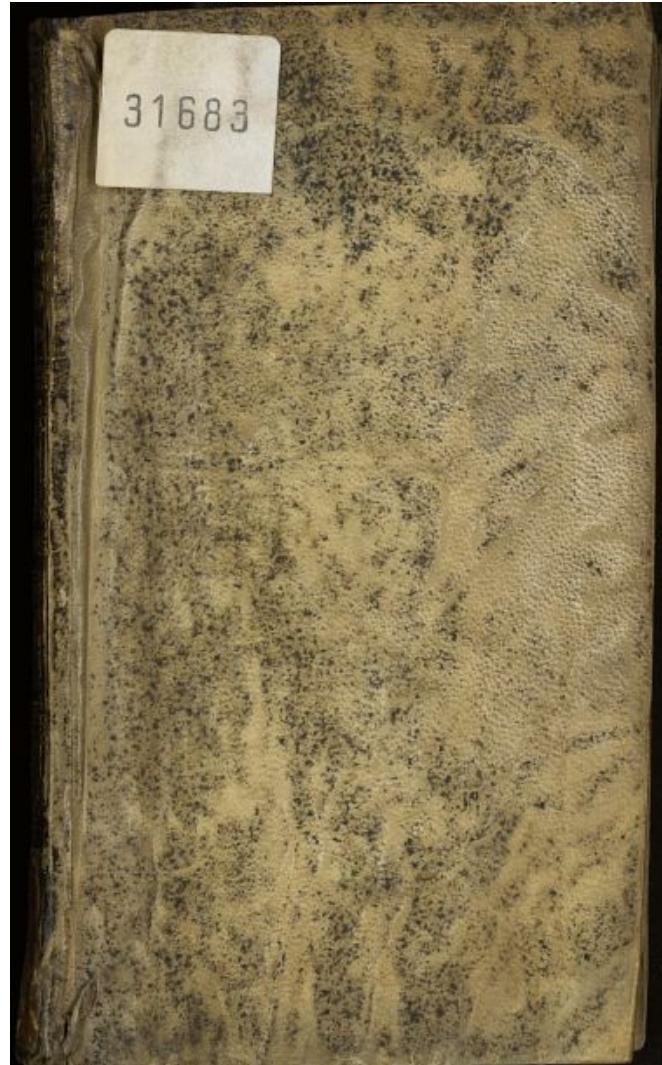


Bibliothèque numérique

medic@

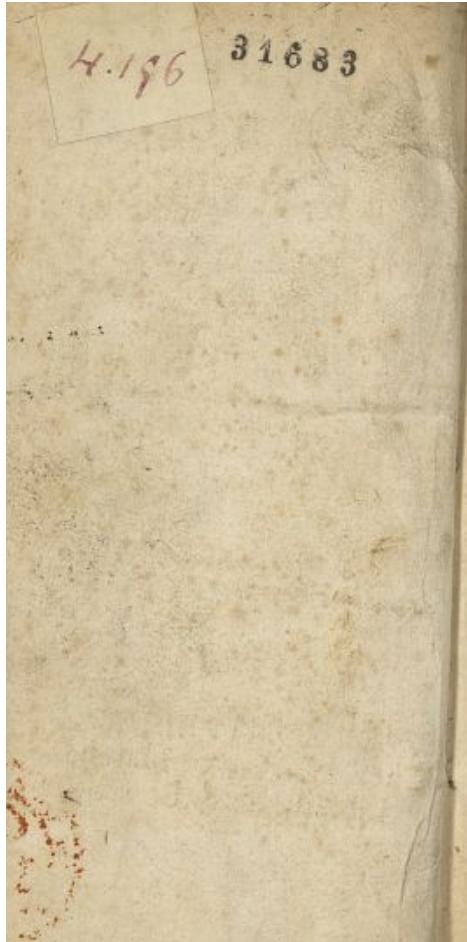
**Chirac. Extrait d'une lettre écrite à Mr.
Regis l'un des quatre commis pour le
Journal des Sçavans. Sur la structure
des cheveux**

A Montpellier : chez Gontier, 1688.
Cote : 31683





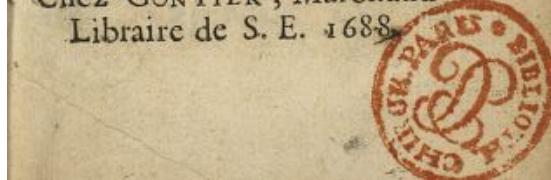


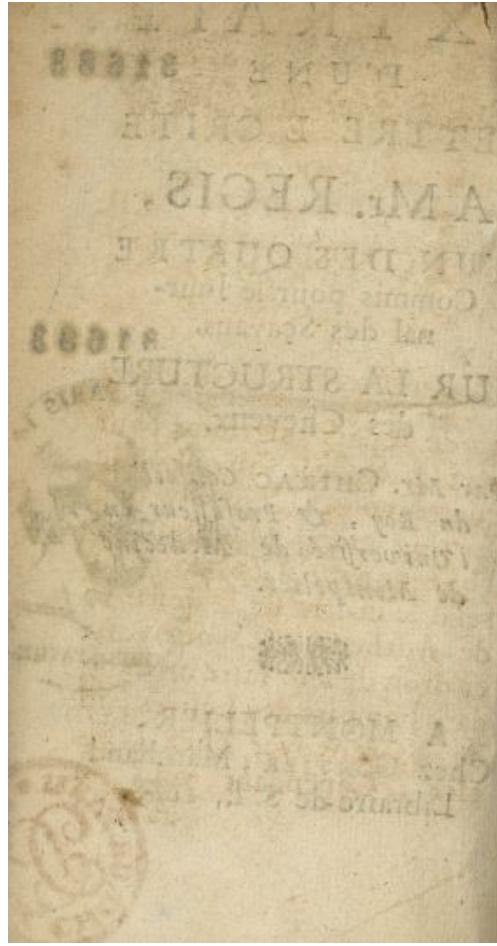


EXTRAIT
D'UNE 31683
LETTRE ECRITE
A Mr. REGIS,
L'UN DES QUATRE
Commis pour le Jour-
nal des Scavans. 31683
SUR LA STRUCTURE
des Cheveux.

Par Mr. CHIRAC Conseiller
du Roy, & Professeur en
l'Université de Médecine
de Montpellier.

A MONTPELIER,
Chez GONTIER, Marchand
Libraire de S. E. 1688





MONSIEUR,

Je romps le silence que j'ay gardé depuis long-tems pour vous dire que je suis en colere contre vous. L'Employ que le plus grand Magistrat de l'Europe vous a donné , vous rend le maître de la destinée des Autheurs , & vous voila en droit de leur faire un rang dans l'Empire des Lettres , ou de les renvoyer chez l'épicier : Cependant vous en

A ij

Vicussen 4 Lettre sur
voyez descédre tous les jours
sur vos terres , qui vous pil-
lent sans discretion , ou pour
mieux dire qui vous déchi-
rent , & vous n'en criez pas
Aux Voleurs. Quand on me
dit que tel Autheur se glo-
rifie d'avoir eu le premier
certaines pensées , d'avoir le
premier mis en ordre cer-
taines matieres , de les avoir
débarrassées du galimatias or-
dinaire , de les avoir poussées
aussi loin dans ses livres , qu'il
ny aura plus lieu d'y toucher ;
Quand dis-je j'entens dire
toutes ces choses , moy qui
sciais la petite portée de ces
gens là , qui connois le De-
mon familier qui leur a mis la
plume en main , & qui vois le
méchant usage qu'ils ont fait

de ses inspirations , ou pour le dire net , des écrits que vous leur avez confié , enfin le tort que cela vous fait dans le monde ; Je vous plains , & j'enrage à même tems de vous voir si tranquille. Il faut être Philosophe au point que vous l'êtes , pour souffrir d'un sens froid de pareilles entreprises. Pour moy , je crois que la moderation doit avoir ses bornes tout comme les passions ; Et je vous avoue qu'avec tout mon grand phlegme , si quelqu'un de mes amis s'avisoit de me voler une méchante petite découverte , que j'ay fait sur la Structure des Cheveux , & que je vais vous communiquer , il éprouveroit peut-

A iii

être qu'il n'est de ressentiment pire, que celuy d'un Inventeur non imprimé. Voicy l'occasion de mes recherches.

Je fus consulté il y a près de deux ans par un jeune-homme ; qui ayant à soutenir une These dans nos Ecoles sur une certaine maladie, que nous appellons en notre jargon *Plica Polonica*, parce qu'elle regne principalement en Pologne, se trouvoit embarrassé pour l'explication de deux de ses accidents qui la caractérisent, & qu'on peut mettre au rang de ces extraordinaires que nous voyons arriver dans les maladies. Ce sont des frisures & des entortillements des

Cheveux & du Poil de la barbe, qui les tressent & les embrassent si fort les uns avec les autres, qu'il n'y a aucun moyen de les débroüiller. Mais ce qu'il y a de surprenant, c'est que lorsque par malheur on vient à les couper il en découle quelque fois du sang, & les malades en perdent immédiatement la veue, ou ils deviennent sujets à mille autres maux facheux.

La première fois que je lus l'Histoire de cette maladie, je trouvay véritablement ces accidens trop singuliers, pour ne pas juger, qu'il devoit y avoir quelque difficulté à les expliquer, elle me parut pour-

Lettre sur
tant pas de beaucoup si grande qu'alors, soit que je crusse qu'on pourroit en deduire assez aisement les raisons de la Structure même des Cheveux , suivant ce que nous en avoit dit le celebre Monsieur Hook , soit en un mot que je ne voulusse pas m'y appliquer fort serieusement. Cependant il falloit donner quelque éclaircissement à la personne qui me consultoit , pour menager ma reputation; Parce qu'en ce Païs on fait souvent considerer le mérite des gens à répondre sur le champ des impertinences aux Questions qu'on propose , de quelle nature qu'elles puissent être. Je luy inspiray donc

ce qui me vint alors en pensée de plus raisonnables, pour luy donner moyen de se tirer d'affaires au cas qu'on le pressât là dessus, résolu en moy - même d'examiner la chose avec un peu plus d'application que je n'avois fait jusqu'à ce tems là.

Mais pour le faire avec quelque fruit, je creus d'abord qu'il ne falloit pas perdre inutilement le tems à forger dans ma tête une Mechanique, qui ne s'accorderoit peut-être pas ensuite avec la Structure des Cheveux, d'autant plus que je n'étois pas pleinement satisfait de ce que j'en scavois : Si bien que je voulus commencer par m'instruire plus parti-

10 Lettre sur
culierement de la maniere
dont ils étoient bâtis ; Il s'en
falut peu pourtant que je n'en
demeurasse là , ne croyant pas
qu'avec les plus méchans
Verres du monde , l'on pût
aller au de la de ce qu'en a-
voit découvert Monsieur
Hook , qui s'étoit servi pour
les examiner de tres-excel-
lens Microscopes . Et je me
disposois déjà à chercher
quelque raison des Phenom-
enes , qui pût s'accorder
avec leur prétendue Structu-
re , lorsque par hazard en
poursuivant les Rameaux de
la cinquième partie des Nerfs
qui s'en-vont aux levres sur
le muse d'un Bœuf , un coup
de Ciseau donné fort à pro-
pos me découvrit la racine

les Cheveux. 11
d'un poil de Moustache , qui
me parut d'une grosseur assez
considerable , pour y faire
quelque observation.

