont les racines sont convenables à leur nourriture, c'est sur les endroits les plus hauts d'un pareil terrain qu'ils construisent leurs loges, * afin que les eaux puissent s'élever sans les incommoder.

* Fig. 3,
4 & 5.

Le choix du lieu fait, ils préparent la place qui doit occuper l'intérieur de l'édifice qu'ils méditent, & qui leur servira de lit pendant l'hiver; si elle est trop basse ils l'élèvent, & l'abaissent si elle est trop élevée; ils la disposent même par gradins, * où ils se pourront retirer d'étage en étage à mesure que l'eau montera; elle est plus ou moins grande, selon qu'elle doit être occupée par plus ou moins de Rats, lorsqu'elle n'est destinée que pour sept à huit, elle a environ deux pieds de diamètre en tout sens, & est plus grande proportionnellement lorsqu'elle en doit contenir davantage.

* Fig. 5,
h, i.

Il seroit à souhaiter que M. Sarrazin eût pû lui-même les observer pendant qu'ils bâtissent leurs loges, mais ce sont malheureusement des observations qui ne peuvent guere être faites que par gens qui tiennent la campagne en toutes saisons comme les chasseurs du Canada; ce qui est de certain, c'est que * cette loge est faite en forme de dôme, * qu'elle est composée de Joncs liés, & enduits d'une glaise qui a été bien détrem-

* Fig. 3.

pée* ; c'est là la maçonnerie qui compose le massif solide ; elle a environ trois à quatre pouces d'épaisseur ; mais elle est encore recouverte d'une épaisse couche de Joncs que la terre ne lie point ensemble* ; & cette seconde couche jointe à la première , font une épaisseur de près d'un pied. * Fig. 4. & 5. f. f. * g. g.

A l'égard de l'ordre avec lequel leur travail est conduit , les chasseurs assûrent qu'après avoir préparé le terrain de dedans-œuvre , qu'ils plantent des Joncs tout à l'entour , qu'ils les collent ensuite avec de la glaise ; qu'auparavant ils ont bien païtri & bien amolli cette glaise avec leurs pieds , & qu'ils l'appliquent & l'unissent avec leur queue qui leur tient lieu de truelle ; quoi-qu'elle n'ait pas autant la forme de cet instrument que la celle du Castor , elle paroît pourtant propre à en faire les fonctions ; au lieu que les queues des Rats ordinaires sont rondes dans toute leur étendue , celle de celui-ci ne l'est qu'à son origine , encore ne l'est-elle pas exactement ; de-là elle va en s'élargissant & s'applatissant peu à peu jusques vers le milieu de sa longueur , où elle a environ neuf lignes de largeur & deux d'épaisseur , ensuite elle se retrecit insensiblement pour finir en pointe ; elle est posée de chan , les plans de ses côtés sont verticaux , au lieu que le plan de la queue du Castor est horizontal. La forme singulière de celle de nôtre Rat est assés propre à faire soupçonner qu'elle sert à l'usage que lui assignent les chasseurs , il y en a pourtant qui disent que pour appliquer la terre & l'applanir , les Rats se servent moins de leurs queues que de leurs pattes de devant. Ces mêmes chasseurs ajoûtent que quand les loges sont destinées à plusieurs familles de Rats Musqués , que les dedans en sont divisés en plusieurs appartements.

Ils se menagent une ouverture par laquelle ils peuvent entrer & sortir* , mais ils la bouchent entierement quand l'hiver s'est déclaré tout de bon , & qu'ils veulent se renfermer dans la retraite qu'ils se sont préparée ; par la suite elle est souvent couverte d'une couche de neige , épaisse de trois à quatre pieds. * Fig. 4. & 5. c.

Comme leur nature n'est pas semblable à celle de ces animaux qui ne mangent , ni n'ont aucun autre besoin pendant

tout l'hiver, outre le corps du bâtiment ils se sont pratiqués bien de petites commodités qui leurs sont essentielles. Ils ont creusé des puits qui communiquent avec l'intérieur de leur loge, où ils peuvent aller boire & se baigner. Ils ont même creusé d'autres endroits uniquement destinés à recevoir leurs excréments. Enfin ils creusent quantité de galeries sous terre, ou pour parler moins noblement, des trous pareils à ceux des Taupes, pour aller commodément chercher des racines dans le temps même que toute la surface de la terre est couverte de glace & de neige.

Il y en a pourtant qui s'épargnent ce dernier travail, & ce sont ceux qui se sont logés assés heureusement, pour être environnés d'un terrain extrêmement garni de Jones touffus, que les premières gelées font mourir. Ces Jones forment sur la surface de la terre, une masse assés considérable pour soutenir la glace, & pour menager entr'elle & la terre un espace par où nos Rats peuvent en sûreté aller chercher tout ce qui leur est nécessaire.

Tant que l'hiver dure, ils n'ont cependant rien à craindre des chasseurs, à qui la neige cache parfaitement leurs habitations; mais quand elle s'est fondue à un certain point, ce qui arrive au mois de Mars & d'Avril, le faiste se laisse voir, les chasseurs y courent, ils les renversent, & en assomment à coups de bâtons les habitants, qui sont pour eux un très bon mets.

Malgré les étages qu'ils se sont menagés dans leurs loges, les eaux les obligent à les abandonner vers les mois d'Avril & de Mai, lorsque la fonte des neiges produit de grandes inondations; ils se retirent alors sur les terres élevées, & vivent errants jusques à ce que les eaux se soient retirées.

Ce temps est aussi celui de leurs amours, & par là leur est funeste; les chasseurs pipent les mâles, en imitant le cri des femelles, qui est un espece de gémissement; ils les font approcher, & les tuent à coups de fusil.

Quand les eaux se sont retirées, ils reviennent à leurs loges, & surtout les femelles; la plupart pourtant font leurs petits

où elles se trouvent, mais dans des endroits cachés. Les mâles continuënt de courir la campagne, c'est leur vie de tout l'été; dès qu'il est passé, le temps de faire de nouvelles Cabannes revient, car les mêmes ne servent pas plusieurs années; & enfin ils recommencent la vie d'hiver.

Les Rats Musqués qui vivent dans des pays plus chauds, n'ont pas le même besoin de Cabannes, aussi font-ils terriers comme nos lapins.

Nous avons à présent à suivre M. Sarrazin dans les descriptions exactes qu'il nous a données de l'exterieur & de l'intérieur de cet animal. Ce dernier travail lui a plus coûté qu'on ne se l'imagineroit, il est peu de cerveaux qui fussent capables de soutenir l'action continuë d'une aussi forte odeur de Musc, que celle qu'il répand. M. Sarrazin a été deux fois réduit à l'extrémité, par les impressions que cette penetrante odeur avoit fait sur le sien. Nous aurions peu d'Anatomistes, & nous n'aurions pas à nous en plaindre, s'il le falloit être à pareil prix. Malgré pourtant tout son courage, il eût été obligé de laisser son travail imparfait, sans un expedient heureux qu'il imagina. Ce fut de faire griller le poil des Rats qu'il vouloit disséquer, à peu près comme on fait griller celui des Cochons. Les Sauvages ont apparemment été affectés désagréablement de tout temps de l'odeur du Musc, ils donnent le nom d'animal puant à nôtre Rat, ils ont aussi donné le nom de puante à une riviere, dont tous les environs ont l'odeur de Musc, qui leur est communiqué par les Rats Musqués qui les habitent. Du reste le rapport qu'à cet animal avec le Castor & avec le Rat domestique, ont engagé M. Sarrazin à le comparer souvent à l'un & à l'autre.

