



SECONDE LETTRE DE M.
Mariotte à M. Pecquet pour mon-
trer que la Choroïde est le princi-
pal organe de la veüe.



MONSIEUR,

J'ay veü dans vostre Réponse les raisons qui vous empêchent de croire que la Choroïde est le principal organe de la veüe; mais je ne les ay pas trouvées assez fortes, pour m'obliger à rendre cet avantage à la retine; quoy qu'elles ayent beaucoup de subtilité & de vray-semblance.

Vous dites dans vostre premiere objection, que *si on leve la sclerotique & la Choroïde d'un œil bien frais, & qu'on laisse la retine étendue sur l'humour vitrée, alors on ne voit pas bien au travers de cette membrane*; d'où vous concluez, qu'elle n'a pas assez de transparence pour laisser passer sur la Choroïde une lumière suffisante pour la vision. Je ne demeure pas d'accord de cette conséquence; puisqu'il peut y avoir beaucoup de difference entre la retine d'un animal mort exposée à l'air, & celle d'un animal vivant exactement enfermée entre l'humour vitrée & la Choroïde. Les diverses dispositions changent ordinairement les qualitez des choses: la

A

186

graisse qui est transparente estant fonduë, devient opaque en se refroidissant, & la cornée d'un œil qu'on tient quelques heures dans un air chaud, devient trouble, & peu à peu entierement opaque: Mais afin que vous puissiez estre persuadé, que la Choroiide est suffisamment éclairée dans un animal vivant; il faut prendre un œil encore tout chaud d'un bœuf fraîchement tué, & le couper en deux, un peu au dessous du Cristallin; en sorte qu'une bonne partie de l'humeur vitrée demeure étenduë sur la retine; alors vous verrez distinctement les diverses couleurs de la Choroiide, la base du nerf optique, les troncs des petits vaisseaux qui en sortent, & leur épanchement dans l'épaisseur de la retine, avec tant de netteté, que vous ne pourrez même discerner, s'il y a une retine au delà de l'humeur vitrée: d'où vous pourrez juger que la lumiere que les objets envoient sur la Choroiide, est plus que suffisante pour y produire la vision: puisque venant à vos yeux par reflexion, & par un second passage au travers de la retine, & de l'humeur vitrée de l'œil coupé; elle est encore assez forte pour vous faire voir clairement & distinctement la mesme Choroiide.

Ce n'est pas que je nie que la retine n'ait quelque blancheur dans un animal vivant, & qu'elle ne soit un peu moins transparente que les autres humeurs: principalement dans la partie contiguë à la Choroiide; & la nature l'a pû faire ainsi, pour adoucir l'éclat des grandes lumieres, & empêcher l'ébloüissement: de mesme qu'elle a étendu sur nostre peau, une Epiderme insensible, pour empêcher qu'elle ne fust trop facilement blessée par les corps qui nous touchent, & par l'excez du

chaud & du froid : Mais quand je nierois absolument³
que la retine eust aucune opacité dans un animal vivant,
vostre experience ne me convaincroit pas ; puisqu'elle
ne se fait que sur une retine dont les parties les plus sub-
tiles & les plus transparentes sont evaporées ; & je don-
nerois pour exemple un papier blanc , au travers duquel
lors qu'il est mouillé , on voit assez distinctement les
objets qui luy sont contigus ; & qui reprend sa premie-
re opacité , lors qu'il est un peu de temps exposé à l'air ;
Et si cet exemple ne suffisoit , j'alleguerois le petit Cri-
stallin qui se trouve au milieu du Cristallin de beaucoup
d'animaux , & qui en est comme le noyau , lequel
estant aussi transparent que les autres humeurs de l'œil
dans un animal vivant , devient deux ou trois jours après
sa mort , blanc & opaque ; quoy-qu'il soit encore en-
fermé dans l'œil , & que le Cristallin extérieur demeure
encore transparent.

Vostre seconde experience pour prouver l'opacité
de la retine , qui est de la plonger dans l'eau , est enco-
re extrêmement trompeuse : Car vous ne doutez pas
que l'Hyaloïde qui envelope l'Humeur vitrée ne soit
parfaitement transparente ; & toutesfois si vous met-
tez dans de l'eau une partie de l'Humeur vitrée , les par-
ties de l'Hyaloïde qui y sont attachées , y paroïssent
blanchâtres & troubles comme de la toile d'araignée ;
quoy-que l'Humeur vitrée conserve sa transparence :
Ce n'est donc pas une bonne épreuve , pour sçavoir si
la Retine est opaque dans un animal vivant , que de la
plonger dans l'eau ; & à quelque épreuve que vous
puissiez la mettre , après qu'elle a esté exposée à l'air ;
vous n'en pourrez tirer aucune consequence pour prou-

4
ver qu'elle est opaque dans son estat naturel : Car le Cristallin mesme devient un peu trouble dans l'eau, & si on l'y laisse quelque temps, ou qu'on l'expose à la gelée, il devient blanc & opaque, comme de la neige.