Je quittay donc ce que
j'avois commencé pour m'a-
crocher à ce poil; Et la pre-
miere chose que je fis , ce fût
d'observer exactement s'il n'a-
voit point des Filamens com-
me l'on en voit à la racine de
la pluspart des Plantes; Et je
trouvay contre ce qu'en a dit
Monsieur Hook , qu'il en a-
voit tout de même & que ces
Filamens n'étoient que la
production de quelques pe-
tites Fibres tendineuses du
tissu même de la Face inter-
ne de la peau , qui au lieu de
s'entrelacer avec les autres ,
s'alloient réunir en une espece

Lettre sur

de petit Oignon, dont la substance paroisoit assez ferme, & la figure apprechante d'un Ovale fort alongé. *Voyez la première figure.* M'étant satisfait la dessus, je m'attachay à développer ce petit Oignon, croyant dabord qu'il fut formé de diverses petites peaux, comme ceux des plantes ; Mais j'y perdis inutilement mon tems. Enfin après m'y être bien fatigué, je résolus de le couper délicatement suivant sa longueur, prenant garde sur tout de ne pas intéresser la partie du poil, que je croyois avec raison devoir être enfermée au dedans, & voicy ce que j'observay.

Je remarquay dabord que ce qui figuroit ce petit Oignon

gnon n'étoit qu'une Membrane ou plutôt une Capsule cartilagineuse formée par une partie de ces Filamens tendineux , que j'ay dit se réunir en un faisceau vers le fonds. Cette Capsule étoit tapissée en dedans d'une Membrane glanduleuse (du moins si l'on en doit juger par la ressemblance qu'elle a avec la substance Corticale du Cerveau) il est vray qu'elle ne luy étoit pas également attachée par tout , laissant un intervalle assez considerable vers le bas , que je trouvay rempli de sang , en sorte que toute la racine du poil en étoit entourée. Je parle icy , non pas de ces Filamens externes , qu'on pût prendre pour la véritable ra-

B

cine du poil , mais de cet endroit qui tenoit au bas de la Capsule. Je crus dabord que ce devoit être quelque accident qui avoit fait ainsi répandre le sang entre la Capsule & la racine du poil ; Mais en ayant pris divers autres , je vis qu'il en étoit de même , & qu'il falloit nécessairement que ce sang fut là pour quelque raison particulière qui m'étoit inconnue. J'en fus d'autant mieux persuadé , que je me souvins avoir éprouvé assez souvent en me faisant faire le poil , que lorsque par hazard le Rasoir n'étoit pas bien affilé & qu'on m'en arrachoit quelqu'un , l'endroit où il avoit été arraché ne manquoit jamais de saigner.

Voyez la seconde figure.

Ayant ensuite dégagé le poil de cette enveloppe glanduleuse , & le trouvant arrondi vers le bas , je crus m'être trompé , lorsque j'avois pensé que ces premiers Filaments tendineux que j'avois observé au bas de l'Oignon alloient former le poil même ; Mais j'en fus desabusé , lorsque l'ayant voulu separer tout à fait du fonds de la Capsule , je m'aperceus qu'il y resistoit un peu , & qu'il y tenoit effectivement par des Fibres extremement minces , qui étoient continuës avec celles du dehors. Enfin je l'arrachay de la Capsule , & je fûs agreablement surpris de le voir creus par le bas à la ma-

B ii

niere des plumes : Mais je le fûs encore davantage lorsque j'observay dans ce petit canon une rangée de petites vesicules , qui formoient une espece de fêtu semblable à celuy que nous trouvons dans les plumes. Ce fêtu s'étendoit dans le poil près d'un pouce ordinaire hors de la peau , comme je le remarquay en couplant d'espace en espace une petite partie du poil. *Voyez la troisième & quatrième figure.*

Cette observation me parut trop singuliere pour ne pas vouloir la mettre dans tout son jour : Je pris pour cet effet divers autres poils tout de suite , & je trouvay constamment la même chose dans tous ceux que j'exami-

nay. Je voulus même voir si je n'y trouverois pas quelque difference dans les autres animaux ; Mais tout cela me parut encore plus sensible dans la Moustache d'un Chat blanc ; il est vray que l'ayant arrachée , je n'aperçus point de trou en divers poils , & que je la trouvay pointuë par la racine comme les petites plumes des Oiseaux, mais aussi j'observay fort facilement le fétu à travers le corps du poil.

Je trouvay dans une Moustache de Chien la racine presque solide & sans apparence d'aucun trou , mais l'ayant coupée avec le Ciseau je reconnus en observant l'endroit coupé que le fétu ny manquoit pas ; Mais pour mieux

B iii

m'en assurer je crûs qu'il falloit presser le poil avec le dos d'un Canif allant de la pointe vers la racine , pour le faire sortir & le mieux faire paraître , & je le vis par ce moyen déborder assez sensiblement hors du plan coupé , comme il est représenté dans la cinquième figure ; J'y remarquay même quelques petits points de sang en divers endroits , ce qui me fit soupçonner que la rougeur des Cheveux pourroit bien venir de là . Cette pensée me parût d'autant mieux fondée que je ne remarquay depuis ces points rouges dans le fétu des poils qui étoient blancs , ou de toute autre couleur , ayant toujours observé qu'ils

avoient une grande blancheur, ou une certaine transparence de Gelée.

Ce n'est pas que je n'aye trouvé dans la suite quelques différences dans l'observation de ce fétu, y ayant bien de sujets où il ne paroît du tout point, en ce qu'il est rempli d'un suc transparent un peu épaissi, à peu près semblable à celuy que l'on trouve dans le canon des plumes des jeunes Oysseaux; C'est aussi de cette maniere qu'on le remarque dans les Cheveux où il est difficile d'observer aucune cavité, ~~puisqu'à~~ ce qu'on a exprimé de la racine cette espece de suc, qui remplit les vesicules du fétu.

A l'égard du poil de la bar-

be & de celuy qui vient dans le nés sa Structure est la plus part du tems semblable à celle des Moustaches des Chiens, l'extremité de la racine se trouvant presque solide & le canon ne commençant qu'un peu au dela , mais de quelle maniere que la racine se trouve formée, il est toujours constant , que le fétu prend son origine d'un petit corps glanduleux , molasse & transparent , qui semble fournir la nourriture à cette partie & dont le relâchement fait , qu'on le trouve quelque fois remply d'une humeur sanguinolente , ainsi que je l'ay remarqué deux ou trois fois dans les Bœufs , & tres-souvent dans le canon des plu-

mes des Oyseaux. Vcyez la
troisième figure Lettre. I.

De vous dire présentement
par quel endroit les Arteres
entrent dans l'Oignon du
poil, par quel endroit elles
déchargent le sang dans ce
petit intervalle dont j'ay dé-
ja fait mention; De vous dire
si elles se distribuent dans cet-
te Membrane glanduleuse qui
embrasse la racine du poil; Si
elles entrent même dans le
corps des Fibres qui le com-
posent, c'est ce qu'il est mal-
aisé de déterminer. Il y a
pourtant quelque apparence
que les Arteres entrent par
le bas de l'Oignon entremê-
lées avec les Filamens qui
vont en former la tige; Qu'el-
les s'étendent dans cette espe-

ce de corps glanduleux d'où
je viens de dire que le fétu
prenoit son origine ; Il y a
même quelque vray semblan-
ce que la Tunique glandu-
leuse du poil n'a pas esté pri-
vée de quelque petit Rameau,
pour se nourrir : Quoy que
l'on pourroit aussi bien pen-
ser, que le sang ou du moins la
serosité du sang qui se répand
dans l'entre-deux de la Cap-
sule du poil , l'entretient tout
ainsi que nous voyons dans
les animaux Cotiledonifères
que ces glandes qui font la
fonction du Placenta se nour-
rissent & s'agrandissent con-
siderablemēt par les humeurs
qui découlent de pareilles
glandes de la Matrice , sans
qu'elles en reçoivent du sang.

Il est vray qu'on pourroit dire que si d'un côté les Cotiledons (car c'est ainsi qu'on appelle ces glandes qui servent de Placenta au fétus des Ruminans) ne reçoivent point du sang du côté de la Matrice , ils en reçoivent du moins du côté du fétus , qui y envoie quelques Rameaux des Arteres Umbilicales ; Mais il faut aussi faire réflexion que ces Arteres vont se distribuer aux Cotiledons pour toute autre raison que pour les nourrir , & que ce n'est que pour pousser dans les Rameaux de la Veine Umbilicale la plus grande partie du suc qu'elles ont receu de la Matrice pour la nourriture de l'Embrion. Quoy qu'il en soit,

24 *Lettre sur*
je ne vois pas qu'il soit abso-
lument nécessaire, pour nour-
rir les parties de notre corps,
que les Arteres charient les
humeurs généralement dans
toutes les plus petites. Il suffit
que le sang soit porté dans de
certaines, qui puissent trans-
mettre jusques dans les plus
éloignées, le suc qui leur
convient pour s'entretenir;
C'est ainsi que nous voyons
que la moëlle du Cerveau,
les Os, les Tendons, les
Ligamens, les Artères & les
Veines se nourrissent, étant
certain qu'elles ne sont pas
également abrevées de sang
dans toute leur étendue.

On pourroit donc présumer
que le sang qui se répand au
tour de la racine du poil, y
sejourne

sejourne suffisamment pour que sa serosité , ou sa partie Lymphatique puisse s'insinuer dans le corps Spongieux de cette enveloppe glanduleuse ; qu'une partie s'y attache & la nourrit , & que l'autre se communique par des conduits imperceptibles aux Fibres qui forment la racine du poil. Je dis aux Fibres , parce qu'enfin il semble qu'on ne pût pas douter que la tige des Cheveux ne soit effectivement une continuation de ces Filaments tendineux , que nous avons dit aller se réunir au fonds de l'Oignon ; En effet outre qu'en arrachant le poil après avoir ouvert la Capsule , l'on remarque que la resistance

C

qu'on trouve, ne vient que d'un petit faiseau de Fibre qui l'arrestent au fonds; C'est qu'on les voit ensuite assez distinctement à l'extremité séparée, ainsi que dans les jeunes plumes, dont le canot n'est pas encore bien formé & solide, mais remply d'une Lymphe épaisse & ensanglantée. Je ne parle pas des conjectures que l'on pût tirer de la fourchture des Cheveux, & de la facilité qu'ils ont à être divisés selon leur longueur; Ce qui n'arriveroit assurement pas s'ils n'étoient effectivement composez de Fibres Longitudinales ramassées en un faiseau: Car il est certain que les corps qui sont composez d'une substance uniforme

qui s'est figée en même tems,
comme les Cartilages, ne peu-
vent se diviser, ny en long ny
en large ny en quelque autre
sens que ce soit; mais qu'il
faut nécessairement les cou-
per en petites parties: au lieu
que les corps qui sont compo-
sez de plusieurs couches des
Fibres, se divisent fort aise-
mement suivant la direction des
Filets qui les ont formez. C'est
pour cette raison que nous
trouvons de la difficulté à sen-
dre un bois, lorsque nous le
prenons dans tout autre sens
que celuy qu'ont les Fibres li-
gneuses, & que nous le divi-
sons facilement quand nous
le prenons suivant leur dire-
ction.

On me dira peut-être que
C ii

28 Lettre sur
ce ne sont tout au plus que
des conjectures , & qu'il
peut bien être, que la ma-
tiere du poil étant en forme
de Gelée dans le creux de
l'Oignon, sort à mesure qu'elle
s'augmente , par le trou de la
Capsule , comme par une Fi-
liere ; & que c'est pour cela
que le poil est ordinairement
formé en jet uni , comme
un jonc ou comme une bran-
che de Saule.

