

DISSERTATION
SUR LA CAUSE DU STRABISME
OU
DES YEUX LOUCHES.

Par M. DE BUFFON.

LE Strabisme est non seulement un défaut, mais une difformité qui détruit la physionomie & rend désagréables les plus beaux visages; cette difformité consiste dans la fausse direction de l'un des yeux, en sorte que quand un œil pointe à l'objet l'autre s'en écarte & se dirige vers un autre point. Je dis que ce défaut consiste dans la fausse direction de l'un des yeux, parce qu'en effet les deux yeux n'ont jamais tous deux ensemble cette mauvaise disposition, & que si on peut mettre les deux yeux en cet état dans quelque cas, cet état ne peut durer qu'un instant & ne peut pas devenir une habitude.

19 Juin
1743.

Le Strabisme ou le regard louche ne consiste donc que dans l'écart de l'un des yeux, tandis que l'autre paroît agir indépendamment de celui-là.

On attribue ordinairement cet effet à un défaut de correspondance entre les muscles de chaque œil, la différence du mouvement de chaque œil vient de la différence du mouvement de leurs muscles qui, n'agissant pas de concert, produisent la fausse direction des yeux louches; d'autres prétendent (& cela revient à peu près au même) qu'il y a équilibre entre les muscles des deux yeux, que cette égalité de force est la cause de la direction des deux yeux ensemble vers l'objet, & que c'est par le défaut de cet équilibre que les deux yeux ne peuvent se diriger vers le même point.

M. de la Hire & plusieurs autres après lui, ont pensé que le strabisme n'est pas causé par le défaut d'équilibre ou

de correspondance entre des muscles, mais qu'il provient d'un défaut dans la rétine; il prétend que l'endroit de la rétine qui répond à l'extrémité de l'axe optique, est beaucoup plus sensible que tout le reste de la rétine, que les objets ne se peignent distinctement que dans cette partie plus sensible, & que si cette partie ne se trouve pas correspondre exactement à l'extrémité de l'axe optique dans l'un ou l'autre des deux yeux, ils seront louches par la nécessité où l'on sera dans ce cas de les tourner de façon que leurs axes optiques puissent atteindre cette partie plus sensible & mal placée de la rétine. Mais cette opinion a été réfutée par plusieurs Physiciens, & en particulier par M. Jurin; & en effet il semble que M. de la Hire n'ait pas fait attention à ce qui arrive aux personnes louches lorsqu'elles ferment le bon œil, car alors l'œil louche ne reste pas dans la même situation, comme cela devoit arriver, si cette situation étoit nécessaire pour que l'extrémité de l'axe optique atteignît la partie la plus sensible de la rétine; au contraire l'œil se redresse pour pointer directement à l'objet & pour voir distinctement, par conséquent l'œil ne s'écarte pas pour chercher cette partie prétendue plus sensible de la rétine, & il faut chercher une autre cause à cet effet. M. Jurin en rapporte quelques causes particulières, & il semble qu'il réduit ce défaut à n'être qu'une mauvaise habitude dont on peut se guérir dans plusieurs cas; il fait voir aussi que le défaut de correspondance ou d'équilibre entre les muscles des deux yeux, ne doit pas être regardé comme la cause du strabisme, & en effet ce n'est qu'une circonstance qui même n'accompagne ce défaut que dans certains cas.

Mais la cause la plus ordinaire du strabisme, & dont personne, que je sçache, n'a fait mention, c'est l'inégalité de force dans les yeux. Je vais faire voir que cette inégalité, lorsqu'elle est d'un certain degré, doit nécessairement produire le regard louche, & que dans ce cas, qui est assez ordinaire, ce défaut n'est pas une mauvaise habitude dont on puisse se défaire, mais une habitude nécessaire qu'on est obligé de conserver pour pouvoir se servir de ses yeux.