Ainsi pour resoudre nostre different, & sçavoir avec certitude si la lumiere des objets passe presque toute entiere jusques à la Choroidé, ou si elle est presque toute arrestée par la Retine, il est necessaire d'apporter des observations faites sur la Retine, & sur la Choroidé, lors qu'elles sont en leur estat naturel; comme est l'observation suivante.

Mettez de nuit une chandelle allumée fort près de vos yeux, & faites qu'un chien éloigné de huit ou dix pas vous regarde; alors vous verrez dans ses yeux une lumiere assez éclatante, que je soustiens proceder de la reflexion de la lumiere de la chandelle, dont l'image est peinte sur la Choroidé du chien; laquelle ayant beaucoup de blancheur fait cette reflexion très-forte; car si elle procedoit du Cristallin ou de la Retine, on verroit les mesmes apparences dans les yeux des hommes & dans ceux des oyseaux, & des autres animaux, qui ont la Choroidé noire.

Il est donc manifeste par cette experience, que les rayons lumineux passent avec beaucoup de force jusques sur la Choroidé, & que la Retine en reçoit fort peu d'impression; & voicy comme se fait cette apparence. La petite peinture de la chandelle, qui est sur la Choroidé, où est le foyer du Cristallin & des autres humeurs ensemble, envoie des rayons au travers de ces humeurs, qui se réunissent reciproquement vers la chandelle; & par consequent les yeux qui en sont proches

ches

ches, doivent voir le Cristallin du chien fort illuminé:
Les Opticiens en sçavent la demonstration, & ceux
qui ne sçavent pas l'Optique, pourront voir un effet
entierement semblable par une experience tres-facile.

Il faut placer une bouteille spherique de verre pleine d'eau très-claire, à huit ou dix pas d'une chandelle, & mettre un papier blanc derriere la bouteille environ à la distance de son demy Diametre, enforte que la lumiere de la chandelle, qui a passé à travers la bouteille soit reünie en un petit espace sur le papier: alors ceux qui auront les yeux proches de la chandelle verront la bouteille pleine de lumiere; & cette lumiere disparaistra, si l'on approche ou recule le papier de la bouteille: & si l'on met une bougie allumée au lieu du papier, & qu'on tienne l'œil en la place de la chandelle après l'avoir ostée, on verra encore la bouteille plus illuminée qu'auparavant; & l'on pourra juger facilement, que la lumiere qui paroist dans l'œil du chien, procede d'une cause semblable. On peut faire la mesme experience dans les yeux de plusieurs autres animaux, & particulierement dans ceux des chats, où cette lumiere paroist bleüastre; ce qui fait voir qu'elle procede de leur Choroïde, qui a beaucoup de cette couleur: Mais cette couleur ni aucune autre qui soit dans la Choroïde, ne cause point de confusion au sens de la veuë; puisque les sens ne reçoivent point d'impression de leurs propres organes.

Le reste de cette premiere objection n'a presque point d'autre fondement, qu'une interpretation contraire à ma pensée que vous donnez à quelques mots de mon écrit. Car lors que j'ay dit que les corps noirs & opâques reçoivent beaucoup d'impression de la lumie-