Voila qui est bien. Cepen-
dant quoy qu'à regarder le
poil par le dehors , il semble
que la tisseure en soit fort
unie ; il est néanmoins vray
qu'en le partageant en deux
il fait voir en dedans certains
petits filets entassés les uns
sur les autres qui éloignent

dabord de cette pensée. Je ne scaurois mieux vous représenter ce que le poil paroît en dedans; que par la face d'un brin de Baleine , lorsque le prenant par un bout , on le fend & on le divise selon toute sa longueur. *Voyez la sixième figure.* Quand même on ne remarqueroit pas ces petits Filaments , il suffiroit d'en avoir observé la racine , pour juger que le poil ne doit être que la continuation & l'alongement des Fibres qui sont formée. En effet , qui est-ce qui s'avise de douter aujourd'huy que les Os ne soient un véritable tissu de Fibres , qui ont été autres fois molles , & qui ont passé par divers degrés de mollesse & de dureté. Il est

C iii

pourtant mal-aisé de les observer également dans les Adultes, & dans les enfans nouvellement nés. On remarque bien distinctement, que les Os du Crane, c'est à dire les deux pieces du Coronal, les deux Parietaux, les Temporaux & l'Occipital ne sont formez dans les fétus que de plusieurs petits paquets de Fibres, qui prenant du milieu de ces Os là comme d'un centre se répandent ainsi que des rayons inégaux vers la circonference : Et néanmoins comme ces Fibres viennent à grossir insensiblement, elles se pressent si fort les unes contre les autres, qu'à la fin il semble que ce ne soit plus qu'une substance uniforme

applatie & figurée à peu près comme l'on auroit fait de la cire ramolie. Mais en voila de reste.

Pour revenir aux accidens qui me donnerent lieu de faire ces observations , il me semble qu'on peut en rendre raison assez facilement pour peu d'attention qu'on fasse à ce que je viens de dire , & qu'on veüille prendre la peine de l'accommoder avec la Structure des Cheveux : Car pour l'égard du grand accident , je veux dire cet écoulement de sang , qui survient à ceux qui sont attaquéz de cette frisure , ou si je l'ose dire de cet *heriflement extraordinaire* , lorsqu'on leur coupe les Cheveux : Il est clair , que si la

disposition du suc qui les nourrit & qui se filtre , tant par l'enveloppe glanduleuse qui en couvre la racine , que par cette espece de corps molasse où le fétu se trouve attaché , vient à changer extraordinairement , c'est à dire qu'il se rende extremement aqueux & se charge en même tems de quelque espece de sel corrosif , il produira immancablement du relachement dans ces parties ; En sorte qu'à la fin non seulement il s'y transcolera ; Mais comme il aura luy même élargi ses conduits , il y faira prendre pente aux autres humeurs ; Et le fétu qui ne devoit avoir dans ses vescules qu'une espece de Lymphé à demy prise , ou rien du

tout, s'engorgera nécessairement de sang , & en fera remplir tout le canon du poil. Que si l'on vient ensuite à le couper , comme le canon & le fétu s'étendent assez loin au de la de la racine ; Il ne peut se faire autrement qu'il n'en découle du sang , puisque les vesicules qui composent le fétu communiquent si bien ensemble , que les humeurs passent facilement de l'une dans l'autre : Ainsi il n'est pas surprenant,qu'en ayant coupé une , non seulement elle verse le sang qu'elle réfermoit;Mais qu'elle continuë d'en donner encore quelque tems , jusqu'à ce que le froid de l'air l'y ait figé , & y ait produit comme un petit tampon.

Mais me dira-t-on d'où vient qu'ayant coupé les Cheveux vers leurs extremitez, ou selon toutes les apparences il n'y a ny canon ny fêtu, le sang ne laisse pas d'en couler, de même que quand on les coupe près de leur racine. Cette difficulté paroît dabord grande ; Mais elle n'est pas à mon avis insurmontable : Car il ne s'agit que de rendre raison pourquoi le canon des Cheveux qui ne s'étendoit auparavant qu'environ un ou deux pouces au de la de la racine & peut-être encore bien moins, s'allonge jusqu'à leur extrémité. Or cela peut se concevoir assez aisement, si l'on suppose que le canon du poil se termine en Cone : Car si

une fois le sang s'y est fait un passage, & qu'il l'ait entièrement remply ; Il doit arriver nécessairement deux choses.

La premiere c'est que ce sang ainsi répandu & renfermé dans le canon du poil, comme il n'a plus de commerce avec l'autre, & qu'il croupit, se separera de sa ferosité, tout comme s'il avoit été tié dans un bassin ; Et parce que cette ferosité ainsi dégagée des autres principes pese sur les petites Fibres qui forment les côtes du canon, elle ne peut que les relâcher & les gonfler à même tems.

D'où il suit en second lieu que les Fibres doivent laisser entre elles des intervalles plus considérables qu'elles ne fai-

36 *Lettre sur*
soient , lors qu'elles étoient
dans leur état naturel & qu'el-
les étoient fort minces ; mai-
cela doit avoir lieu principa-
lement vers le milieu du poil.
Imaginez vous , je vous prie
un faisceau de cinq ou six pe-
tites verges rondes , qui for-
ment une espece de Cylindre.
N'est - il pas vray que vou-
conçevez dabord que si ce
verges sont fort minces , com-
me dans la *septième figure* : il
ne doit rester dans l'endroit
ou laxe du Cylindre est place
qu'un tres-petit intervalle ; &
qu'au contraire cet interval-
le doit toujours s'agrandir
considerablement , à mesur
que les petites verges se gro-
siront , comme dans la *huitie-
me figure* Lettre Q. Voila
justement

justement ce qui arrive dans le poil, lorsque ses Fibres grossissent & se nourrissent plus qu'à l'ordinaire; c'est à dire que la pointe du cone s'éloigne par ce moyen de sa base, selon que les Fibres du poil se nourrissent plus ou moins allant vers leur extrémité. Voyez la 9. figure, Mais ce qui favorise plus l'agrandissement & l'allongement de ce canon, c'est que le sang qui y séjourne en dedans, étant continuellement poussé par celuy qui est porté à la racine du poil, fait effort contre ses côtés, sur tout contre ceux de l'endroit où il se termine en cone, & cela par les loix du mouvement des liquides, qui

D

font toujours plus d'effort à mesure qu'ils passent d'un lieu large dans un plus petit, & plus étranglé. Revoyez encore la 9. figure.

La liaison & l'entrelacement des Cheveux, sont encore une suite de l'épanchement du sang dans leur canon, & de la séparation qui s'y fait des parties sereuses & Lymphatiques d'avec les grossières : Car comme les Fibres des Cheveux se relâchent extraordinairement par le séjour que la serosité du sang fait dans le canon, elles laissent passer en forme de sueur jusqu'à la superficie du poil, ou elle perd insensiblement sa liquidité par l'évaporation de ce qu'elle renfermoit

de plus volatile , s'épaissit & forme enfin une espece de glu , qui est en partie cause de l'entrelacement des Cheveux , & les attache ainsi étroitement les uns avec les autres . Je dis en partie , parce que la frisure extraordinaire , qui leur survient dans cette maladie y a beaucoup part , en ce que les faisanr passer fort irregulierement des uns dans les autres , elle les fait herisser d'une maniere tout à fait disagreeable .

Il n'est question maintenant que de sçavoir comme quoy les Cheveux se crèpent ainsi , c'est à dire se courbent & se replient en divers sens & en differents endroits où ils ne l'étoient pas auparavant .

D ij

Tout cela à mon avis ne peut venir que de l'inegalité de leur nourriture : Car si nous supposons que les Fibres qui les composent s'enflent & se nourrissent un peu plus d'un côté que de l'autre , il faut nécessairement qu'elles s'y rendent convexes , & qu'elles fassent enfoncer celles qui leur sont opposées , c'est à dire en un mot qu'elles se recourbent toutes . Mais pour mieux m'expliquer , supposons qu'un poil n'est composé que de deux seules Fibres , comme sont dans la *dixième figure c. c.* Supposons encore que les pores où la nourriture doit entrer , sont rangez tout de suite selon la longueur de chaque Fibre ; Il est constant que les

pores étant égaux & les Filamens qui forment les Fibres l'étant aussi, elles ne pourront jeter qu'un tronc fort droit, comme il est marqué dans la même *figure* lettres *d. d. d.* Or s'il arrive par quel accident que ce soit que l'une se relâche en *e.* & qu'elle reçoive dans ses pores une plus grande quantité de suc que l'autre, on comprend aisement qu'elle doit s'enfler & se recourber en cet endroit, & cela d'autant plus, qu'étant contiguë à l'autre, elle la presse & en retressit les pores, comme l'on voit dans l'endroit marqué *f.* Mais parce que cette partie *e* qui a grossi ne scauroit le faire sans tirer à même tems celle qui la suit, c'est à dire *g.* Il

D iii

faut par une nécessité meca-
nique , qu'elle en fasse appro-
cher les petits filets , qu'elle
en retressisse les pores , enfin
qu'elle la fasse recourber de
ce côté là ; Cela arrivera mê-
me avec d'autant plus de faci-
lité que la partie qui luy est
opposée & contigue , c'est à
dire b. s'enflera & se nourrira
plus qu'à l'ordinaire : en effet
comme la pression de la partic-
e. a fait resserrer les pores
de la partie f. & par conse-
quent approcher les petits Fi-
lamens qui la composent les
uis des autres , ils en doivent
devenir plus longs , ou du
moins plus lâches dans la par-
tie b. tout comme il arrive à
deux cordes paralleles ten-
duës sur quel Instrument que

ce soit , entre lesquelles on auroit mis & engagé une rangée de petits coins égaux pour les tenir plus écartées: Car il est certain qu'ayant tiré quelques uns de ces coins d'une extrémité , à mesure que les cordes s'y approchent elles se relachent à même tems dans toute leur continuatiō , & ferment beaucoup moins les coins que l'on y a laissé , en sorte qu'on peut les y engager davantage , & avec beaucoup moins de résistance qu'on auroit fait avāt qu'on n'en n'eût tiré aucun : De maniere qu'il faut pour une pareille raison , que les pores de la partie *b.* ayent leurs côtes un peu plus lâches , parce que ceux de la partie *f.* se sont retrécis , &

qu'une partie du suc qui les enfloit, & qui y faisoit la fonction d'un coin, a esté obligée d'en sortir; Cela étant, ils laisseront entrer une plus grande quantité de suc que ceux de la partie g. qui leur est opposée, & fairent nécessairement plier cet endroit en un autre sens, que ne l'a esté e. f. Et ainsi du reste du poil.

Cependant quoy que cette frisure soit la plus part du tems la cause de ce grand embarras qui arrive dans les Cheveux, & qu'elle les fas-
se tresser & herisser au sommet de la tête, en sorte qu'ils semblent en former une seconde; On remarque néanmoins assez souvent qu'ils se ramassent sans se friser autre-

ment, en une espece de corde ou plutôt en un faiseau assez uni, qui s'étend par fois depuis le derriere de la tête, jusques aux talons, & qu'il est de même de la barbe qui descend aussi quelque fois sans faire aucun ply, plus bas même que la ceinture.