Lorsque

Lorsque les deux yeux sont dirigés vers le même objet, lorsqu'on regarde des deux yeux cet objet, si tous deux sont d'égal force, il paroît plus distinct & plus éclairé que quand on le regarde avec un seul œil. Des expériences assez aisées à répéter, ont appris à M. Jurin* que cette différence de vivacité de l'objet vû de deux yeux égaux ou d'un seul œil, est d'environ une treizième partie, c'est-à-dire, qu'un objet vû des deux yeux paroît comme s'il étoit éclairé de treize lumières égales, & que l'objet vû d'un seul œil paroît comme s'il étoit éclairé de douze lumières seulement; mais lorsque les yeux sont de force inégale, j'ai trouvé qu'il en étoit tout autrement, un petit degré d'inégalité fera que l'objet vû de l'œil le plus fort sera aussi distinctement aperçu que s'il étoit vû des deux yeux; un peu plus d'inégalité rendra l'objet, quand il sera vû des deux yeux, moins distinct que s'il est vû du seul œil le plus fort, & enfin une plus grande inégalité rendra l'objet vû des deux yeux, si confus, que pour l'apercevoir distinctement on sera obligé de tourner l'œil foible & de le mettre dans une situation où il ne puisse pas nuire.

* *Essay on distinct and indistinct vision, &c.*

Pour être convaincu de ce que je viens d'avancer, il faut observer que les limites de la vûe distincte sont assez étendues dans la vision de deux yeux égaux; j'entends par limites de la vûe distincte les bornes de l'intervalle de distance dans lequel un objet est vû distinctement; par exemple, si une personne qui a les yeux également forts peut lire un petit caractère d'impression à 8 pouces de distance, à 20 pouces & à toutes les distances intermédiaires, & si en approchant plus près de huit, ou en éloignant au delà de 20 pouces elle ne peut plus lire avec facilité ce même caractère; dans ce cas les limites de la vûe distincte de cette personne seront 8 pouces & 20 pouces, & l'intervalle de cette vûe distincte est depuis 8 à 20 pouces, c'est-à-dire, de 12 pouces. Quand on passe ces limites, soit en s'approchant, soit en s'éloignant, il se forme une pénombre qui rend le caractère confus & quelquefois vacillant, mais avec des yeux de force inégale ces limites de la vûe distincte sont fort étroites, car supposons

que l'un des yeux soit de moitié plus foible que l'autre, c'est-à-dire, que tandis qu'avec un œil on voit distinctement depuis 8 jusqu'à 20 pouces, on ne puisse voir avec l'autre œil que depuis 4 pouces jusqu'à dix; alors la vision opérée par les deux yeux sera indistincte & confuse depuis 10 pouces jusqu'à 20, & depuis 8 pouces jusqu'à 4, en sorte qu'il ne restera qu'un intervalle de 2 pouces, sçavoir, depuis 8 jusqu'à 10, où la vision pourra se faire distinctement, parce que dans tous les autres intervalles la netteté de l'image de l'objet vû par le bon œil est ternie par la confusion de l'image du même objet vû par le mauvais œil: or cet intervalle de 2 pouces de vûe distincte en se servant des deux yeux n'est que la sixième partie de l'intervalle de 12 pouces, qui est l'intervalle de la vûe distincte en ne se servant que du bon œil; donc il y a un avantage de 5 contre 1 à se servir du bon œil seul, & par conséquent à écarter l'autre.

On doit considérer les objets qui frappent nos yeux comme placez indifféremment & au hasard à toutes les distances différentes auxquelles nous pouvons les apercevoir; dans ces distances différentes il faut distinguer celles où ces mêmes objets se peignent distinctement à nos yeux, & celles où nous ne les voyons que confusément; toutes les fois que nous n'apercevons que confusément les objets, les yeux font effort pour les voir d'une manière plus distincte, & quand les distances ne sont pas de beaucoup trop petites ou trop grandes, cet effort ne se fait pas vainement. Mais en ne faisant attention ici qu'aux distances auxquelles on aperçoit distinctement les objets, on voit aisément que plus il y a de ces points de distance, plus aussi la puissance des yeux par rapport aux objets est étendue, & qu'au contraire plus ces intervalles de vûe distincte sont petits, & plus la puissance de voir nettement est bornée; & lorsqu'il y aura quelque cause qui rendra ces intervalles plus petits, les yeux feront effort pour les étendre, car il est naturel de penser que les yeux, comme toutes les autres parties d'un corps organisé, emploient tous les ressorts de leur mécanique pour agir avec