B

re, je n'ay pas entendu les opâques & noirs tout ensemble; il m'eust suffy de dire les corps noirs, puis que tous les corps noirs sont opâques. Mais ma pensée a esté & est encore sur ce sujet, que les corps transparents, comme l'air, l'eau, & la retine dans un animal vivant, reçoivent peu d'impression de la lumiere, & que les opâques en reçoivent beaucoup; mais que les noirs en reçoivent plus que les autres opâques, & l'air & l'eau un peu moins que la Retine. Je ne crois pas aussi que la noirceur soit absolument necessaire dans la Choroïde pour la vision, mais seulement pour une plus forte vision; ni que la peinture des objets y doive estre exprimée: Car il suffit que les rayons de chaque poinct des objets s'y reünissent en un poinct distinct & separé, selon qu'ils s'entre-répondent. Et vous demeurerez facilement d'accord, que comme une loupe de verre fort convexe fait paroître l'image du Soleil reünie sur du papier blanc avec beaucoup d'éclat & de lumiere, & sur du papier noir fort obscurément: quoy que le papier noir ou le feu se prend d'abord, en reçoive beaucoup plus d'impression que le blanc: Ainsi les rayons des objets illuminez se reünissant par le moyen du Cristallin sur une Choroïde blanchastre, y forment une peinture visible, & sur la Choroïde noire, une tres-obscuré; mais aussi l'impression est bien plus forte dans la noire, que dans la blanche: Et c'est la cause pourquoy les hommes & les oyseaux voyent mieux & plus distinctement que la plupart des autres animaux: Car leur Choroïde estant noire, & par consequent tres-sensible à la lumiere; ils étressissent beaucoup leur prunelle; ce qui fait que les rayons qui y passent de chaque poinct des objets, sont tous fort proches de l'axe du Cristallin, &

se reünissent plus exactement dans un point , que dans les yeux de la plus part des animaux qui ont la Choroidé blanchastre vers l'axe de la veüe , & par consequent moins sensible à la lumiere , & qui tiennent en recompense la prunelle de leurs yeux fort dilatée , lors qu'ils ont besoin d'une grande lumiere; ce qui empesche leur vision d'estre distincte , à cause que les rayons qui tombent sur l'extremité du Cristallin, coupent l'axe trop prés en leur refraction. Il est vray que pour suppléer en quelque façon à ce deffaut , ils ont un petit Cristallin au milieu du grand , & ce petit Cristallin estant d'une consistance plus épaisse que celle du grand , sa refraction est aussi plus forte , & fait que les rayons qui viennent d'un point hors de l'œil , & tombent sur le Cristallin prés de l'axe de la veüe , se rompent davantage en passant par ce petit Cristallin , & par ce moyen se réünissent mieux au fond de l'œil avec les rayons qui tombent sur l'extremité du grand Cristallin ; ce qui rend leur vision moins confuse , quoy qu'elle ne soit jamais si distincte que celle des hommes & des oyseaux , qui n'ont qu'un Cristallin. Les poissons ont aussi un double Cristallin , car autrement leur vision seroit encore plus confuse que celle des animaux qui vivent dans l'air: parce que leur Cristallin estant spherique , les rayons coupent l'axe plus inégalement que s'il estoit lenticulaire , & s'il n'estoit spherique , son foyer se feroit trop loin , à cause que la refraction des rayons qui passent de l'eau dans le Cristallin est tres-petite.

La difficulté de vostre seconde objection vient encore d'une équivoque , & consiste à sçavoir ce qu'on doit dire avoir vne plus grande continuité & communica-



tion avec le cerveau : mon hypothese est que les nerfs sont tous revestus de la Pie-mere qui envelope toute la moëlle de l'épine, & ont avec elle une mesme continuité de Fibres, en sorte que pour peu que les nerfs soient émeus, l'impression en est portée jusques au cerveau par la continuité de ces Fibres; & soit que leur tiffure soit differente dans les nerfs des divers sens, ou que les nerfs contiennent quelques liqueurs spiritueuses qui determinent leurs sensations par quelques differences qu'elles ont entr'elles, il est certain que les nerfs de la veuë de quelque façon qu'ils soient émeus, representent des couleurs & des lumieres, ceux de l'oüye des sons, & ceux du tact des douleurs &c. Or la Choroïde est un épanchement & une dilatation de la Pie-mere, qui envelope interieurement le nerf optique, & qui vient par une continuité de Fibres de la tuberosité de la moëlle de l'épine qui est dans le cerveau; d'où il s'ensuit que pour peu que la Choroïde soit touchée, l'impression se peut facilement communiquer dans le cerveau: Et afin qu'on puisse dire la mesme chose de la Retine; il faudroit qu'il y eût un petit canal dans le nerf optique, par où la Retine en sa propre substance s'estendit jusques à cette tuberosité par vne continuité de Fibres: ce qui ne se voit pas, & vous êtes contraint de dire qu'*il y a des petits filaments de ce nerf qui ont cette continuité*. Mais s'il y avoit de ces filamens, ils s'épancheroient dans la Retine, comme d'un centre à une circonference, & seroient bien plus pressez vers le nerf optique, ce qu'on n'a point encore remarqué; & avec quelque Microscope qu'on regarde la Retine, on n'y découvre jamais aucuns filamens, mais elle paroist d'une consistence uniforme