On pourroit demander presentement d'où vient que lors qu'on a coupé les Cheveux à ces sortes de malades, ils en deviennent Aveugles ou Paralytiques, ou que leurs Os & leurs Ongles en prennent des conformations vitiées, &c. Mais il n'est pas trop mal-aisé d'en rendre raison si nous faisons reflexion que les Cheveux & les poils n'ont pas été plantez dans

nôtre peau sans quelque dessein particulier de la nature. Il est vray-semblable que n'ayant pas d'usage sensible comme les autres parties du corps, ils doivent avoir celuy de purger la masse du sang de quelques parties, qui y demeurant engagées, en pourroient peut-être troubler l'économie naturelle. Suivant cette pensée l'on pourroit croire que cette Membrane glanduleuse qui renferme la racine du poil, & ce petit corps où le fêtu est attaché, en sont comme les Colatrices & les Filtres; & que ces mêmes parties qui demeurant mêlées avec le sang pourroient le gâter, & interrompre par leur mélange le cours de la

nourriture , font néanmoins très propres à entretenir les poils , qui sont comme autant de petites plantes semées dans toute l'étendue de la peau.

Cela estant pourquoi ne nous ~~est~~ pas permis de penser , que dans cette maladie , cet excrement de la masse qui est naturellement destiné à la nourriture du poil , s'augmente considérablement par quelque vice particulier de la fermentation du sang , & se pervertit en sorte , qu'il en devient tout à fait mal-propre à l'entretien ; Soit qu'il se soit rendu trop aqueux , trop salé ou trop visqueux , soit enfin qu'il ait acquis quelque autre degré d'alteration qui le rend également

nuisible au poil , & au sang
lors qu'il n'en est pas séparé
De maniere que comme
transuée continuellement
travers le tissu des Fibres qui
composent le poil , on ne doit
pas être surpris quand ces i-
fues luy ont été fermées , ou
plutôt emportées avec la par-
tie des Cheveux , qu'il se
multiplie de jour en jour dans
la masse du sang , & qu'il en
change entièrement la dispo-
sition .

On pût soupçonner même
que ce suc qui reste alors dans
la masse , tient un peu de l'â-
gre , en ce que le fonds de la
maladie n'est proprement
qu'une disposition Scorbutique &
Hypochondriaque , dans laquelle le sang est ordi-
nairement

nairement chargé de sel Acidé. Ce soupçon peut être fondé encore sur ce que les malades de cette espèce sont fort sujets aux poux, dont ils ont une quantité prodigieuse ; Or il y a apparence que cette vermine suppose pour éclorer, de même que tous les autres Insectes, une humidité chargée de quelque aigreur : Cela est d'autant plus probable, que nous voyons que les phtisiques, qui sentent l'aigre de bien loin, & les enfans, qui se nourrissent d'un aliment qui produit ordinairement beaucoup d'aigreur dans les humeurs, y sont fort sujets.

Si la chose est ainsi, pourquoy n'arrivera-t'il pas des

E

Paralysies, des Aveuglement
des conformations vitieuse
dans les Os & dans les Ongles.
Car ou ce suc Acide retenu
dans la masse du sang (comme
il peut avoir divers caractères
d'aigreur) en figera la partie
Lymphatique, & donnera
lieu aux ferositez de s'en sé-
parer, tout ainsi qu'il arrivera
au laict, lors qu'on y versera
quelque Acide; ou bien il
donnera simplement de la
consistance à la masse, sans en
faire pourtant separer la fero-
site. De quelle maniere que
la chose arrive, il faut que le
uns ou les autres de ces acci-
dens surviennent aux malades,
lorsque par malheur on
leur a coupé les Cheveux, ou
la barbe.

Car si nous supposons le sang dans cet état, où la serosité regorge, séparée du reste des principes; il ne peut se faire qu'en passant dans les parties, elle ne relâche celles qui ont la tissure moins ferme & moins capable de luy résister. Maintenant; personne ne doute qu'entre toutes, le Cerveau ne soit la plus molle, & celle qui doit le plus souffrir du débordement des humeurs sereuses: En effet comme la substance du Cerveau n'est pas seulement d'elle-même fort lâche, molle & presque fluide, mais qu'elle manque encore du secours que la nature a donné à la plus part des Viscères, qui pour avoir été placés en des en-

E ij

52 *Lettre sur*
droits fort exposez à la com-
pression des Muscles , quoy
qu'ils n'ayent pas d'ailleurs du
mouvement en eux même , ne
laissent pourtant pas de se dé-
charger assez facilement des
humeurs qui y abordent
quelque fois en trop grande
quantité : il faut nécessaire-
ment qu'elle se ressente beau-
coup plus du regorgement
des serofitez , que le reste des
parties , & cela plus ou moins
en differents sujets , ou dans
le même , selon que les glan-
des corticales seront plus ou
moins fermés dans toute l'é-
tendue de la substance corti-
cale , ou dans quelques unes
de ses parties : Si bien que si
par hazard (comme il arri-
ve assez souvent) elles se

trouvent plus molles d'un côté que de l'autre , elles se relâcheront plus ou moins & empêcheront par leur affaissement la séparation & l'écoulement des esprits vers les parties qui en recevoient leurs Nerfs , & pour le dire en un mot , la Paralysie surviendra .

On pourroit m'objecter , que le Cerveau quoy qu'il n'ait pas des parties aux environs qui le pressent & qui lui aident à se décharger des humeurs , lors qu'elles s'y portent en trop grande abondance , a néanmoins un mouvement naturel , qui le fait dilater & resserrer , qui peut sans doute bien suppléer à ce défaut : Mais il faut aussi s'imaginer que ce mouvement ne

E iii

Iuy est pas particulier , & qu'à la reserve des Os , il n'y a presque point de partie dans le corps , qui ne l'ait à sa maniere , n'étant pas possible que les humeurs qui s'y portent avec quelque violence , traversent tous leurs plus petits pores sans y faire quelque petit effort , & sans y produire quelle dilatation : Car comme ces pores sont extremement irreguliers , courbez & reflechis de mille differentes manieres , le sang qui y entre , y doit prendre des determinations si opposées , qu'il ne peut avoir que de la difficulté à se rendre dans les Capillaires des Veines , qui sont les canaux communs , où tout ce grand embarras de pores va

se terminer : De sorte qu'une grande partie du mouvement que le cœur donne au sang , rejaillira nécessairemēt contre les côtez des conduits imperceptibles où il est obligé de passer , & y produira quelque dilatation plus ou moins grande , selon que la tissûre des parties sera plus ou moins forte . Mais parce que l'impulsion que ce sang a reçue du cœur , n'est soutenuë que par intervalle , à mesure qu'elle se ralentira dans les parties ou dans leurs pores , le ressort naturel des petits conduits qui en avoit été forcez & dilatez , doit les remettre dabord dans leur premier état . Cette pensée ne m'est pas particulière , il y a déjà près

36. *Lettre sur*
de vingt-cinq ans, que Monsieur Thruston avoit recon-
nu la même chose, & il me
souviens, que dans un Trai-
té qu'il a composé de la Res-
piration, il suppose dans tou-
tes les parties, une espece de
resserrement naturel, qu'il
appelle le mouvement *Systatique* des parties.

Que si ces mouvements de
dilatation & de resserrement
ne sont pas sensibles par tout
ailleurs comme dans le Cerveau, c'est que toutes les au-
tres parties ayant la tissure
plus ferme & plus serrée,
résistent beaucoup plus à l'ef-
fort que fait le sang dans leurs
pores, & ne se dilatent que
d'une maniere imperceptible.
Au lieu que le Cerveau étant

d'une mollesse à pouvoir ceder aux humeurs qui y vont avec peut-être un peu plus de violence que dans les autres endroits, doit se dilater & se gonfler ainsi qu'une éponge & faire paroître par ce moyen une elevation très considérable & très sensible. On peut ajouter même, qu'il y a grande différence entre le resserrement du Cerveau & celuy de toutes les autres parties, en ce que l'un n'est simplement qu'un effet de l'affaissement des parties qui ont été gonflées, & qui ne peuvent plus se soutenir, lorsque l'impulsion du sang cesse ; Et l'autre une suite de la tension & du ressort des petits conduits qui ont été un peu forcez, & qui font

Mais pour revenir à l'autre partie de la supposition que nous avons faite. Je crois que si le sang n'a simplement pris que de la consistance, par la retention de cet excrement qui se séparoit au paravant à travers les Fibres du poil, en sorte que non seulement la serosité, mais encore le reste des principes demeurent confondus & brouillez, l'on peut tout de même expliquer assez aisement les autres accidens qui surviennent d'ordinaire quand on a coupé les Cheveux ou la barbe aux malades de cette sorte. Car à l'égard de l'Aveuglement quoy qu'on peut

l'attribuer raisonnablement à la Paralysie des seuls Nerfs Optiques, qui ont été relâchés & inondés par les fersites ; Il est pourtant difficile de comprendre comment ce sont les seuls qui sont constamment paralysez préférablement à tous les autres. J'aymerois mieux croire que cet Aveuglement vient plutôt du deffaut particulier, qui arrive dans les humeurs de l'œil, & que ce n'est que la Lymphé qui les nourrit, qui s'étant rendue un peu plus épaisse qu'elle ne doit l'être, & se trouvant chargée de quelques pointes d'Acide qui en reniflent un peu trop les parties & leur font perdre la transparence, produit quel-

60 *Lettre sur*
que Opacité dans l'humeur
Cristallin ou dans le Vitré;
D'où vient enfin que les ray-
ons de lumiere ne peuvent
plus les traverser, pour aller
battre la retine.

Il n'y a que ce vice qui ar-
rive dans la disposition natu-
relle des Os, qui puisse faire
quelque peine. On se persua-
de difficilement que des
corps aussi solides & aussi
durs que le sont les Os dans
les Adultes puissent, ainsi
changer de figure, se grossir
dans certains endroits, se
courber ou s'allonger de mil-
le différentes manières; Cet-
te difficulté diminuera pour-
tant pour peu que nous nous
attachions à considerer l'état
du sang de ces malades, & la
manière

maniere dont il fait naturellement son cours dans les Os.

Supposons donc comme nous l'avons déjà fait de la consistance & de la viscidité dans les humeurs qui les empêchent de couler librement dans les parties où le cœur les envoie. C'est une nécessité qu'elles sejournent beaucoup plus dans les Os, que dans le reste des parties. On ne peut pas néanmoins en attribuer la cause à leur mollesse, parce qu'ils sont très durs, non plus qu'au defaut de ce resserrement naturel aux autres parties, comme je le diray dans la suite. Ce retardement des humeurs dans les Os ne vient donc que de leur propre Structure, qui fait

F

qu'elles s'y distribuent d'une maniere singuliere , & tout à fait differente de celle qu'elles gardent ailleurs ; Mais qui au reste y favorise extremement leur séjour. En effet comme les Arteres qui les y déchargent ne se distribuent presque point dans leur solide , mais qu'elles les vōt répandre dans une infinité de petites Cellules que la nature a pratiquées dans leur substance : C'est une suite des Loix du mouvement des Liquides , que le sang qui est poussé dans les Os y perde notablement de l'Impulsion qu'il avoit avant de s'y décharger , parce qu'y abordant par de tres-petits conduits , il tombe dans des grandes cavitez ,

qui sont comme tout autant de Bassins où il s'écarte & se répand beaucoup, & prend enfin des déterminations si opposées à celles qu'il avoit, lors qu'il y est tombé, qu'il ne peut continuer son chemin dans les Veines, qui avec beaucoup plus de difficulté & beaucoup moins de vitesse qu'il ne faisoit auparavant dans les Arteres.