le plus grand avantage; ainsi dans le cas où les deux yeux sont de force inégale l'intervalle de vûe distincte se trouvant plus petit en se servant des deux yeux qu'en ne se servant que d'un œil, les yeux chercheront à se mettre dans la situation la plus avantageuse, & cette situation la plus avantageuse est de ne se servir que du bon œil; & d'écarter l'autre.

Pour exprimer tous les cas, supposons que $a - c$ exprime l'intervalle de la vision distincte pour le bon œil, & $b - \frac{bc}{a}$ l'intervalle de la vision distincte pour l'œil foible, $b - c$ exprimera l'intervalle de la vision distincte des deux yeux ensemble, & l'inégalité de force des yeux sera $1 - \frac{b - \frac{bc}{a}}{a - c}$, & le nombre des cas où l'on se servira du bon œil sera $a - b$, & le nombre des cas où l'on se servira des deux yeux, sera $b - c$; égalant ces deux quantités, on aura $a - b = b - c$ ou $b = \frac{a + c}{2}$. Substituant cette valeur de b dans l'expression de l'inégalité, on aura

$$1 - \frac{\frac{1}{2}a + c - \frac{1}{2}a + c \cdot \frac{c}{a}}{a - c} \text{ ou } \frac{a - c}{2a} \text{ pour la mesure de}$$

l'inégalité lorsqu'il y a autant d'avantage à se servir des deux yeux qu'à ne se servir que du bon œil tout seul. Si l'inégalité est plus grande que $\frac{a - c}{2a}$, on doit contracter l'habitude de ne se servir que d'un œil; si cette inégalité est plus petite on se servira des deux yeux. Dans l'exemple précédent $a = 20$, $c = 8$; ainsi l'inégalité des yeux doit être $= \frac{3}{10}$ au plus, pour qu'on puisse se servir ordinairement des deux yeux; si cette inégalité étoit plus grande, on seroit obligé de tourner l'œil foible pour ne se servir que du bon œil tout seul.

On peut observer que dans toutes les vûes dont les intervalles sont proportionnels à ceux de cet exemple, le degré d'inégalité sera toujours $\frac{3}{10}$. Par exemple, si au lieu d'avoir un intervalle de vûe distincte du bon œil depuis 8 pouces

236 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE

jusqu'à 20 pouces, cet intervalle n'étoit que depuis 6 pouces à 15 pouces, ou depuis 4 pouces à 10, ou, &c. ou bien encore si cet intervalle étoit depuis 10 pouces à 25, ou depuis 12 pouces à 30, ou, &c. le degré d'inégalité qui fera tourner l'œil foible sera toujours $\frac{3}{10}$. Mais si l'intervalle absolu de la vûe distincte du bon œil augmente des deux côtés, en sorte qu'au lieu de voir depuis 6 pouces jusqu'à 15, ou depuis 8 jusqu'à 20, ou depuis 10 jusqu'à 25, ou, &c. on voit distinctement depuis 4 pouces $\frac{1}{2}$ jusqu'à 18, ou depuis 6 pouces jusqu'à 24, ou depuis 7 pouces $\frac{1}{2}$ jusqu'à 30, ou, &c. alors il faudra un plus grand degré d'inégalité pour faire tourner l'œil; on trouve par la formule que cette inégalité doit être pour tous ces cas $= \frac{3}{8}$.