Le Rat Musqué pèse environ trois livres. Il a comme le Castor deux sortes de poils, le plus long l'est de dix ou douze lignes, il est brun, il donne sa couleur à l'animal. Le plus court, qui est une espece du duvet très fin, a cinq ou six lignes; on s'en servoit autrefois en qualité de petit poil pour la fabrique des Chapeaux. Si sa peau ne sentoit toujours le Musc, elle seroit admirable pour toutes les fourrures, à cause de sa grande

Fig. 1. & 2.

délicatesse. Le duvet garantit le Rat du froid, & le grand poil qui est plus rude, conserve & deffend le duvet de la fange dans laquelle il se veautre souvent, sur-tout en bâtissant sa loge.

La tête a deux pouces & demi de long, depuis le bout du museau jusqu'à la première vertebre du col. Et de cette vertebre, il y en a neuf jusqu'à la racine de la queue, qui a la même longueur; ainsi nôtre Rat a vingt-un à vingt-deux pouces de long.

La largeur de sa tête est d'environ vingt-deux lignes à l'endroit des oreilles : elles sont fort courtes, comparées à celles du Rat domestique, puisqu'elles n'ont qu'environ neuf lignes de long & huit lignes de large; le poil qui est à leur base les égale en longueur & les cache en partie; elles sont arrondies par le bout, & veluës comme celles du Castor. On sçait que celles du Rat domestique sont fort denuées de poil.

Le Rat Musqué a les yeux presque aussi grands que ceux du Castor, quoi-que le dernier soit seize ou dix-huit fois plus pesant, l'ouverture des paupieres de nôtre Rat a environ trois ou quatre lignes.

Les deux machoires sont garnies de dix dents chacune, de huit molaires, & de deux incisives; ce qui fait vingt dents en tout.

Les incisives sont situées au bout du museau; les inférieures sont longues d'environ dix lignes, elles en ont environ deux de large à leur base; elles se retrecissent peu à peu, & n'en ont qu'une à leur extrémité.

Les incisives supérieures n'ont que cinq lignes de long, & du reste ne diffèrent des inférieures qu'en ce qu'elles sont entaillées en dedans à leur extrémité, pour recevoir les extrémités des autres; elles sont toutes les quatre fort tranchantes, & tirent sur le jaune.

Les molaires sont éloignées des incisives, d'environ cinq lignes, & sont rangées comme le sont celles de tous les animaux qui rongent. Le Rat Musqué est un fort rongeur. M. Sarrazin en a renfermé un, qui dans une seule nuit perça dans du bois dur, un trou de trois pouces de diametre, & d'un pied

piéd de longueur par où il s'échappa; & ce qui prouve autant la force de la machoire, c'est qu'il fit changer de place à une grosse buche.

Les glandes salivaires qui sont situées sous la machoire inférieure, ne sont pas grandes à proportion de celles du Castor, ce qui n'étoit point nécessaire, puisque le Rat Musqué ne vit que d'herbes pendant l'été, & de racines fort tendres pendant l'hiver.

Nous ajoûterons à ce que nous avons déjà dit de la queue,* qu'elle est couverte d'écailles comme celle du Castor, mais d'écailles qui n'ont qu'une ligne de surface, qui empiètent un peu les unes sur les autres, & qui ne sont pas si régulièrement arrangées; elles sont entourées de petits poils longs d'environ demi-ligne, qui sont plus nombreux sur les côtés; parce que les écailles y sont plus petites, & par conséquent y sont en plus grande quantité à proportion; ils sont encore plus longs en ces endroits, parce qu'il y a là de la graisse qui les humecte, au lieu que le reste de la queue est fort sec.

* Fig. 1.
& 2.

Avant de lever la peau, on remarque dans le mâle & dans la femelle, une éminence garnie de poil, que M. Sarrazin appelle *éminence velue*, & qui est située sur l'os pubis.

La peau, & le muscle peaucier qui lui est adhérent, étant levés, on découvre l'extérieur de la poitrine, & on découvre aussi tant dans le mâle que dans la femelle, deux corps glanduleux, auxquels il donne le nom de *follicules*, ils sont situés sur les grands obliques, à un pouce & demi de l'os pubis, ils seront décrits avec les parties de la generation.

Le Muscle peaucier embrasse exactement le corps du Rat Musqué, & par le moyen de ses fibres circulaires le retrecit, lorsque l'instinct de cet animal le conduit à passer par des routes étroites, & peu proportionnées à son volume ordinaire.

La poitrine est fort étroite par en haut, où elle est fermée par deux clavicules; elle a trois pouces de diamètre par en bas, elle y est fermée par le diaphragme, elle est entourée de douze côtes, sçavoir, de six vraies & de six fausses. Les vraies sont dures, fort courtes & fort étroites, & sont articulées à

l'ordinaire, les fausses sont beaucoup plus larges, elles sont fort souples, & laissent entr'elles une grande distance pardevant, ce qui facilite à nôtre animal le moyen de se retrecir.

Le Sternum a environ dix lignes de long, & deux ou trois de large.

Le Cartilage Xyphoïde en a dix de large & douze de long. Le Cœur & les Poulmons ressemblent à ceux du Rat domestique.

Les Muscles de l'Abdomen n'offrent rien d'extraordinaire: quand on les a séparés, toutes les parties du bas ventre se presentent, sçavoir, le Foye, l'Estomach, la Ratte, les Intestins, & ensuite les Reins.

Le Foye est composé de sept lobes; le plus grand est environ large de deux pouces sur deux de long; le second a douze ou treize lignes; le troisième a un pouce & demi de long & un peu moins de large. Il y a une échancrure dans ce lobe, où est située la vessie du fiel, qui s'ouvre dans le duodenum; le quatrième est semblable au second; le cinquième est large d'environ dix lignes sur douze ou quinze de long; le sixième & le septième ont deux lignes de large sur douze ou treize de long. Ce viscere remplit également les deux hypochondres, & couvre entierement l'estomach. Le ligament suspenseur s'étend considerablement du côté de la Ratte, qui est suspenduë au Pancreas, à la hauteur & fort proche de la partie postérieure ou gauche de l'estomach. Et c'est dans cet endroit où le Pancreas commence, il en parcourt tout le fond & vient finir à la partie antérieure & au duodenum; il represente certains Sacs que les chasseurs portent à leur côté pour y mettre le gibier.

Les Reins ont quinze lignes de long, sur dix ou douze de large.

Le Duodenum a vingt lignes de long; le Jejunum a dix-huit pouces; Lileum en a six; le Cœcum en a dix jusqu'à l'endroit où Lileum finit dans cet intestin, puis le Cœcum continuë encore deux pouces; le Colon en a vingt-quatre, il represente très bien par six ou sept circonvolutions, un

Limaçon tiré hors de sa coquille; le Rectum a un peu plus de deux pouces; en sorte que les intestins du Rat Musqué, qui sont forts étroits, ont environ six pieds moins deux pouces.