Cette Mecanique n'a pas été ainsi observée dans les Os, sans des grandes raisons. Sans cela, il leur auroit été bien difficile de se nourrir ; car si le sang s'y fût distribué comme dans la plus part des autres parties, qu'il les eût traversé dans toute leur étendue ; comme ils auroient

F ij

resisté invinciblement à son Impulsion , à cause de leur solidité il y auroit passé avec une vitesse qui n'auroit pas donné le tems à la féroïté ou à la Lymphe de s'y degager des autres principes , & de passer dans leurs pores pour les nourrir : Au lieu que cela se fait commodcment de la maniere dont les choses ont esté déposées , en ce qu'il y sejourne assez long - tems , pour que la féroïté & la Lymphe la plus deliée puissent se separer de la masse , & s'insinuer dans la substance des Cellules Osseuses , à peu près de la même maniere que l'eau s'insinue dans du bois que l'on y a plongé .

Cela étant ainsi , l'on peut

présumer que le sang de ces malades ne pouvant pas traverser à l'ordinaire les Cellules des Os , s'y arrête un peu plus long-tems qu'à l'ordinarie, y perd par son sejour beaucoup de son mouvement de Liquide, à cause de l'evaporation des parties les plus volatiles qui tenoient au paravant ses souffres grossiers en dissolution , s'y prend & s'y fige de plus en plus ; En sorte que la ferosité à tout le tems de s'y separer en quantité des parties qui forment le corps du saug. Or comme la ferosité étant ainsi degagée , pese & sejourne sur les Os , elle en relâche insensiblement la tissure & donne lieu à force autres parties bien plus grossieres

F ii

66 *Lettre sur*
de s'y engager : de maniere
qu'enfin selon que les Cellules
des Os seront plus ou moins
nombreuses dans leurs diffé-
rentes parties , & qu'ils se
nourriront à cette occasion ,
plus ou moins ils , se courbe-
ront ou se dresseront , se gros-
firont ou s'alongeront de mil-
le differentes manieres &
toutes difformes . On remar-
que pourtant que de tous les
Os , les Vertebres & les cô-
tes sont ordinairement les
plus attaquées , les Os des
bras , des jambes & des cui-
fes ne s'en sentant que tres-
rarement ; au lieu que l'épine
se courbe presque toujours ,
les côtes se dressent & ren-
dent la poitrine extremement
serrée , & la respiration tres

difficile. La raison en est que ce sont les Os de tout le corps les plus Spongieux & les moins solides.

On peut néanmoins former d'abord deux grandes difficultés contre ce que je viens de dire, la première c'est qu'à même que le corps du sang se sépare de sa ferosité, & qu'il peut produire un relâchement dans le Cerveau, & la Paralysie, de pareils accidens devraient aussi survenir dans les Os. Mais il est aisément à répondre que dans ce cas le sang a assez de fluidité pour passer à travers les Os, sans s'y arrêter par proportion aussi long-tems qu'il le fait dans le Cerveau ; Je dis par proportion, parce que suivant ce

que j'ay déjà dit , il est feur
que le cours des humeurs
est plus lent dans les Os , qu'il
ne l'est dans les autres parties;
De sorte qu'il est vray de dire,
dans la supposition que le
fang se trouve fort chargé de
serositez , que quoys que abso-
lument parlant , il sejourne
plus long-tems dans les Os
que dans le Cerveau , il le fait
pourtant beaucoup moins par
proportion dans ce cas , que
dans l'état naturel , la grande
fluidité de la masse luy faisant
parcourir les Cellules Osseu-
ses avec beaucoup plus de fa-
cilité : au lieu que cette même
fluidité luy est un obstacle ,
lors qu'il traverse la substance
molasse du Cerveau , parce
que la serosité s'y imbibe trop

facilement , y perd son mouvement & le fait perdre aussi au reste des parties de la masse qui l'avoient accompagnée jusques là.

La seconde , c'est qu'il semble que dans toute sorte de constitution où le sang est visqueux , & par consequent disposé à s'arrêter un peu trop dans les Cellules des Os, de pareils maux leur devroient arriver. On voit cependant mille Hypochondriaques & une infinité de Scorbutiques , dont les Os se nourrissent à l'ordinaire , sans que leur figure se change en aucune maniere.

Cette difficulté me paroît grande effectivement , mais non pas à ce point , pour

me faire abandonner mes premières vêties , ne croyant pas qu'il soit possible d'imaginer que les Os puissent changer de figure & se grossir , sans que leur solidité diminuât notablement , & je ne vois pas d'où l'on pourroit tirer une Mecanique plus commode que celle que j'ay déjà proposée pour les faire ramolir . Je crois donc que pour répondre à la difficulté , il en faut venir nécessairement à dire que toute sorte de viscidité du sang n'est pas propre à le faire ainsi séjourner dans les Os , pour que la serosité s'y puisse séparer des autres principes , & y relâcher leur tissure : à moins qu'on ne dise que peut-être bien dans cette

maladie , la serofite du sang se trouve comme aiguisee par quelque Acide volatile , qui s'insinuant dans les Os avec les parties aqueuses aide à les ramolir. Ce soupçon paroît d'autant mieux fondé que nous les voyons exostoser en d'autres occasions , lorsque la masse du sang se trouve infectée de quelque aigreur singuliere , comme il arrive dans la Verole , & non seulement les Os , mais les dents même qui sont d'une solidité & d'une dureté incomparablelement plus grande , comme je l'ay observe dans quelques Scorbutiques que je traitay l'année dernière dans l'Hôpital General , dont les dents avoient grossi d'une maniere

Ce que je viens de dire
là en dernier lieu, peut ser-
vir à rendre raison de la gran-
de difformité des Ongles de
ces sortes de malades, car si
nous supposons que la Lym-
phe qui les nourrit se trouve
chargée de quelque aigreur,
ou elle y produira par sa vi-
ciedé des opilations, & empê-
chera par ce moyen que
certains endroits se nourri-
sent tandis que les autres
poussent sans peine; ou bien
elle ramolira certaines parties
des Ongles, les dissoudra
presque à demy, au moyen
des pointes dont elle est char-
gée, & les fera croître ex-
cessivement. Or de quelle
manière que la chose arrive

il est sûr que les Ongles en deviendront fort raboteuses & fort difformes ; d'autant plus même qu'elles ont accoutumé de se rendre crochues. Mais ce n'est pas toujours l'inégalité de la nourriture qui les fait recourber ainsi ; Cela vient plutôt du dessèchement & de la maigreur extrême de ces sortes de malades : Car comme l'extremité des Ongles se trouve attachée au gras des doigts, à mesure qu'il se dessèche, il tire avec lui le bout de l'Ongle où il tient & lui fait nécessairement prendre le ploy vers le bas. Mais pour mieux éclaircir la chose , supposons comme dans la figure onzième qu'il soit l'Ongle & kkk. le gras du

G

74 *Lettre sur*
doigt dans l'état naturel. Sup-
posons en suite que le corps
vienne à maigrir extraordi-
nairement, en sorte que les
Fibres du gras du doigt qui
formoient *kkk.* se retréfissent
& se reculent en *lll.* N'est i-
pas évident, que demeurant
toujours attachées à l'extre-
mité de l'Ongle, elles doi-
vent la tirer plus fortement
en bas, & la faire flétrir en *m.*
Cette Mecanique peut avoir
lieu, non seulement dans la
Plaque de Pologne, mais dans
toutes les autres maladies, qui
excentent beaucoup les mala-
des, comme par exemple dans
la Phtisie, dans la fièvre Eti-
que, &c.

Ces accidens ne sont pas
les seuls qui accompagnent

cette maladie lors qu'on a coupé les Cheveux , il y en a beaucoup d'autres assez particuliers que je passe pour ne pas vous ennuyer. Mais avant de finir , il faut que je vous dise , que j'ay été fort souvent surpris , que les Cheveux ou le poil de la barbe qui ont été arrachez une fois ne laissent pourtant pas de revenir. Cela paroît assez extraordinaire , si l'on fait comparaison des Cheveux avec les Plantes qui ne reviennent plus dès qu'on les a arrachées. Cependant à bien examiner la chose , il n'y a là rien de fort surprenant. Car nous voyons pousser de nouveaux Arbres d'un seul brin de Racine qui aura resté dans la terre : Il y a

G ii

pourtant quelque difficulté a comprendre , comment est-ce que les Racines du poil qui ont resté dans la peau peuvent s'organiser de la sorte , & former un poil avec son canon ; Nous voyons bien que les ongles , qui ne sont qu'une production des Tendons des Muscles des doigts & de quelques Fibres de la peau ne laissent pas de repousser lors qu'elles sont tombées par quel accident que ce soit ; mais aussi leur Structure n'est pas si singulière que celle des Cheveux , & il suffit que les tronçons des Fibres qui ont resté poussent de nouveau , s'allongent & s'unissent par leur côté pour former une nouvelle Ongle : mais à l'é-

gard du poil , il ne suffit pas que les Fibres qui ont demeuré au bas de la Capsule qui les renferme s'alongent ; Il faut y former nécessairement une cavité . Neanmoins je crois que tout cela peut arriver par une disposition Mecanique des parties qui restent dans la Capsule après que le poil en a esté arraché . En effet comme ce corps glanduleux où le fétu se trouve attaché demeure toujours au fonds de la Capsule , & que les Fibres qui alloient former auparavant le poil , & dont le tronçon a resté , sont rangées tout au tour ; Lors qu'elles poussent elles doivent laisser nécessairement un espace au milieu , le corps glanduleux

G iii

78 *Lettre sur*
les empêchant de s'appro-
cher ; D'autant plus , même
que la fluxion qui s'y fait
aprés qu'on a arraché le poil,
le fait gonfler un peu plus
qu'à l'ordinaire , & luy fait
repandre son suc en plus
grande quantité. D'où vient
qu'à mesure que les Fibres de
la racine s'avancent dans le
Canal de la Capsule qui de-
meure vuide , aprés que le
poil en a esté tiré , Elles s'en-
frent & s'éloignent ainsi beau-
coup plus de laxe du Cylin-
dre qu'elles vont former ; En-
fin qu'elles laissent entre el-
les vers la racine un plus
grand intervalle , c'est à dire
un canon d'un plus grād cali-
bre. Voila ce qui fait aussi que
le poil en devient plus gros.

Le poil grossit aussi tout de même , lors qu'on le coupe souvent , & cela vient pour toute autre raison , qui n'est pourtant pas différente de celle pour laquelle les branches des Arbres grossissent quand on en coupe le bout : car tout de même que la sève d'un Arbre qui montoit auparavant dans une branche avec une force déterminée , qui pouvoit la faire aller jusqu'à un certain espace , lorsque les Fibres ligneuses ont été raccourcies & desséchées dans l'endroit coupé , fait plus d'effort contre les côtés de tous les conduits où elle est renfermée , les force , les dilate & les nourrit par ce moyen un peu plus qu'à l'ordinaire .

80 *Lettre sur*
naire ; Ainsi le poil étant cou-
pé & par consequent racour-
cy , il faut que la seve qui
monte dans son tronc en pa-
reille quantité , & qui ne
peut s'échaper par l'endroit
coupé , à cause du desseche-
ment qui luy survient tout de
même qu'aux branches que
l'on coupe ; Il faut dis-je que
la seve en gonfle les Fibres &
les grossisse à proportion
qu'on les coupera plus ou
moins frequemment.