Il suit de ce que nous venons de dire qu'il y a des cas où un homme peut avoir la vûe beaucoup plus courte qu'un autre, & cependant être moins sujet à avoir les yeux louches, parce qu'il faudra une plus grande inégalité de force dans ses yeux que dans ceux d'une personne qui auroit la vûe plus longue; cela paroît assez paradoxé, cependant cela doit être: par exemple, à un homme qui ne voit distinctement du bon œil que depuis 1 pouce $\frac{1}{2}$ jusqu'à 6 pouces, il faut $\frac{3}{8}$ d'inégalité pour qu'il soit forcé à tourner le mauvais œil, tandis qu'il ne faut que $\frac{3}{10}$ d'inégalité pour mettre dans ce cas un homme qui voit distinctement depuis 8 pouces jusqu'à 20 pouces. On en verra aisément la raison si l'on fait attention que dans toutes les vûes, soit courtes, soit longues, dont les intervalles sont proportionnels à l'intervalle de 8 pouces à 20 pouces, la mesure réelle de cet intervalle est $\frac{12}{20}$ ou $\frac{3}{5}$, au lieu que dans toutes les vûes dont les intervalles sont proportionnels à l'intervalle de 6 pouces à 24, ou de 1 pouce $\frac{1}{2}$ à 6 pouces, la mesure réelle est $\frac{3}{4}$, & c'est cette mesure réelle qui produit celle de l'inégalité, car cette mesure

étant toujours $\frac{a-c}{a}$, celle de l'inégalité est $\frac{a-c}{2a}$, comme on l'a vû ci-dessus.

Pour avoir la vûe parfaitement distincte il est donc nécessaire que les yeux soient absolument d'égale force, car si les yeux sont inégaux, on ne pourra pas se servir des deux yeux dans un assez grand intervalle, mais même dans l'intervalle de vûe distincte qui reste en employant les deux yeux, les objets seront beaucoup moins distincts. On a remarqué au commencement de ce Mémoire, qu'avec deux yeux égaux on voit plus distinctement qu'avec un œil d'environ une treizième partie; mais au contraire dans l'intervalle de vûe distincte de deux yeux inégaux, les objets au lieu de paroître plus distincts en employant les deux yeux, paroissent moins nets & plus mal terminés que quand on ne se sert que d'un seul œil; par exemple, si l'on voit distinctement un petit caractère d'impression depuis 8 pouces jusqu'à 20 avec l'œil le plus fort, & qu'avec l'œil foible on ne voie distinctement ce même caractère que depuis 8 jusqu'à 15 pouces, on n'aura que 7 pouces de vûe distincte en employant les deux yeux; mais comme l'image qui se formera dans le bon œil sera plus forte que celle qui se formera dans l'œil foible, la sensation commune qui résultera de cette vision ne sera pas aussi nette que si on n'avoit employé que le bon œil: j'aurai peut-être occasion d'expliquer ceci plus au long; mais il me suffit à présent de faire sentir que cela augmente encore le désavantage des yeux inégaux.

Mais, dira-t-on, il n'est pas sûr que l'inégalité de force dans les yeux doive produire le strabisme, il peut se trouver des louches dont les deux yeux soient d'égale force, d'ailleurs cette inégalité répand à la vérité de la confusion sur les objets, mais cette confusion ne doit pas faire écarter l'œil foible, car de quelque côté qu'on le tourne il reçoit toujours d'autres images qui doivent troubler la sensation autant que la troubleroit l'image indistincte de l'objet qu'on regarde directement.

Je vais répondre à la première objection par des faits: j'ai examiné la force des yeux de plusieurs enfans & de plusieurs personnes louches, & comme la plûpart des enfans ne sçavoient pas lire, j'ai présenté à plusieurs distances à leurs yeux des points ronds, des points triangulaires & des points quarez, & en leur fermant alternativement l'un des yeux j'ai trouvé que tous avoient les yeux de force inégale; j'en ai trouvé dont les yeux étoient inégaux au point de ne pouvoir distinguer à 4 pieds avec l'œil foible, la forme de l'objet qu'ils voyoient distinctement à 12 pieds avec le bon œil; d'autres à la vérité n'avoient pas les yeux aussi inégaux qu'il est nécessaire pour devenir louche, mais aucun n'avoit les yeux égaux, & il y avoit toujours une différence très-sensible dans la distance à laquelle ils apercevoient les objets, & l'œil difforme s'est toujours trouvé le plus foible. J'ai remarqué que quand on couvre le bon œil, & que ces louches ne peuvent voir que du mauvais, cet œil pointe & se dirige vers l'objet aussi régulièrement & aussi directement qu'un œil ordinaire; d'où il est aisé de conclurre qu'il n'y a point de défaut dans les muscles, ce qui se confirme encore par l'observation constante que j'ai faite en examinant le mouvement de ce mauvais œil, & en appuyant le doigt sur la paupière du bon œil qui étoit fermé, & par lequel j'ai reconnu que le bon œil suivoit tous les mouvemens du mauvais œil, ce qui achève de prouver qu'il n'y a point de défaut de correspondance ou d'équilibre dans les yeux.