L'estomach * du Rat Musqué ne cede en rien, pour la singularité, à celui du Castor, il lui ressemble un peu par son extérieur, & ressemble aussi en quelque chose à celui du Rat domestique; il a environ quatre pouces & demi de longueur, sur deux pouces de diamètre, du côté de la ratte; d'où il se retrecit insensiblement en approchant de l'Oesophage * auprès duquel il n'a qu'environ dix lignes de diamètre. Il est contenu dans ce retrecissement, par un ligament en forme d'anneau qui fait une saillie dans sa capacité, & qui ne laisse de la partie gauche à la droite qu'un passage de sept ou huit lignes, propre à retenir plus long-temps les aliments; de-là il s'élève & s'élargit en s'arrondissant, structure qui semble former un second estomach, qui peut avoir un pouce & demi en tout sens. La partie relevée * est fort approchée de l'Oesophage, & de la partie gauche; il est tenu dans cette situation par une membrane * qui l'y assujettit, & qui fait faire un plis * en dedans à cette partie de l'estomach qui regarde l'Oesophage; elle représente une fleur en gueule, semblable à celle de l'*anthirinum*. Les membranes de ce viscère sont si délicates & si transparentes, qu'il est aisé de s'assurer qu'il n'y a aucunes glandes qui y soient dispersées, & il est en cela fort semblable à celui du Castor, & point du tout à celui du Rat domestique, mais la membrane charnuë s'épaissit d'environ une ligne & demie dans le fond de la partie droite & relevée de l'estomach, & qui est directement située sous le Pilore & sous l'Oesophage; cet épaississement est de la nature de la membrane charnuë, il peut avoir un pouce en superficie.

Le corps formé par cet épaississement, contient des vésicules qui sont grosses comme des grains de Millet, & qui souvent sont limpides comme celles qu'on voit dans les feuilles de Millepertuis; d'autres fois elles sont opaques. Il y a apparence que ce changement dépend de celui des aliments; quand on les ouvre il en sort une liqueur un peu brune, elle est

* Pl. 2.
Fig. 6.

* g

* h

* i

* k

onctueuse alors, mais M. Sarrazin la croît fluide pendant que l'animal est vivant; il ne doute pas que ce liquide ne serve de dissolvant aux aliments.

* m Il a rapporté autrefois que l'Oesophage du Castor étoit revêtu intérieurement d'une Membrane blanche, aisée à en separer; non seulement il a trouvé celui du Rat Musqué * recouvert d'une pareille Membrane, il a trouvé de plus qu'elle recouvre l'estomach de ce Rat, dans des circonstances, & avec des singularités dignes d'être remarquées. Depuis le mois d'Octobre jusques au temps du rut, c'est-à-dire, pendant tout l'hiver, cet animal ne vit que de racines; celles qui sont contenues alors dans son estomach ne sont que macérées, elles ne sont qu'aménées au point de la consistance d'une cire ramollie entre les doigts. M. Sarrazin ayant souvent fait sortir ces aliments mal digérés par le Pilore, les voyoit accompagnés d'une membrane blanche, qu'il ne reconnoissoit point pour membrane, & qui n'avoit l'air que d'une espece de crème épaissie autour des aliments. Mais ayant disséqué plusieurs estomachs, il découvrit que c'étoit véritablement une Membrane qui les recouvroit; il parvint même à la détacher toute entière; il remplit d'eau cette espece de Sac délicat, elle la contenoit d'abord; mais peu à près il la vît transpirer au travers, en forme de rosée, & il n'y en resta pas une goutte: ce qui prouve évidemment qu'elle est poreuse & propre à laisser échapper des sucs. Mais ce qu'elle a de plus singulier, ce sont les changements qui lui arrivent, au printemps, lorsque le Rat vit autant d'herbes que de racines, on la trouve retirée de dessus la substance charnuë autour de laquelle elle est roulée, & très adhérente. De sorte qu'on ne peut la separer de l'estomach en cet endroit, sans la déchirer, quoi-qu'elle y soit plus épaisse qu'auparavant. Ce qui a fait penser à M. Sarrazin qu'elle se retire de dessus la substance charnuë, pour laisser plus de liberté aux dissolvants de s'échapper des glandes, dans une saison où l'estomach de l'animal doit digérer davantage. Il est confirmé dans cette idée, par un fait qu'il n'a vû qu'une seule fois, & qu'il assure avoir fait voir à plusieurs personnes,

& entr'autres à un Chirurgien de Mont-real, où il étoit alors, avec feu M. le Marquis de Vaudreuil Gouverneur General du Canada. Ayant disséqué au printemps 1722 un Rat mâle, il trouva la Membrane dont il est question, partout adhérente à l'estomach, & différemment épaisse, elle avoit environ une demi-ligne dans la partie droite & relevée de ce viscere; de là jusqu'au fond qui est contre la ratte, elle approchoit de l'épaisseur d'une ligne. Cette membrane étoit garnie de tubercules dans la partie droite, où ils avoient une ligne en tout sens, & qui y étoient arrangés très régulièrement; de la substance charnuë jusqu'au fond de l'estomach, les tubercules grossissoient peu à peu, ils s'élevoient de plus de deux lignes, & se développoient en Oreillettes, qui finissoient en pointe, & qui étoient un peu caves d'un côté, mais arrangés moins régulièrement que ceux de la première espece; ils étoient blancs comme la membrane qui s'étoit retirée de dessus la substance charnuë, ce qui semble établir qu'elle s'étoit retirée pour laisser couler plus aisément le dissolvant dans l'estomach.

La Vessie * n'a rien de particulier; lorsqu'elle est bien gonflée, elle peut avoir quinze ou seize lignes en tout sens. L'issuë de l'uretre dans nôtre Rat femelle & dans les especes de Rats connus, sçavoir, le Rat d'eau, le Rat domestique, est fort différente de celle des autres animaux. On peut ranger sous trois classes les variétés que nous trouvons dans les animaux, pour l'écoulement des urines. Le Castor & tous les Oyseaux qui n'ont qu'une ouverture sous la queue, donnent des exemples de la première. Tous les animaux terrestres, excepté le Castor, dont on vient de parler, donnent des exemples de la seconde espece, l'uretre y conduit les urines par la fente des parties naturelles où elle a son issuë. Nos Rats femelles donnent des exemples de la troisième variété, elles ont trois issuës; * sçavoir, l'anus, * la fente des parties naturelles, * & l'éminence veluë dont il a déjà été parlé, * située sur l'os pubis, par où l'uretre rend les urines.

Les parties de la generation de nôtre Rat femelle, sont tout à fait semblables à celles du Rat domestique femelle, la

* Fig. 7. n

* Fig. 8.

* p
* q
* r

fente des parties naturelles n'admet point l'uretre, ni par conséquent les urines, comme nous venons de le dire en parlant de la vessie, mais seulement le vagin. Les cornes de la matrice s'élevent en deux branches, qui finissent par l'ovaire qui est attachée aux fausses côtes par des membranes.

Elles ont six mammelles, sçavoir, trois de chaque côté, situées de distance en distance, depuis l'aine jusqu'à la hauteur de l'ombilic; elles sont jusqu'à cinq ou six petits.

* Fig. 9.
s. s.