Il y a encore deux ou trois
autres choses à l'égard des
Cheveux , qu'un Physicien
pourroit trouver dignes de
son application. La premiere
c'est de scavoir pourquoy ils
ne laissent pas de croître , ain-
si que les Ongles dans les

morts. Il semble dabord que cela ne devroit pas arriver , sur ce que leur nourriture dépendant auparavant ainsi que celle des autres parties du cours réglé des humeurs dans les vaisseaux , elle devroit cesser de se faire dans les Cheveux tout comme partout ailleurs , ny ayant plus de cause mouvante qui la fasse avancer dans les conduits imperceptibles par où elle avoit accoutumé de s'y distribuer : néanmoins si l'on considere ce qui arrive dans un cadavre peu de tems après la mort , on ne sera pas surpris que les Cheveux & les Ongles croissent de la sorte tout autant de tems que la peau subsiste , & que l'une &

82 *Lettre sur*
l'autre de ces parties y demeurent attachées. En effet comme la pourriture se met bientôt dans les humeurs qui ont resté dans les vaisseaux, & dans la substance des parties d'un cadavre, tant à cause qu'elles y croupissent ; *Nam vitium capiunt ni moveantur aquæ* ; qu'a cause de l'humidité & de divers petits sels que l'air ou la terre y introduisent nécessairement : Il faut penser que cette espece de fermentation qui tend à l'entièr dissolution de toutes les parties est plus que suffisante pour faire passer dans le petit conduit des Cheveux & des Ongles non seulement de la ferosité, mais encore beaucoup de parties Oleagineuses

que l'exaltation des fels volatils y fait mêler ; Et tout cela se fera d'autant plus facilement , que les Cheveux & les Ongles étant des parties asscz fermes, leurs pores ne s'affaissent pas comme ceux des chairs, & qu'ils d'önent par ce moyen facile entrée à tous les sucs qui s'y présentent , pourveu qu'ils ne soient pas trop grossiers. J'ajoute que quand même il ne se feroit aucune fermentation dans un cadavre pour le pourrir, les conduits de la nourriture des Cheveux & des Ongles demeurant ainsi libres , ils ne devroient pas cesser pour cela de croître , pourveu qu'il se trouyât toujours quelque peu de suc à leur Racine , le seul mouve-

ment de liquide de ce suc
joint à la pression externe de
l'Air, ou des autres corps,
étant plus que suffisant pour
le faire monter & le faire avancer jusqués dans leur extrémité, tout de même que nous voyons écheler l'eau par ce seul mouvement assez haut dans un Filtre & dans les petits Tuyaux de verre où elle s'éleve beaucoup au dessus de son niveau.

Vous me direz peut-être que les Os par une semblable raison devroient aussi croître & se nourrir pour ainsi dire dans les cadavres, de même que les Ongles & les Cheveux. Mais je ne craindray pas de vous l'avouer : Car je ne doute nullement que les

Os

Os ne s'imbibent alors de quantité de ferositez, & de beaucoup d'autres principes, salins qui s'y trouvēt dilayés qu'ils ne s'enflent en même tems & ne grossissen t considérablement , ou si vous voulez même que leur longueur n'en augmente ; Sur tout lorsque la pourriture est grande dans les chairs qui les couvrent , qu'elles se fondēt & s'écoulent comme par défaillance *per deliquum*. Et de fait, pourquoy cela n'auroit-il pas lieu dans un cadavre qui se pourrit, dont les Os n'ont encore rien perdu de l'organisation qu'ils avoient avant la mort de l'Animal ; puisque la même chose leur arrive , lorsqu'ayant été séparés des

H

chairs , & entierement desséchez , on les laisse tremper un ou deux jours dans de l'eau. N'est-ce pas toujours une nécessité , qu'une liqueur qui s'insinuë dans leurs pores , les relache insensiblement , & les gonfle comme elle fait une piece de bois que l'on y a plongée. Mais c'est trop s'écarter.

La seconde chose qu'on pourroit demander sur le poil & qui regarde un peu plus les Medecins ; C'est d'où vient que les Cheveux tombent à ceux qui relevent des grandes maladies. Pour moy je crois que cela vient de ce que l'ardeur de la fievre ayant confumé la plus grande partie de l'humidité de la peau , elle se

d'essecche & se ressere à ce point, qu'elle étrangle presque tout à fait la racine des Cheveux, ce qui fait qu'outre qu'elle s'étoit aussi ressentie de la chaleur extrême du sang qui l'avoit déjà presque brûlée, & comme hollandée, elle ne peut plus recevoir de la nourriture, & tout le reste du poil en devient par conséquent aride. Mais parce que dans la suite, lorsque les malades commencent à se rétablir, la peau reprend un peu du suc qu'elle avoit perdu, qu'elle se relâche & donne liberté à ces Filaments qui vont se réunir au fonds de l'Oignon du poil, de croître & de pousser dans la Capsule; insensiblement la partie du poil qui

H ij

y étoit renfermée, & qui étant desséchée, se trouve hors d'état de prendre de la nourriture, est poussée en dehors par celle qui croît au dessous, jusqu'à ce qu'enfin elle s'en sépare tout à fait & tombe.

Pour la maniere dont se fait la separation de cette partie desséchée d'avec la verte (s'il m'est permis de me servir de ce terme.) On peut en rendre raison sur ce que les petits filets qui composoient le poil, s'étant desséchés forment un Cylindre beaucoup plus petit que ceux qui les suivent & qui vont former le nouveau poil; De sorte qu'à mesure que ces derniers se grossissent & forment un

tronc beaucoup plus gros , il faut nécessairement que la continuité d'une partie avec l'autre , c'est à dire de la verte avec la seche se perde entièrement . Mais pour vous faire mieux comprendre ce que je veux dire ; Imaginez-vous je vous prie que les quatre doigts d'une main par exemple , sont unis & continués par leur extrémité avec les quatre de l'autre ; cela étant figurez vous encore que les quatre de l'une viennent à grossir extrêmement tandis que les autres demeurent dans leur état naturel , n'est il pas vray que cela ne scauroit arriver que les fibres qui leur servoient de liaison , ne souffrent une grande di-

H iii

vulsion, & ne se rompent à la fin si chaque doigt vient à grossir excessivement. Voila justement en gros ce qui arrive dans la séparation des filets d'un poil desséché d'avec les vers, avec lesquels ils étoient auparavant continus.

La troisième, c'est que le poil ne vient pas également dans toutes les parties de la peau, ny d'une égale longueur par tout ou il croît. Je pense qu'on n'en peut rendre autre raison que celle qu'on donne pour les Plantes, qui ne viennent pas également dans toute sorte de Terroir, quoy qu'elles y ayent esté semées, ny même également dans le même : car suivant le naturel de chacune, telle

iii H

viendra fort grande dans un endroit gras , qui poussera avec peine dans un maigre , & telle montera beaucoup dans un maigre, qui sera tres petite dans un gras. Je crois donc qu'il faut considerer la peau à l'égard du poil comme un champ dont le fonds est fort inegal & plus propre dans certains endroits à leur vegetation que dans les autres. On pourroit peut-être bien à force d'y réventrouver quelque raison particulière de ces differences de sol dans les differentes parties de la peau , mais ce seroit un détail qui nous meneroit un peu trop loin.

Je ne veux pas vous parlero
icy de ces changemens extra-

92 *Lettre sur*
ordinaires qui arrivent subi-
tement dans la couleur des
Cheveux, parce que je ne
trouve pas la matière des
couleurs encore assés éclair-
cie pour oser entreprendre de
les expliquer. Cependant il y
a là de quoy admirer les ref-
flets cachez que la nature
fait jouer dans les passions,
pour renverser toute l'œcono-
mie de nôtre corps. On a veu
tres souvent blanchir des
gens dans une nuit, & cela
par un seul mouvement de
passion; Et tel se sera couché
dans un grand chagrin & une
grande tristesse avec les Che-
veux bien noirs, qui se le-
vera le matin la tête grise,
ou tout à fait blanche. Si
nous pouvions faire compa-

raison , pour cet égard , des cheveux avec quelques plantes , nous pourrions peut-être redire du moins quelque raison générale de ces phénomènes , en disant qu'il en est de même des Cheveux comme des Plantes , qui blanchissent en se desséchant , faute de nourriture ; & que tout ainsi que ce défaut dans les Plantes fait que leurs Fibres s'approchent d'avantage , que la pluspart de leurs pores en deviennent ou plus petits , ou s'oblitèrent tout à fait ; Enfin que leur superficie en devient plus inégale & plus solide , & refléchit pour cet effet une plus grande quantité de lumière qu'elle ne faisoit auparavant : Ainsi ce même

94 *Lettre sur*
défaut de nourriture dans les
Cheveux y doit produire un
pareil changement , & les fai-
re paroître blancs. Il seroit al-
sez aisé d'expliquer la chose
de cette façon. Mais outre
que nous savons que la nour-
riture ne peut guere manquer
ainsi tout à coup aux Che-
veux ; C'est que quand même
cela seroit il leur faudroit un
tems considerable pour qu'ils
pussent se dessécher au point
qu'il est nécessaire pour les
faire paroître blancs , ce qui
n'arriveroit pas selon toute
apparence dans une nuit ; C'est
à dire dans l'espace de sept ou
huit heures . Il semble bien
que cela pourroit avoir lieu
dans les vieillards dont les
Cheveux ne blanchissent

qu'à la longue : Neanmoins si l'on considere que les Cheveux noirs ou de quelle autre couleur que ce soit ne blanchissent pourtant pas , quoy qu'il y ait les dix & les vingt ans qu'on les a coupez , qu'ils ayent esté privez durant tout ce tems là de nourriture , & qu'ils ayent eu le tems necessaire pour se dessécher ; on conviendra facilement que ce doit être pour toute autre raison que les Cheveux blanchissent non seulement dans les passions violentes , mais encore dans les vieillards . On peut soupçonner même que ce n'est pas la reflexion de la lumiere qui se fait à leur superficie , qui leur donne de la blancheur ,

mais que c'est plutôt celle qui se fait de leur interieur, c'est à dire des parties fluides qu'ils renferment dans leurs pores : En effet comme celles la peuvent changer de tisséure beaucoup plus aisement & plus promptement que les solides ; On a d'abord du penchant à leur attribuer plutôt ce changement de couleur prompt & surprenant, qu'aux solides. L'on conçoit aisement que si le suc Lymphatique qui les nourrit vient à se figer par le mélange de quelque Acide grossier, il en doit blanchir de même que la Lymphe qui se sépare dans les glandes conglobées, lors qu'on y verse de l'esprit de Nitre ou de Vitriol. L'on conçoit aussi fort

fort bien , que si ce même sucre Lymphatique se rarefie dans leurs pores , & qu'il se reduise en petites bulles , il doit aussi paroître blanc , ainsi que l'eau quand on l'a bien battue , & qu'on la reduite en écume par le melange qu'on y a fait des parties de l'Air , quoy que pourtant l'un & l'autre de ces deux corps soient fort transparents : de sorte qu'on pourroit dire avec quelque probabilité , que si les Cheveux blanchissent de la sorte dans certaines occasions , lors qu'on est dans quelque passion extraordinaire , ce n'est qu'à cause que le sang en reçoit un changement considerable , & que les differens sucs qu'il fournit aux parties pour les

nourrir, se ressentent de son alteration : D'où vient que quoy qu'il n'arrive d'ailleurs aucun changement dans la couleur de celuy qui entretient le reste des parties ; Il pourra se faire néanmoins que l'humeur qui se porte aux Cheveux prédra l'un des deux differens états dont je viens de parler, & les fera paroître blancs. Mais ce n'est encore qu'une généralité, & je vois bien que nous ne pouvons guere aller plus loing sur cette matière, dans l'ignorance où nous sommes des differens mouvemens, des différentes figures & des proportions qu'il faut dans nos humeurs, pour produire les différentes couleurs que nous y

remarquons tous les jours.