9
comme l'humeur vitrée, & doit estre considérée
comme une quatrième humeur coulée & passée au
travers des pores du nerf-optique, sans en contenir
aucun filament. Il est vray qu'en faisant passer une épingle
par l'épaisseur de la Retine, on rencontre sou-
vent des filamens. mais si on les regarde au travers d'u-
ne loupe de verre fort convexe, on découvre qu'ils
aboutissent aux petits vaisseaux des veines & des arteres
qui sont dans la Retine; & infailliblement s'il y avoit
des petits nerfs on les rencontreroit de mesme, & ils ar-
resteroient l'épingle; puis qu'ils seroient aussi fermes
que les petites arteres. Et quand vous dites qu'on di-
stingue ces filamens dans l'eau, parce que le reste de la
retine disparoist, cela repugne à l'expérience, & à ce
que vous avez dit auparavant, qu'on voit dans l'eau la
retine toute blanche & sans transparence; & c'est à
vous & à ceux de vostre opinion de trouver d'assez bons
Microscopes, pour faire voir ces filamens: autrement
on les doit tenir pour une chose inventée à plaisir.

Vous apportez ensuite deux expériences, dont la pre-
miere est, que si l'on fait une ouverture au haut de l'œil,
on peut découvrir la peinture des objets sur la surface
anterieure de la retine: mais si par le haut de l'œil vous
entendez la cornée, ou le blanc de l'œil qui luy est con-
tigu; l'humeur aqueuse s'écoulera par l'ouverture que
vous y ferez, & la cornée fera des rides qui empesche-
ront la peinture d'estre distincte; outre que celuy qui
regardera par cette ouverture empêchera que les rayons
des objets ne passent dans l'œil, de maniere qu'il n'y
pourra voir que sa propre image: Que si vous entendez
qu'on oste la cornée entierement, le mesme inconve-

C

nient arrivera, & mesme il n'y aura plus assez de distance entre le Cristallin & la Retine pour y faire la peinture distincte. Enfin je ne croy pas qu'on puisse venir à bout de cette experience, & encore moins de discerner si c'est en la surface anterieure de la retine ou en la posterieure que se forme cette peinture; puisqu'elle a moins d'une demie ligne d'épaisseur; & il y a lieu de croire que vous vous estes fié au rapport d'autruy de cette experience; ou que vous avez creû que les images qui paroissent dans les yeux, sont peintes sur la retine, au lieu qu'elles procedent de la reflexion qui se fait sur l'exterieur de la cornée.

La seconde de vos experiences est veritable & facile à faire; mais selon vostre opinion elle seroit impossible. Car puis que vous soustenez que c'est dans la partie anterieure de la retine qu'on voit la peinture, & qu'ailleurs vous avez dit qu'on ne voit pas bien au travers de cette membrane; il s'ensuit que vous ne pourrez voir cette peinture à travers l'épaisseur de la retine: mais parce que je croy qu'il reste encore assez de transparence dans la partie de la retine, qui n'est pas exposée à l'air; je ne doute point que la peinture ne puisse estre veüe sur la partie posterieure. Car quand mesme la retine seroit ostée & qu'il ne resteroit que l'humeur vitrée, on ne laisseroit pas de voir une peinture renversée des fenestres vers la circonference de l'humeur vitrée, en tenant cet œil dans le fond d'une Chambre; de la mesme façon qu'on voit cette peinture dans le foyer d'une bouteille spherique de verre pleine d'eau, quoy qu'il semble qu'on la voye sur la surface exterieure du verre: ce qui destruit entierement la consequence que vous en voulez tirer.