Venons à présent à ces Follicules, * que nous avons déjà dit être situées au-dessus de l'os pubis. On les trouve également au mâle & à la femelle, les Canadiens les appellent *rognons* du Rat musqué, & les Canadiennes par modestie les nomment *boutons*, les uns & les autres ont crû que c'étoient ses testicules. Les Chasseurs arrachent les Follicules des Rats musqués mâle & femelle, dans le temps du rut, avec un peu de peau dont ils les enveloppent pour les vendre; elles ont la figure d'une petite poire renversée, ou dont la base ou le fond est tourné du côté des hypocondres, & descend peu à peu jusqu'à l'os pubis; là leur conduits excrétoires commencent, ils rampent le long des parties laterales de la verge, & finissent à l'insertion du balanus; ils rampent de même le long de l'uretre de la femelle, & finissent au bord de la peau qui en sépare les parties naturelles.

* 2

La base, qui est la partie supérieure des Follicules *, est arrondie, elle peut avoir dans les vieux Rats douze ou quinze lignes de large, & une ligne & demie d'épaisseur; elle diminue peu à peu, jusqu'aux conduits excrétoires qui ont une demi-ligne de diametre, & environ cinq lignes de long. Lorsqu'on retrousse la peau qui enveloppe la verge, on découvre l'extrémité de ces conduits, dans lesquels il n'est pas possible d'introduire une soye de cochon; il s'y fait un rebord qui ressemble au bout des cornes du Limaçon allongées.

Les Follicules sont un composé de glandes conglomérées, enveloppées de deux membranes; la première qu'on peut appeller *membrane commune*; & la seconde *membrane propre*. La première est garnie de vaisseaux, qui suivant les apparences,

fournissent l'humeur qu'elles contiennent, & qui en même temps les soutient dans leur juste grandeur. La seconde couvre immédiatement les glandes qui sont arrangées par paquets, de figure fort irrégulière. Cette membrane qui est très déliée s'introduit entr'eux, les sépare en les enveloppant, & se divise en une infinité de filets qui se distribuent à chaque glande, & qui laissent couler l'humeur qui s'échappe ensuite par l'extrémité des conduits sur le balanus. Ces conduits sont pareillement garnis de glandes, ce qui peut-être empêche qu'on ne puisse y faire rien entrer.

Cette humeur ressemble parfaitement au lait, tant par sa consistance que par sa couleur. On ne peut douter un moment, que l'odeur de Musc qu'exhale nôtre Rat, ne lui soit dûë; & M. Sarrazin est convaincu qu'elle lui est communiquée par le *Calamus Aromaticus*, dont il se nourrit assés ordinairement. Clusius a aussi attribué à cette même plante, l'odeur de Musc du Rat dont il a parlé. Ce qui semble prouver qu'elle contribuë beaucoup à celle du nôtre, c'est qu'il a plus d'odeur à la fin de l'hiver, temps où il n'a presque vescu que de cette plante, que pendant l'été & l'automne où il se nourrit indifféremment d'herbes de différentes autres espee. On a pourtant assuré à M. Sarrazin, que le *Calamus* étoit son mets de préférence en tout temps. Mais ne peut-on pas soupçonner, que quelque soit sa nourriture, qu'il se fait dans cet animal, lorsque la saison du rut arrive, une fermentation qui exhale cette odeur?

M. Sarrazin pense que pendant l'accouplement de nos Rats, les Follicules du mâle laissent échapper cette liqueur dans le Vagin de la femelle, & que la femelle arrose d'une pareille liqueur les parties naturelles du mâle.

La Verge * est attachée par sa racine à la lèvre inférieure de l'os pubis. Dans le temps de l'érection * elle a environ neuf ou dix lignes de longueur, & une ligne & demie de diametre. Le Balanus dont la figure est assés ordinaire, a un os *, qui a environ une demi-ligne en tout sens; il est attaché sur les corps caverneux; il en a encore trois autres qui ont environ

* Pl. 3.
Fig. 10. 3.
* Fig. 11.
& 12.
* Fig. 10. 4.

une ligne de long & qui ont moins de demi-ligne d'épaisseur; tous les trois composent une masse qui est attachée & implantée sur le premier; les deux lateraux s'ouvrent comme un V; celui du milieu, qui est toujours droit, est un peu plus long que les deux autres. Ces os peuvent remuer en tout sens.

* Fig. 13. Les muscles erecteurs * & accelerateurs *, sont situés à l'ordinaire, il y a entr'eux une glande *, grosse comme un pois, de la nature de conglobées, dont le conduit excretoire s'ouvre dans l'extremité inférieure du col de la vessie; elle contient une humeur huileuse, qui apparemment deffend ce canal de l'âcreté des urines.

5.
* 6.
* 7.
Tout est plein de merveilles dans les machines animales, mais il semble qu'elles sont rassemblées en plus grand nombre dans les parties de la generation, que par tout ailleurs.

* Fig. 10. Les Testicules du Rat musqué * en fournissent qui sont particulières à cet animal, & qui n'ont pas peu embarrassé M. Sarrazin. Comme il répand une odeur de Musc plus forte dans la saison du rut que dans tout autre, il avoit évité de le disséquer dans ce temps, il n'y avoit guere travaillé que l'hiver, & avoit toujours été surpris de ne lui point trouver de Testicules. Enfin après avoir découvert l'expedient d'affoiblir son odeur, dont nous avons parlé ci-dessus, il entreprit la dissection d'un de ces Rats mâles vers les premiers jours du mois de Mai, & il vît alors pour la première fois les Testicules de cet animal, qui par leur grosseur étoient faciles à reconnoître; ils avoient celle d'une grosse noix muscade; ils étoient très bien conditionnés & situés à côté de l'anüs, comme le sont toujours ceux du Rat domestique. La membrane albueuse lui parut plus blanche que dans aucuns des animaux qu'il eût vû; lorsqu'on l'ouvre, cette membrane, les vaisseaux feminaux sont si fins & si déliés, qu'ils s'échappent comme de la boulie, ce qui n'arrive point dans le Rat domestique. L'enveloppe qui les contient est un allongement des muscles de l'abdomen, fait en forme de Sac, qu'il appelle *bourses*; elles ont la figure des Testicules quand ils y sont renfermés.

On voit en même temps une membrane qui est garnie de graisse,

graisse, qu'il nomme membrane adipeuse, & à qui il attribue les fonctions des muscles cremaster, quoi-qu'il n'y ait remarqué aucunes fibres charnuës; elle est repliée sur elle-même dans le temps du rut, & abaissée à l'entrée des anneaux, on peut la développer, & en l'élevant assés proche des reins en couvrir les muscles psoas; elle tient par sa partie inférieure aux Testicules, & a un paquet dont il sera fait mention, avec lesquels elle est en partie engagée dans les bourses; d'où en la tirant, on amene en même temps le Testicule & le paquet. M. Sarrazin a d'abord crû que ce paquet n'étoit qu'un amas de glandes conglomerées, & seulement propre à soutenir en passant le defferent, mais depuis il l'a reconnu pour être l'Epididime, quoi-qu'il soit séparé du Testicule de deux ou trois lignes, & quelquefois même de trois & quatre.