Je ne sçay pas bien si ce qu'on dit ordinairement est vray ; Que les Cheveux se dressent à ceux qui voyent le Loup par surprise, ou qui sont faisis d'ailleurs de quelque grand effroy. Si la chose est véritable, je ne veis pas comme l'on pourroit en deduire une Mecanique au jufte. J'ay veu fort souvent dresser le poil aux Chiens, sur tout lors qu'ils sont en colere, ou pour ne pas nous broüiller sur cette façon de parler, lors qu'ils nous paroissent l'être ; Mais je n'en ay jamais été surpris, parce que ces animaux ont une espece de Muscle Cutanée, que nous appelons en nos termes le Pannicul-

I ij

le charneus , dont la contraction fait plisser la peau ; En sorte que comme plusieurs de ses plis s'approchent les uns des autres , il faut necessairement que le poil qui étoit auparavant couché se dressé. Mais il n'en est pas de même de l'homme : Car quoy qu'il ait à la tête une espece de Muscle Cutanée , qu'on appelle le Muscle Peauſſier , qui peut faire mouvoir toute la peau de la tête vers le Sourcil & vers la Nuque : neanmoins comme elle se trouve fort épaisse dans cet endroit , & qu'elle enveloppe assez étroitement le Crane ; quelque effort que l'on fasse pour mettre en contraction le Muscle Peauſſier , il ne ſçauroit pour-

tant la faire plisser ny produire , par consequent les mêmes effets à l'égard des Cheveux , que le Muscle Cutanée produit dans le poil des Chiens , lors qu'on les irrite . Que dire donc sur un accident aussi surprenant que l'est celuy-là ; Il n'y a guere apparence que le resserrement de la peau même où les Cheveux sont plantez , soit la cause de leur érection , parce que son Tissu est trop serré pour présumer qu'elle soit capable de quelque contraction ; & nous voyons qu'elle se ride plutôt qu'elle ne se resserre , lors qu'elle se trouve attachée à quelque Muscle , qui dans sa contrac-
tiō en fait aprocher deux par-
ties opposées , c'est ainsi que

I iii

102 *Lettre sur*
nous voyons rider la peau du
front , lorsque le Muscle
frontal fait son jeu. De sorte
que s'il y a rien qui puisse faire
ainsi dresser les Cheveux
dans l'effroy , ce ne peut estre
que les mèmes Fibres qui
concourent au bas de l'Oigno
du poil , pour en aller
former la tige. Voicy comme
je croirois que la chose pour
roit se faire.

Je considere prenieriement
que les Fibres qui vont former
la tige du poil , viennent de
differens endroits de la face
interne de la peau , comme
d'une grande circonference ,
& comme tout autant des ray
ons d'un cercle imaginaire ,
qui vont concourir au fonds
de l'Oignon comme à un cen

tre. Je considere encore que ces Fibres étant entrées dans la Capsule dès qu'elles ont commencé le canon du poil, cessent d'être aussi souples & aussi molles qu'elles l'étoient, & qu'à mesure qu'elles s'avancent dans la Capsule, elles prennent une dureté aussi grande qu'elles l'ont lors qu'elles sont sorties de la peau & qu'elles forment l'entier jet du poil. Cela étant ainsi supposé, l'on peut dire, ce me semble, que lorsque par quelque loy particulière de l'union de l'ame avec le corps, qui nous est inconnue, les esprits animaux courrent en foule dans ce tissu des Fibres Tendineuses qu'on trouve au dessous de la peau, & qu'ils

104 *Lettre sur*
le mettent dans quelque petite contraction , les Fibres qui vont former la racine du poil , & qui ne sont en effet que la production de ce Tissu sont tirées également de tous cotés , & entraînent avec elles dans le fonds de la peau la tige du poil qui est renfermée dans la Capsule ; en sorte que comme les forces qui la tirent de toutes parts sont égales , il ny aura pas plus de raison qu'elle pince plutôt d'un côté , que de l'autre , & elle se tiendra nécessairement droite environ un pouce ou un pouce & demy audelà de la peau , la pesanteur du reste de la tige devant la faire verser d'un côté . Tout cela doit arriver par la même Mecanique ,

qu'un bâton couché sur un plan, se dresse & s'élève sur l'un de ses bouts, lors qu'il est tiré par quatre, six, ou huit forces opposées & toutes égales.

J'acheve par vous demander si vous ne trouvez pas que notre illustre amy Monsieur Bernier a eu raison de vouloir faire une division de la Terre, par la difference de ses Habitans. Pour moy je trouve cette pensée admirable, & que non seulement on pourroit distinguer dans le Globe diverses especes ou races d'hommes par la differente figure, par la grandeur & la couleur de leur corps & la difference de leurs inclinations ; Mais encore par la diversité de leur

106 *Lettre sur*
poil, y ayant des Nations
toutes entieres, qui l'ont tout
à fait blond ou cendré, d'aut-
res chatain, d'autres tout à
fait noir, d'autres enfin qui
ont le corps tout velu, &
d'autres qui l'ont presque tout
pelé.

Critique. Je vous aurois écrit en
au de mes dernières moins de parolles, si j'en avois
L'ure de Vieussens eu le loisir : Mais malheureu-
sement je n'ay eu qu'autant de
tems qu'il m'en falloit pour
me décharger l'esprit de la
matiere. Si je croyois que ces
sortes de bagatelles fussent
dignes de la curiosité de vos
amis, & que vous dûssiez
leur en faire la lecture, je
couperois quelques périodes
que je trouve en les relisant
un peu trop longues, pour mé-

nager vôtre Poulmon : Mais le jeu n'en vaut pas la chandelle. Je ne m'excuse pas sur quelques tours de Phrase, que vous trouverez peut-être un peu Gascons, parce qu'outre que je ne me pique pas d'être grand Puriste en notre Langue, c'est qu'entre amis du Païs d'Adjousias on se pardonne aisement des fautes de cette nature. J'espere néanmoins que vous m'entendrez un peu mieux en françois, que vous ne vous entendrez vous même en latin dans de certains Traitez qu'on a nouvellement imprimez, où l'on vous a commenté de la plus plaisante maniere du monde. Il est vray que si d'un côté vous avez à vous plaindre du Com-

mentaire ; Vous avez en échange l'obligation à celuy qui en est l'Autheur , de vous avoir rendu aussi grand Metaphysicien en Physique que l'a esté le Divin Aristote ; & vous pourrez desormais partager avec luy la gloire d'avoir esté le plus abstrait & le plus obscur de tous les Philosophes , dans les matieres même les plus sensibles , ou qui doivent pour le moins fraper le plus l'imagination. Pour nous Medecins (il faut l'avoüer) nous ne luy avons guere moins d'obligation que vous. Nous luy sommes redevables d'environ cent cinquante Définitions toutes bien conditionnées, qu'il nous a donné sur diverses matieres,

qui

qui pour avoir esté jusqu'icy trop claires d'elles mêmes , s'étoient laissé connoître indifferemt à toute sorte de gens. Mais graces au Ciel : les longues veilles nous ont enfin mis hors de la peur ou nous étions , qu'on ne continuat de plus en plus à vouloir entrer en connoissance de nos affaires. Il ne tiendra pas à moy qu'en reconnoissance d'un service si considerable , nous ne luy donnions le Titre d'Illustre Restaurateur de cet heureux Mystère , qui nous rendoit autres fois venerables à toute la Terre , & aux Scavans tout comme aux ignorans. Je vous prie de me marquer vos sentimens sur tout ce

K

110 *Lettre sur*
que je vous écris, & de me
continuer toujours l'hon-
neur de votre amitié. Je
suis sincèrement.

M O N S I E U R,

Votre très-humble
& très-obéissant

s e r v i t o u r .

C H I R A C ,
A Montpellier ce
1. Janvier. 1688.

X

Apostille.

IL me vient en pensée à propos de la Mecanique , dont je me suis servi pour expliquer la maniere dont le canon dit Poil s'alonge dans la *Plique de Pologne* , qu'on mèt en avant comme une Loy generale du mouvement tres certaine & tres infaillible , qu'un corps qui en a tout au tant , ou moins qu'un autre ne luy en peut pas communiquer dans la rencontre . J'ay souvent ouï proposer cette Loy à de fort habiles gens , & les en ay veu servir pour resoudre de tres-grandes difficultez en Physique : Cependant je ne la trouve véritable qu'en

K ij

une seule occasion , sçavoir lorsque deux corps égaux & qui ont une pareille quantité de mouvement se rencontrent avec des determinations semblables , c'est à dire qu'ils se suivent l'un l'autre . Il est clair que dans ce cas ils ne peuvent pas se communiquer du mouvement , parce qu'allant d'une vitesse égale , quoy qu'ils viennent à se toucher , comme néanmoins il n'y a aucune percussion de l'un à l'autre , il ne peut y avoir aucune communication de mouvement . Il n'en est pas de même par tout ailleurs ; car il est certain qu'un corps communique du mouvement à un autre , qui luy est égal en masse & qui va d'une égale vi-

telle pourveu qu'il le rencontre avec une determination differente. Supposons par exemple comme dans la 12. *Figure*, qu'une boule d'Acier n. le meuve sur une table bien unie avec quatre degrés de mouvement d'o. en p. & qu'elle soit rencontrée en chemin par son égale q. qui a une pareille quantité de mouvement, mais une determinatio differente, en sorte qu'elle aille d'r. en s. l'experience fait voir qu'n. qui est la boule rencontrée, au lieu de continuer son chemin droit en p. se détourne en r. & décrit la ligne n. r. plus longue qu'n. p. ce qui fait voir clairement que la boule q. quoy qu'égale en masse & en mouvement, à neanmoins

K iij

communiqué une partie de son mouvement à n . Il n'y a presque personne qui ne convienne de cette expérience, sans pourtant s'aviser qu'elle donne aucune atteinte à la règle générale : car on ne fait point difficulté d'admettre des mouvements composés, qui ne sont la plus part du temps, à bien considérer la chose, que deux mouvements égaux, qui ont été communiqués à un même corps en divers temps, & avec des déterminations différentes, qui se contrebalançant l'un l'autre, prennent enfin une détermination moyenne. C'est ainsi que nous le remarquons dans un corps qui allant tomber perpendiculairement sur

ii K

un plan, & devant parcourir une ligne de quatre pieds, est choqué par un autre, qui lui donne une force égale pour parcourir une pareille ligne, mais dans une détermination horizontale: Car il est obligé de décrire une Diagonale du carré produit par les deux lignes qu'il aurait décrit, s'il avoit suivi séparément les deux déterminations différentes qu'il a reçues, dont chacune devoit être de quatre pieds.