Dans la troisiéme de vos objections vous citez ce que j'ay dit, un peu autrement que ie ne l'ay dit. Car j'ay mis dans mon écrit que la retine avoit environ une demie ligne d'épaisseur, & non pas une demie ligne précisément; qui est une marque que je ne l'avois pas mesurée exactement. Mais quand elle n'auroit qu'un quart de ligne & encore moins, il suffit qu'elle en ait assez pour l'effet que je luy attribuë, & pour un autre dont j'ay aussi parlé dans mon écrit, qui est que les rayons d'un mesme point lumineux qui ne s'uniroient pas précisément en un mesme point dans l'axe, sont redressez par la concavité de la retine, les plus éloignez de l'axe, davantage que ceux qui en sont les plus proches; ce qui fait qu'ils se réunissent mieux en un mesme point sur la Choroïde; lequel point je tiens avec vous estre un point Physique, puis que le point objectif l'est aussi; mais je soustiens qu'il est plus petit qu'aucun qui puisse estre perceptible à la veuë: car nous distinguons les diverses parties des objets tres-petits, comme les extremités de la largeur des petites arteres de la retine, qui n'ont pas la huitième partie de son épaisseur; & ce qui represente cette petite largeur dans l'organe de la veuë, ne luy est pas égal comme vous le pretendez: mais il doit estre 25 ou 30 fois plus petit, c'est à sçavoir en la proportion de la distance de l'objet au centre de la veuë, & de la distance de ce centre jusques à l'organe de la veuë, & par consequent l'épaisseur de la retine n'est pas propre pour cette petitesse.

Vous voyez donc Monsieur, que jusques icy vos objections ne peuvent donner aucune atteinte à mon opinion, & que la transparence de la retine est assez bien

establie. Venons maintenant à la preuve que je tire du défaut de vision sur la base du nerf-optique.

Il faut premierement demeurer d'accord, que dans cette experience presque tous les hommes perdent de veuë un rond de papier blanc tout entier dont le diametre est la neuvième ou dixième partie de sa distâce jusqu'à l'œil : or le Triangle visuel dont le diametre de ce papier est la base, & le sommet le centre de la veuë, est proportionnel au Triangle dont la base est le diametre de la peinture de ce papier sur le fond de l'œil, & le sommet le mesme centre de la veuë; lequel centre étant éloigné de 6. ou 7. lignes de la base du nerf optique, dont la largeur est environ de 3. quarts de ligne, cette base fera aussi environ la 9. ou 10. partie de sa distance, jusques au centre de la veuë; & par les principes de l'optique, l'image du rond de papier tombant sur la base du nerf, la couvrira precisément : & puis qu'à lors le papier disparoit entierement; il s'ensuit que toute la base du nerf optique est insensible à la lumiere: D'où je conclus que la Choroïde est le principal organe de la veuë, puis que son absence cause le deffaut de vision; & que la retine ne l'est pas, puis qu'elle se trouve en cet endroit, & qu'elle y paroît disposée de mesme qu'au reste du fond de l'œil.

Pour éluder la force de cet argument, vous apportez d'autres causes de ce deffaut de vision : les deux premieres sont presque semblables, mais il me semble que vous les supposez sans fondement. Car comme il a esté dit cy-dessus, on ne voit point de filamens de nerfs sortir de la base du nerf optique; & mesme ils ne seroient pas propres pour la vision, puis qu'ils laisseroient dans quelques parties de la retine de trop grands intervalles vuides,

&

& il faut que chaque point des objets rencôtre un point sensible dás l'organe de la veuë, pour y reünir les rayons; ce qui se trouve dans la Choroïde, qui est un épanchemēt de la partie sensible du nerf en une membrane continuë. D'ailleurs les causes du deffaut de la vision, ne se peuvent trouver dans ces hypotheses: car dans la premiere, quelle raison pourroit-on donner de ce qu'il n'y auroit point d'exremitez de ces filamens à l'opposite du nerf optique; puis qu'il ne faudroit qu'une simple continuation directe de quelques-unes de ces Fibres, jusques à la partie anterieure de la retine; & pour la seconde, qui est vostre opinion particuliere; je demeure bien d'accord que le vuide de vostre houppe renversée, pourroit causer le deffaut de vision vers le centre de la base du nerf: mais je ne vois pas pourquoy ces filamens, qui selon vous couvrent le reste de la base, seroient en cet endroit insensibles à la lumiere; puis qu'il n'est pas necessaire pour la vision que les rayons tombent directement sur l'organe de la veuë, & qu'il suffit que ceux d'un mesme point lumineux s'y reünissent en un point; estant facile de juger qu'il n'y a qu'un seul rayon de ceux qui concourent à un point, soit sur la retine, soit sur la Choroïde, qui puisse y tomber directement. Mais ie ne m'érens pas davantage sur ce sujet, puis que je croy que cette houppe renversée, & ces filamens qui la composent, ne sont qu'une chose sans fondement, & que vous ne sçauriez faire voir.