Il a donc reconnu que ce paquet, qui a la grosseur d'un gros pois blanc, étoit un entortillement de vaisseaux enveloppés d'une membrane très fine, & à travers laquelle on les voit distinctement, & que ces vaisseaux finissoient sensiblement par un seul, qui est certainement le vaisseau defferent; du fond de la bourse il monte à l'ordinaire, & se renverse vers le col de la Vessie, dans lequel l'un & l'autre entrent par deux ouvertures qui y sont pratiquées. Il y a aussi un amas de glandes conglomerées, arrangées en forme d'anneau autour de chaque defferent, une ligne avant l'endroit où il entre dans la Vessie.

Mais de là naît une difficulté, dont M. Sarrazin a senti toute l'importance; sçavoir, que l'Epididime étoit absolument séparé du Testicule * d'environ deux ou trois lignes, même dans le temps du rut, & beaucoup plus lorsqu'il est passé. Ils sont néanmoins attachés ou tenus l'un à l'autre par l'extrémité inférieure de la membrane adipeuse, qui dans ces endroits est fort dénuée de graisse; il y a encore le long de la partie supérieure de cette membrane, qui va du Testicule à l'Epididime, une bandelette de graisse très délicate, large d'environ demi-ligne, dans laquelle il crût d'abord que la communication du Testicule à l'Epididime seroit cachée, mais il n'y en trouva

* Fig. 11.
& 12.

aucune. Auroit-il dû conclure de là que le Testicule du Rat musqué lui étoit inutile pour la generation. Une pareille idée ne pouvoit être reçûe par un aussi habile Anatomiste; enfin quoi-qu'il fut très convaincu qu'il devoit absolument y avoir un conduit propre à porter la semence du Testicule à l'Epididime, il ne peut rien trouver de pareil dans ses premières recherches; & après les avoir bien multipliées, voici ce qui lui a paru de plus probable.

Dans l'automne dernier, il remarqua, mais il croit l'avoir remarqué trop peu, un vaisseau qu'il appelle vaisseau de communication pour le passage de la semence du Testicule à l'Epididime; sa route est des plus longues & des plus extraordinaires; ce vaisseau est aussi délicat qu'un vaisseau lymphatique, il sort de la partie supérieure du Testicule qui regarde l'anus, au-dessus des veines & des arteres spermatiques, il rampe d'abord sur la membrane adipeuse, toujours dénué de graisse en cet endroit, sur laquelle il s'élève d'environ 4 ou 5 lignes, & se cache ensuite dans la graisse ordinaire à cette membrane, à travers laquelle s'étant encore élevé de 3 ou 4 lignes, il finit dans un corps glanduleux qui est large d'environ 2 lignes, & épais d'une. Ce corps en s'allongeant descend vers l'Epididime sous la figure d'un canal toujours de même nature, c'est-à-dire, glanduleux, qui n'a qu'un peu plus de demi ligne de diametre, & qui grossit en se joignant à l'Epididime, d'où sort le vaisseau deferent.

M. Sarrazin ajoute que ce qui lui donne plus de disposition à croire que la route qui vient d'être décrite, est fort propre pour le transport de la semence du Testicule à l'Epididime du Rat musqué, c'est qu'il a observé une structure assez semblable dans le Rat domestique.

* Fig. 10.
cc. Les vesicules seminales * paroissent parfaitement dans le temps du rut, elles sont si engagées sous l'os pubis qu'il faut le détruire pour les bien reconnoître; elles ont environ quatorze lignes de long; elles laissent entr'elles de distance en distance, des échancrures entre lesquelles il y a des vesicules qui contiennent une liqueur blanche, qui se mêle avec la

semence; elles representent assés bien une crosse dont la courbure se renverse sur les muscles psoas; elles sont pointuës par en-bas, & leurs conduits excretoires se réunissent avec les extrémités des deferrens; sçavoir le droit avec le droit, & le gauche avec le gauche; desorte que tous les quatre ne font que deux conduits qui finissent dans l'uretre par deux ouvertures qui y sont pratiquées. Il y a aussi plusieurs petits paquets de glandes fort spongieuses & vesiculaires, à peu près comme le sont les poulmons d'une très petite grenouille; elles s'ouvrent aussi dans l'uretre par plusieurs petits trous situés autour de l'issuë des deferrens, il en coule une sérosité grislâtre qui se mêle avec la semence, apparemment pour la rendre plus fluide; ces vesicules servent probablement de prostates.

Voilà l'état parfait des parties de la generation du Rat musqué, mâle & femelle, c'est-à-dire l'état de ces parties dans le temps du rut. M. Sarrazin remarque que le Rat domestique fournit alors à peu près les mêmes observations. Mais il est bien singulier, & il est particulier à nôtre animal, qu'à mesure que son amour s'affoiblit, que la plupart des organes de la generation s'effacent; les Testicules, l'Epididime, les Vesicules feminales, * les vaisseaux deferrens, & même les follicules commencent à se flétrir. On trouve bien encore dans le mois de Juillet, & même dans le mois d'Aoust, les Testicules situés à côté de l'anus, mais ils ont perdu leur blancheur naturelle, & sont devenus d'une couleur rouge pâle. On trouve l'Epididime marqué de blanc & de rouge, & d'une substance ferrée, representant un paquet de glandes conglomerées pour lequel même M. Sarrazin l'a pris autrefois. Les vesicules feminales diminuent de volume, n'ont plus leur consistance ni leur couleur ordinaire, elles ont seulement conservé la courbure de crosse.

Les glandes spongieuses ou prostates, ont acquis une consistance un peu plus dure, & elles sont plus opaques.

Les follicules sont diminuées, mais elles ont plus parfaitement conservé leurs figures exterieures.

On trouve dans le mois de Septembre & d'Octobre, la

* Fig. 14. *ff.* membrane adipeuse, * déjà élevée & rapprochée des reins, en s'étendant sur les muscles psoas; & comme si elle étoit
 * *gg.* dotée de quelque ressort, elle tire elle-même le Testicule * &
 * *ee.* l'Epididime * hors des bourses, qui à cause de l'adhérence dont il a été parlé, sont aussi tirées & renversées dans l'abdomen, & leur fait représenter la figure du cône renversé, dont la pointe est fixée à la hauteur du col de la vessie.

* Fig. 15. *kk.* A mesure que la membrane adipeuse * s'élève encore, non seulement le Testicule * qui est encaissé dans son bord extérieur s'élève aussi, mais il change de situation & de figure, de consistance & de couleur, d'une manière si extraordinaire qu'il n'est plus connoissable, il se rapproche entièrement des reins. Il est rond alors, & a environ trois lignes de superficie, il a l'épaisseur d'une ligne au milieu, & en diminué en approchant de sa circonférence, où elle se réduit à rien; la consistance est ferme, & il est d'un rouge foncé.

L'épididime est toujours le même, il est fixé à la hauteur du col de la vessie, comme il a été dit, parce qu'il est attaché à la pointe du cône, qui ne lui permet pas de changer de place. C'est le temps où l'on connoît le mieux l'interruption du deferent, depuis le Testicule jusques à l'Epididime, d'où il continué jusqu'au col de la vessie, & où il paroît peu, n'ayant plus ni le même volume ni la même couleur, car il est un peu rouge.