On me dira peut-être que dans le cas proposé, le corps qui devoit tomber perpendiculairement, ne reçoit pas tant un nouveau mouvement, qu'une détermination différente, qui lui fait pren-

116 Lettre sur
dre une diagonale. Mais ou-
tre qu'il n'est guere croya-
ble , qu'un corps qui est en
mouvement fasse changer de
determination à un autre
sans luy en communiquer :
c'est qu'il est évident que la
ligne qui a été parcourue
par un corps qui a reçû deux
différentes determinations ,
l'une perpendiculaire a un
plan & l'autre horizontale ,
est plus longue qu'aucune
des deux lignes qu'il auroit
décrit s'il avoit suivi sépa-
rement l'une ou l'autre des dé-
terminations : car on dé-
montre en Geometrie que la
diagonale d'un quarre , qui
est la ligne parcourue dans
la supposition , est plus longue
qu'aucun des côtes du quar-

ré, en particulier, & qu'elle est même incommensurable à leur égard. Ce qui fait voir qu'effectivement le corps qui alloit tomber perpendiculairement sur un plan, & qui n'avoit qu'une force déterminée, qui ne pouvoit luy faire parcourir dans un certain tems que quatre pans d'espace; a reçû effectivement une nouvelle force, puis qu'il décrit maintenant un diagonale qui a beaucoup plus de longueur.

C'est donc sur ce principe qu'un corps en mouvement peut en recevoir des autres, quoy qu'ils n'en ayent qu'autant ou moins que luy, lors qu'ils le rencontrent avec des déterminations différentes, qu'est

118 Lettre sur
fondée la Loy du mouve-
ment des liquides dont j'ay
parlé dans le corps la Lettre
qui est, qu'un liquide, qui se
meut d'un canal large dans
un étroit, augmente considé-
rablement en force & en vî-
tessse. Car si nous supposons
comme dans la Figure 13. un
lit de rivière $a.a.$ qui étant
égal dans un endroit, vient
à s'étressir tout à coup vers
le panchant de l'eau, c'est à
dire vers z , & qu'il n'y ait
dans ce lit que trois colom-
nes d'eau égales $x.y.x$. qui
marchent toutes avec une
égale quantité de mouvement
vers z . Il est certain que
quoy qu'y ait autant de force
que chacune des latérales x .
 x . elles pourront néanmoins

luy communiquer une partie de leur mouvement , lorsque donnant contre les cotés étranglez du Canal , elles seront obligées de se refléchir vers y . Il y a même apparence que comme la masse de toutes les colomnes est égale , les laterales communiqueront à celle du milieu la moitié de leur mouvement : ainsi il n'y aura pas lieu d'être surpris que l'eau aille si vite & avec tant de force , lors qu'elle sortira par l'endroit étranglé , quoy qu'elle parut aller fort lentement , lors qu'elle étoit dans l'endroit le plus large du Canal ; & c'est une suite nécessaire qu'elle acquiere d'autant plus de force & de vitesse à proportion que l'étrangle-

120 Lettre sur
ment est d'une plus longue é-
tendue , en ce qu'il y a un
plus grand nombre de co-
lomnes latérales, qui se refle-
chissent vers celles du milieu,
& qui leur communiquent
une partie de leur mouvemēt.

Cependant quoys qu'on ne
puisse pas douter , que la for-
ce d'une liqueur augmente à
mesure qu'elle va d'un Canal
large dans un étroit. Il est
seur néanmoins, que l'augmen-
tation de sa vitesse est inde-
terminable , & qu'elle est in-
commensurable avec elle-mê-
me , lors qu'elle étoit dans
l'endroit large du Canal. Je
veux dire qu'il en sera de mê-
me de la colomne y de la der-
niere figure , qui reçoit une
nouvelle force des latérales

x. x.

s.v. égale à celle qu'elle avoit auparavant , comme de ce corps qui ayant deux determinations égales l'une perpendiculaire & l'autre horizontale , parcourt une diagonale qui est incommensurable aux côtes d'un carré imaginaire , que le corps auroit décrit si les determinations differentes ne se fussent embarrassées l'une l'autre . Il y a là véritablement de quoy être surpris , car il semble que la ligne moyenne que ce corps parcourt devroit être égale à la somme des deux lignes qu'il auroit peu décrire s'il n'en avoit été empêché ; puis qu'il a en soy effectivement deux forces égales , dont chacune peut luy faire parcourir si

L

vous voulez quatre pieds d'espace, & que la somme de ces deux puissances est égale à une force simple, qui fairoit parcourir à ce même corps une ligne de huit pieds. La chose ne va pourtant pas de même, & il faut qu'il arrive une espece de refraction dans les deux divers mouvemens, que ce corps à reçeu, & qu'une grande partie se répande dans les parties insensibles qui le composent.

Quoy que les Cheveux soient des parties extrémement minces, & dont le canon n'a presque pas de largeur. Je n'ay pas fait difficulté néanmoins d'y appliquer cette dernière loy du mouvement des liquides, lors qu'il

a esté question d'en faire agrandir le canon. Persuadé que je suis, que la nature se conduit par proportion tout de même dans les plus petits corps, comme dans les plus grands, & qu'il faut nécessairement pour que le canon *R. S. R.* de la figure 9. puisse s'allonger en *b.* qu'il y ait en dedans une force appliquée en *s.* plus forte qu'à l'ordininaire, qui y fasse effort aussi bien que contre les cotés, pour les faire écarter, & les faire aller d'*R. S.*, *R. S.* en *a.*

b, a. b.

F I N.



EXPLICATION de la Table.

Figure I.

A. R Epresente l'Oïghon d'un Poil de moustache d'un Bœuf fort audela du naturel.

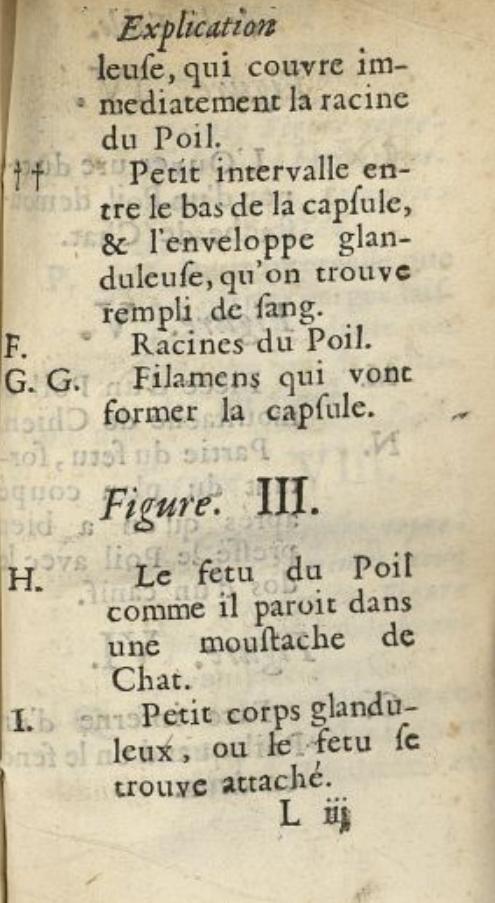
B. Les racines du Poil.

C. Le Tronc du Poil.

Figure. II.

D.D. Capsule cartilagineuse, qui enferme la racine du Poil.

E. Enveloppe glandu-



de la Table.

Figure. IV.

L. L'Ouverture du canon d'un Poil demoustache de Chat.

Figure. V.

M. Piece d'un Poil de moustache de Chien.

N. Partie du fetu, sortant du plan coupé après qu'on a bien pressé le Poil avec le dos d'un canif.

Figure. VI.

O. Face interne d'un Poil, quand on le fend en deux.

Explication

Figure. VII.

Cette Figure représente cinq petites verges rondes ramassées en un faiseau.

P. Petit intervalle que ces petites verges laissent à l'endroit où l'axe de tout le cylindre est placé.

Figure. VIII.

Cette Figure représente les mêmes cinq verges de la Figure précédente, mais beaucoup plus grosses.

Q. L'Intervalle que ces verges laissent entre elles à l'endroit où

de la Table.

laxe de tout le cylind-
dre est placé , mais
beaucoup plus grand
que P. de la Figure
precedente.

Figure. IX.

R.R.R. Plan d'un Poil avec
son canon dans l'état
naturel.

R.R.S. Plan du canon du
Poil,

S. La pointe du cone
que le canon forme.

a. a. R. Plan du même Poil
avec son canon lors
qu'il a grossi excess-
ivement.

a. a. b. Le canon du Poil
agrandi.

b. La pointe du cone

Explication

avancée vers R, qui est
l'extremité du Poil,
lorsque le sang a force
& écarté les cotés du
canon R.R.S.

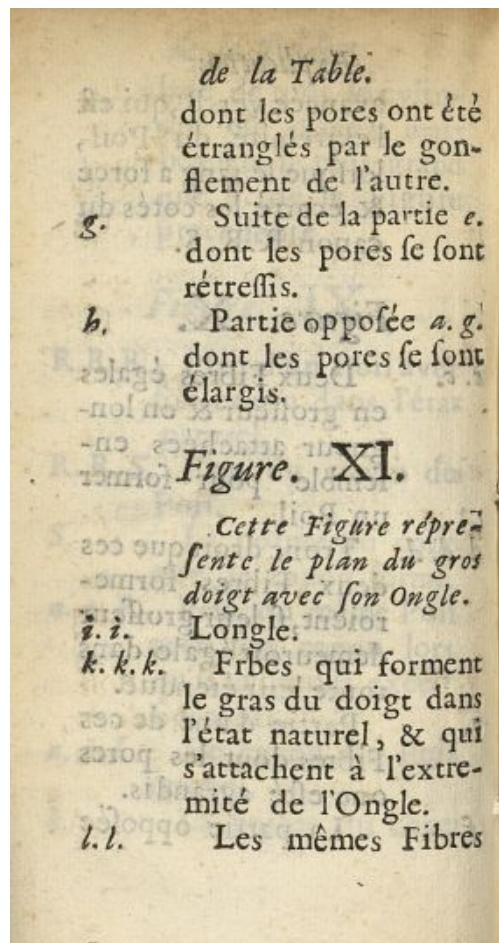
Figure. X.

c. c. Deux Fibres égales
en grosseur & en lon-
gueur attachées en-
semble pour former
un Poil.

d. d. d. Tronc droit que ces
deux Fibres forme-
roient, si leur grosseur
demeuroit égale dans
toute leur étendue.

e. e. Partie d'une de ces
Fibres dont les pores
ont été agrandis.

f. f. La partie opposée



Explication

retressées & rentrées
comme en elles mê-
mes , lorsque le gros
du doigt à maigrir.
m. L'Extremité de l'On-
gle tirée & recourbée
en bas.

Figure. XII.

- n.* Boule d'Acier allant
directement d'*o.* en *p.*
- q.* Autre boule d'Acier
égale allant avec une
pareille quantité de
mouvement d'*r.* en *s.*
- p.t.* Ligne de declinaison
que décrit la boule *n.*
étant choquée par la
boule *q.*

de la Table.

Figure. XII.

- a. u. Lit de triviere étran-
glé du côté du pen-
chant de l'eau.
x. x. Colomnes laterales
d'eau se reflechissant
vers y. qui est la co-
lomne du milieu.
y. z. Colomne du milieu
de la riviere.

E R R A T A.

- Pag. 19. l. 18. lisés *jusqu'à*.
Pag. 43. l. 15. lisés *n'auroit*.
Pag. 47. l. 6. lisés *nous sera t'il*
pas permis. Ibid. l. 17. lisés
fermes.
Pag. 99. l. 9. lisés *vois*.