L'autre cause que vous apportez est le tronc des vaisseaux qui sortent de la base du nerf: mais vous ne pouvez pas nier qu'ils ne soient tres-petits, & qu'on a de la peine à discerner les petits trous par où ils passent, lors

D

qu'on coupe le nerf plus haut que son insertion dans l'œil: & parce que souvent ils sortent de la base par deux petits trous differents, le diametre de chacun desquels n'occupe pas la huitième partie de celuy de la base; il s'ensuit que si le reste de la base du nerf estoit sensible à la lumiere, on ne perdrait de veüe en une distance de dix pieds, qu'un papier de deux poulces de diametre tout au plus, & quelquefois en fixant un œil sur un petit papier, il en disparoistroit deux autres tres-petits, separez l'un de l'autre; ce qui repugne à l'experience. Ainsi les causes que vous alleguez de ce deffaut de vision, estant ou sans fondement, ou insuffisantes; il s'ensuit que celle que je donne subsiste toujours, du moins à vostre égard; & pour la confirmer encore davantage, j'ajouteray icy quelques observations & quelques raisonnemens qui ne sont ny dans ma lettre ny dans mon écrit.

La premiere observation qui est fort commune, est que la prunelle se dilate à l'ombre, & s'estreffit à la veüe d'une grande lumiere; & il est difficile de trouver la cause de ce mouvement involontaire, qu'en supposant que la Choroïde est sensible à la lumiere: car alors il est aisé de juger qu'estant blessée par une vision trop forte, elle peut dilater ou resserrer ses Fibres, qui sont cōtinuës avec celles de l'Uvée anterieure, en sorte qu'elle estreffisse son ouverture; & que n'estant point blessée elle se relasche: au lieu que si l'on suppose que la retine est l'organe de la veüe, il est difficile d'expliquer comme se fait cet estreffissement.

La seconde est, que si l'on tient la main entre un bouteille spherique de verre pleine d'eau, & une c han

15

delle mise au foyer de la bouteille, on sentira plus de chaleur que si on la tient dans le foyer reciproque, c'est à dire à l'endroit où les rayons qui ont passé au travers de la bouteille, font paroître une grande image renversée de la flame de la chandelle sur une surface blanche opposée. Car j'en tire cette consequence, que l'image de la chandelle qui est peinte sur la Choroïde d'un chien, comme je vous ay prouvé, fait beaucoup plus d'impression sur la retine du chien que sur celle de celuy qui la regarde, & qui la voit fort éclatante: d'où ie conclus que si la retine estoit l'organe de la veuë, le chien ne verroit pas les objets mediocrement illuminez qui seroient à l'entour de la chandelle, quand mesme ils en seroient éloignez de trois ou quatre pieds; puis qu'ils recevroient beaucoup plus d'impression de cette reflexion, que de ces objets, & qu'une grande sensation en efface une moindre: ce qui repugne à l'experience, & il n'est pas vray semblable qu'il y ait un tel deffaut dans la vision des animaux.

La troisiéme est que les yeux des oyseaux sont disposez en sorte que le nerf optique apres son insertion dans l'œil, se recourbe sur la concavité de la Sclerotique, & le long de cette courbeure naist la Choroïde qui la couvre, ne laissant qu'une raye blanche au milieu d'où naist la retine qui s'estend sur la Choroïde dans le fond de l'œil, mais elle est couverte joignant cette raye blanche, d'une petite membrane noire, longue d'environ six lignes, & large de cinq, dans les yeux des grands oyseaux; laquelle membrane procede aussi de la Piemere, & est une appendice de la Choroïde; & si l'on considere l'endroit où elle couvre la retine, on trouvera

qu'il est un peu à costé de l'axe, & que les rayons des objets que les oyseaux regardent avec les deux yeux, tombent dessus precisément: ce qu'on juger a facilement, si l'on remarque que les oyseaux n'ont pas les axes de leurs yeux parallèles, quand ils les tournent vers un mesme objet; mais un peu écartez: ce qui fait que les rayons de cet objet tombent obliquement sur leurs cornées, & que selon les regles de la refraction ils se rompent à costé des mesmes axes, dans le fond de leurs yeux. Or puis qu'en cét endroit la retine est couverte par cette membrane noire qui arreste la lumiere, & que personne ne doute que les oyseaux ne soient plus clair-voyans que les autres animaux; vous devez avoüer que la retine n'est pas le principal organe de la veuë, & qu'il faut donner cet avantage à la Choroïde.



À Paris chez JEAN CUSSON, ruë Saint Jacques, à l'Image de Saint Jean Baptiste. 1671. *Avec Permission.*

Oberlausitzische Bibl. Görlitz



1030306 1