M. Sarrazin a disséqué quelques Rats dans le mois de Novembre, & qui s'étoient déjà renfermés dans leurs loges, alors il a trouvé la membrane adipeuse tout à fait déployée, c'est-à-dire, qu'elle s'étendoit depuis la pointe du cône auquel l'Epididime est attaché, jusqu'à cinq ou six lignes des reins. Le Testicule, qui n'en paroît plus un, & qui est appuyé sur les muscles psoas, est situé à distance égale des reins & des anneaux; il y a cependant quelques vieux Rats qui conservent encore l'étendue du Testicule du temps du mois de Septembre, & d'autres qui n'ont que deux lignes en superficie. Les vesicules feminales n'avoient plus alors que deux ou trois lignes; il est vrai que c'étoient des Rats de douze ou quinze mois,

mais il y a bien de l'apparence qu'elles sont toujours fort petites dans les jeunes, & dans les vieux pendant l'hiver.

Les follicules ne paroissent presque plus dans ce mois; il y en a qui ne sont plus qu'un peu de graisse; il les a vûës dans un Rat musqué, simplement dessinées par un tissu couvert de la membrane qui les enveloppe, & qui paroissent dessous comme un portrait qu'on a couvert d'une toile très fine & très claire. Pour leurs conduits excrétoires se conservent toujours un peu. Ce sont là les changements auxquels le Rat musqué est sujet, après que le rut est parfaitement passé.

Les pieds de devant du Rat musqué sont semblables à ceux de tous les animaux qui rongent. Pour ceux de derrière * *Fig. 16.* n'ont aucune ressemblance aux pieds du Rat domestique, non plus qu'à ceux du Castor & du Rat musqué décrit par Clusius. Il dit que ce dernier a les pieds de derrière garnis de membranes; le nôtre a les doigts séparés les uns des autres; il regne seulement le long de la partie laterale de chaque doigt une membrane qui a moins de demi-ligne; elle est garnie de poils rudes, & fort ferrés les uns contre les autres; en sorte que les doigts, la membrane, & les poils arrangés d'une certaine manière, forment un instrument large d'environ douze lignes qui est très propre à nager, mais qui ne vaut pas cependant le pied du Castor, aussi ne nage-t-il pas si vite. Il marche en Canne, mais beaucoup moins que le Castor & que les Oyseaux de rivières. Ce mouvement est produit, ou du moins aidé, par un muscle très fort, dont les principes (car il en a plusieurs) sont attachés sur le *coxis*, & sur l'*os sacrum*. Il vient en se retrecissant, s'implanter par un tendon épanoui. Il couvre le genouil plus en dehors qu'en dedans, il tient encore à la partie laterale extérieure & supérieure du peroné. Ce qui prouve que ce muscle peut faire les fonctions de rotateur & d'extenseur, & avoir l'usage de tirer la jambe & la cuisse en dehors, entraîner avec elle le train de derrière de l'animal, & le faire marcher en Canne, d'autant que les autres extenseurs ne l'égalent pas en force; ils servent tous à pousser

avec les pates de derriere, la terre que le Rat musqué a fof-
foyée avec les pates de devant. Sa force pour nager est aug-
mentée, parce qu'il décrit avec sa pate une ligne courbe,
plus longue par conséquent que si elle étoit droite; elle l'est
encore par la maniere dont cette pate est tournée, l'étant en
dehors, elle se presente toujours également contre l'eau. Ceci
à la verité est commun à la plupart des animaux qui sont
également terrestres & aquatiques.

EXPLICATION DES FIGURES.

ON n'a pas dans la Canada des Dessinateurs à choisir. On
ne sçauroit s'attendre d'y en avoir de bien au fait de dessiner
des dissections anatomiques, ce qui demande un talent acquis
par l'habitude. M. Sarrazin a été obligé de se servir de ceux
qu'il y a trouvé, qui ne lui ont pas donné des desseins aussi
parfaits qu'il les eust souhaité. Tels qu'ils sont ils n'aideront
cependant pas peu à faire entendre les observations qu'ils ont
accompagnées.

P L A N C H E I.

La *Fig. 1 & 2* sont celles du Rat musqué, en deux atti-
tudes différentes.

La *Fig. 3* represente la loge de cet animal vûë par de-
hors, *e* en est l'entrée.

La *Fig. 4* est le plan ou la coupe horisontale de la même
loge, & la *Fig. 5* en est la coupe verticale; *ff* en est le mur
interieur, composé de Joncs liés avec de la Terre. *gg* est la
couche de Jonc sans mélange de terre, qui couvre le mur
interieur. *h*, le rez de chauffée. *i*, un étage où ils peuvent se
retirer quand les eaux s'élevent jusqu'en *h*.

P L A N C H E I I.

La *Fig. 6* est celle de l'estomach du Rat musqué.

La *Fig. 7* est celle de la Vessie marquée *n*.

La *Fig. 8* fait voir trois ouvertures, *p*, celle de l'anüs; *q*,
celles des parties naturelles; *r*, celle de l'écoulement des urines.

La *Fig. 9* représente la figure & la situation des parties que M. Sarrazin nomme les Follicules, qu'on nomme communément Rognons de Musc.

PLANCHE III.

La *Fig. 10* & les suivantes, sont principalement destinées à faire voir les parties de la generation & leurs différentes situations, dans différentes saisons de l'année. Dans cette figure 10, les Testicules *xx* sont auprès de l'anüs, comme on les y trouve dans le temps du rut.

La *Fig. 11* rassemble toutes les parties de la generation, dans l'état où elles sont dans la saison du rut, nous nous arrêterons à la détailler plus que les autres, parce que les lettres qu'on trouve dans le corps du Memoire ne renvoient point à cette figure generale, mais seulement à des figures particulieres.

- a*, La Verge.
- b*, Les Follicules.
- c*, Les conduits excretoires des Follicules, qui descendent le long des parties laterales de la Verge jusqu'au Balanus.
- d*, La Membrane adipeuse à qui M. Sarrazin attribue la fonction de muscles cremaster, & qui est en partie repliée sur elle-même, & abaissée sur les anneaux.
- e*, Ce qui paroît obscur ou noirâtre dans la membrane, en represente la partie qui est garnie de graisse.
- f*, Ce qui paroît blanc dans la membrane n'a point de graisse.
- g*, Les Testicules dans leur situation du temps du rut, sçavoir au mois d'Avril & de May, & quelquefois dans le mois de Juin.
- h*, Le Testicule droit dépouillé de son enveloppe, appelée bourse.
- i*, Son Epididime aussi dépouillé, & naturellement séparé du Testicule.
- l*, Le Defferant sortant de l'Epididime du même Testicule.
- m*, Le Testicule gauche renfermé dans sa bourse.

344 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE

- n*, L'épididime aussi renfermé dans la même bourse.
- o*, Le Defferant.
- p*, Arteres spermatiques.
- q*, Veines spermatiques.
- r*, Prostates.
- s*, Vescicules feminales.
- t*, Reins.
- u*, Glandes subrenales mal placées, elles devroient être plus bas, on n'en trouve pas dans tous les Rats.
- x*, Ureteres.

La *Fig. 12* donne aussi une disposition generale des parties de la generation du Rat musqué, après le temps du rut; sçavoir dans les mois de Juin & Juillet.

- a*, La Membrane adipeuse développée & élevée fort proche des Reins.
- b*, La partie noire represente la graisse de la membrane.
- c*, La partie blanche represente l'endroit où il n'y a point de graisse.
- d*, La Verge.
- e*, Les Prostates.
- f*, La Vessie.

Les Follicules ne paroissent point dans cette figure.

- g*, Conduits excretoires des Follicules.
- h*, Les Testicules tirés hors des bourses, par l'élevation de la membrane adipeuse dans les mois de Juin & Juillet.

Ils sont changés de figures dans le même temps, & sont fort ronds & fort aplatis.

Ils le sont beaucoup plus dans les mois d'Aoust, de Septembre & d'Octobre, & sont fort élevés & diminués en tout sens, & encore plus dans le commencement de l'hiver.

- i*, L'épididime qui est toujours adherant au fond de la bourse, est depuis le mois de Juin jusques au rut suivant, tiré dans le ventre par l'élevation de la membrane, & assujetti & fixé à la hauteur du col de la vessie, où il est retenu par les bourses, pour lors renversées, & qui ne lui permettent pas de s'élever d'avantage.

m, Les

- m*, Les bourses renversées.
n, Le vaisseau de communication qui va se perdre dans une substance glanduleuse de la nature des conglomérées.
o, La substance glanduleuse.
p, Canal qui est une continuation de la substance glanduleuse, & qui descend vers l'Epididime.
r, L'épididime.
s, Le Defferant.
t, Arteres spermatiques.
u, Veines spermatiques.
x, Bandelettes de graisse.

P L A N C H E I V.

La *Fig. 13* fait voir les Testicules *ii*, telles qu'ils sont situés dans les mois d'Août & de Septembre. On y voit aussi les muscles érecteurs *5*, & les accélérations *6*, & entre eux une glande *7*.

La *Fig. 14* montre les Testicules dans l'état où ils sont dans le mois d'Octobre.

Dans la *Fig. 15* les Testicules renversés sur les Cuisses, & tirés hors de leur place.

La *Fig. 16* est une portion du derrière de l'animal, *d* la queue, *ll* les pattes.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

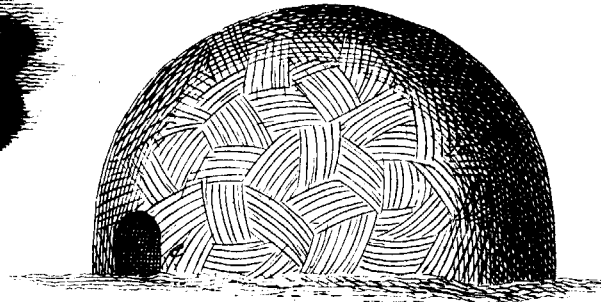


Fig. 4.

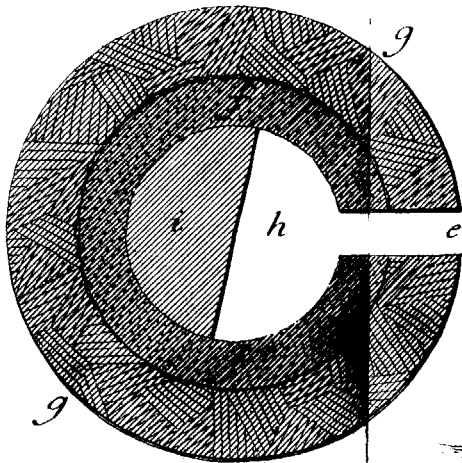
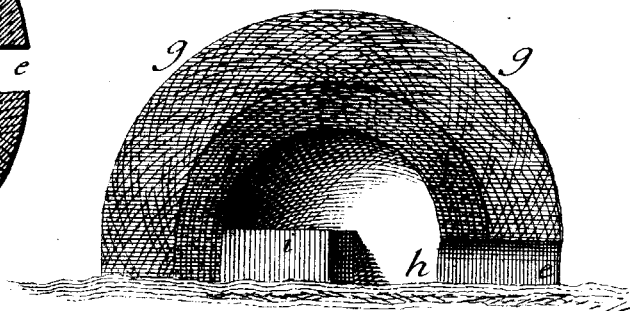


Fig. 5.



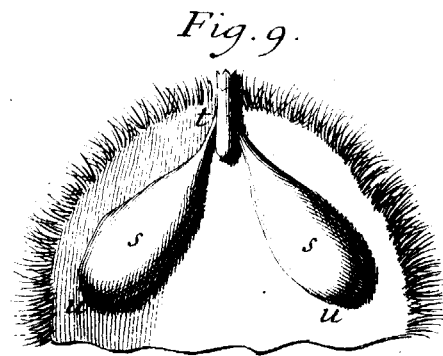
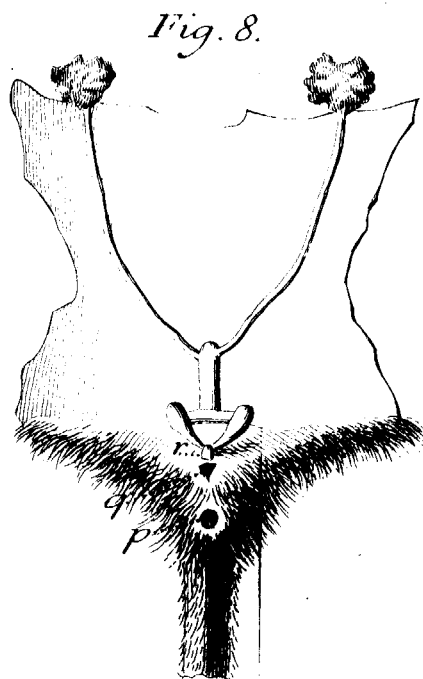
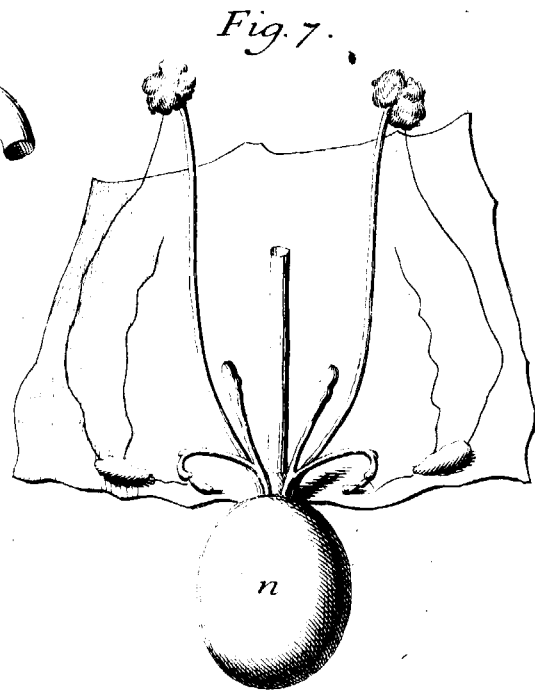
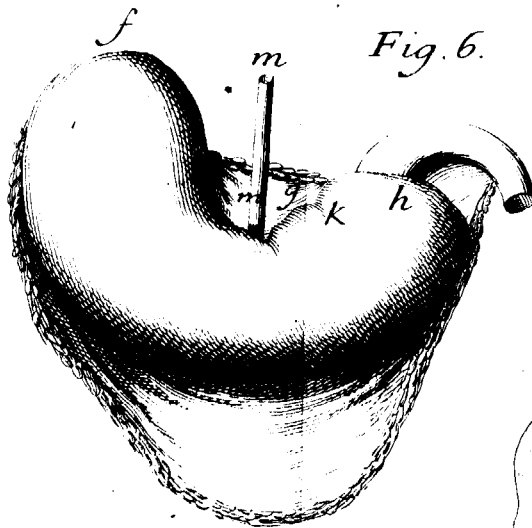


Fig. 10.

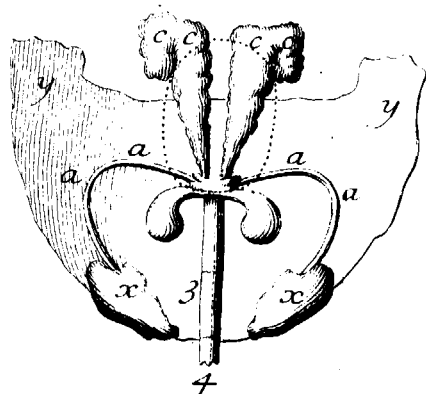


Fig. 11.

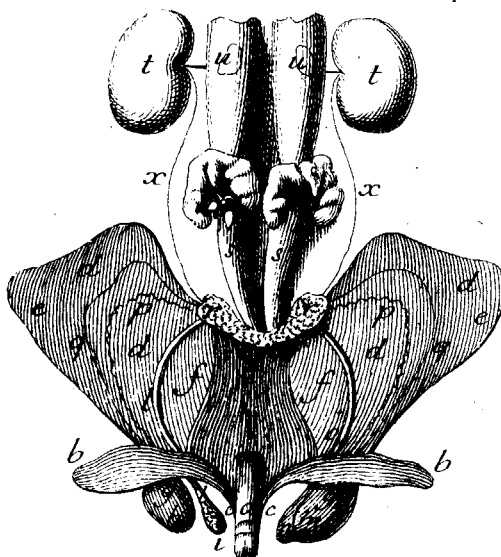


Fig. 12.

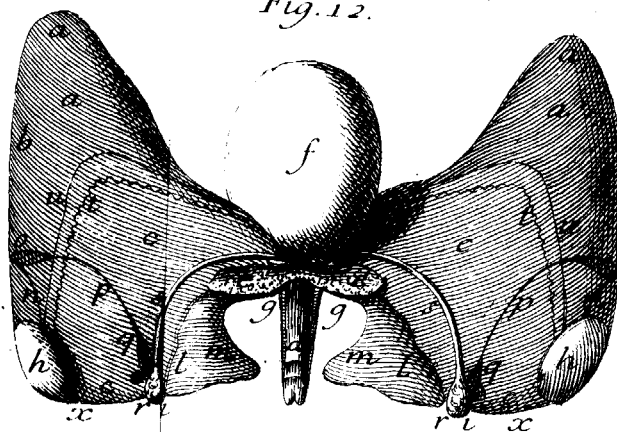


Fig. 13.

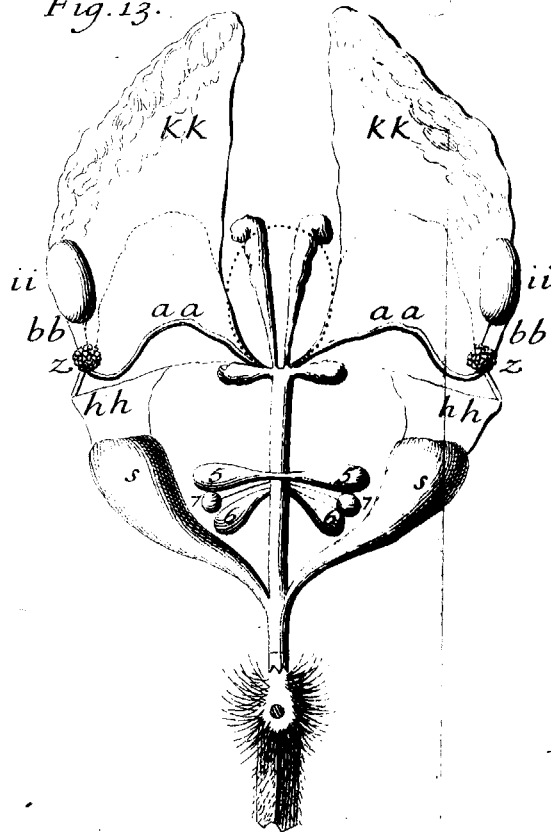


Fig. 14.

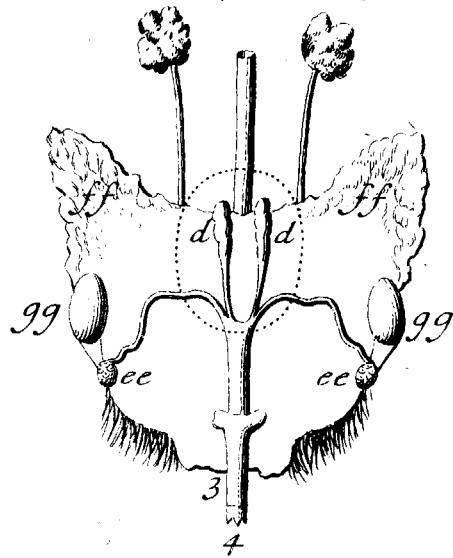


Fig. 15.

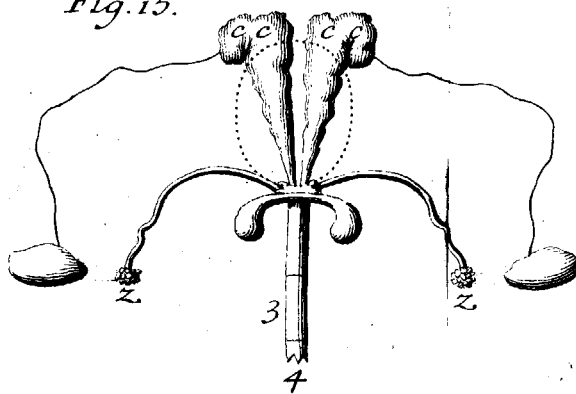
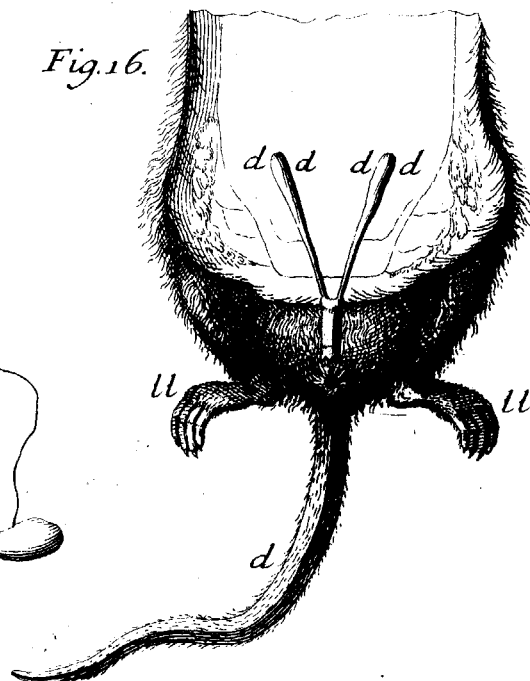


Fig. 16.



Extrait de divers mémoires de M. Sarrazin, médecin du roi à Québec et correspondant de l'Académie, sur le rat musqué - M. DE RÉAUMUR
Académie royale des sciences - Année 1725

ZOOLOGIE