La seconde objection demande un peu plus de discussion: je conviens que de quelque côté qu'on tourne le mauvais œil il ne laisse pas d'admettre des images qui doivent un peu troubler la netteté de l'image reçue par le bon œil; mais ces images étant absolument différentes, & n'ayant rien de commun ni par la grandeur ni par la figure avec l'objet sur lequel est fixé le bon œil, la sensation qui en résulte est, pour ainsi dire, beaucoup plus sourde que ne seroit celle d'une image semblable. Pour le faire voir bien clairement, je vais rapporter un exemple qui ne m'est que trop familier: j'ai le défaut d'avoir la vûe fort courte & les yeux

un peu inégaux, mon œil droit étant un peu plus foible que le gauche; pour lire de petits caractères ou une mauvaise écriture, & même pour voir bien distinctement les petits objets à une lumière foible, je ne me sers que d'un œil; j'ai observé mille & mille fois qu'en me servant de mes deux yeux pour lire un petit caractère je vois toutes les lettres mal terminées, & en tournant l'œil droit pour ne me servir que du gauche je vois l'image de ces lettres tourner aussi & se séparer de l'image de l'œil gauche, en sorte que ces deux images me paroissent dans différens plans; celle de l'œil droit n'est pas plutôt séparée de celle de l'œil gauche, que celle-ci reste très-nette & très-distincte, & que si l'œil droit reste dirigé sur un autre endroit du livre, cet endroit étant différent du premier me paroît dans un différent plan, & n'ayant rien de commun ne m'affecte point du tout & ne trouble en aucune façon la vision distincte de l'œil gauche; cette sensation de l'œil droit est encore plus insensible si mon œil, comme cela m'arrive ordinairement en lisant, se porte au delà de la justification du livre & tombe sur la marge, car dans ce cas l'objet de la marge étant d'un blanc uniforme, à peine puis-je m'apercevoir, en y réfléchissant, que mon œil droit voit quelque chose. Il paroît ici qu'en écartant l'œil foible l'objet prend plus de netteté, mais ce qui va directement contre l'objection, c'est que les images qui sont différentes de l'objet, ne troublent point du tout la sensation, tandis que les images semblables la troublent beaucoup lorsqu'elles ne peuvent pas se réunir entièrement; au reste cette impossibilité de réunion parfaite des images des deux yeux dans les vûes courtes comme la mienne, vient moins de l'inégalité de force dans les yeux que d'une autre cause, c'est la trop grande proximité des deux prunelles, ou, ce qui revient au même, l'angle trop ouvert des deux axes optiques qui produit en partie ce défaut de réunion. On sent bien que plus on approche un petit objet des yeux, plus aussi l'intervalle des deux prunelles diminue, mais comme il y a des bornes à cette diminution, & que les yeux sont

posez de façon qu'ils ne peuvent faire un angle plus grand que de 60 degrés tout au plus par les deux rayons visuels, il suit que toutes les fois qu'on regarde de fort près avec les deux yeux, la vûe est fatiguée & moins distincte qu'en ne regardant que d'un seul œil, mais cela n'empêche pas que l'inégalité de force dans les yeux ne produise le même effet, & que par conséquent il n'y ait beaucoup d'avantage à écarter l'œil foible, & l'écarter de façon qu'il reçoive une image différente de celle dont l'œil le plus fort est occupé.

S'il reste encore quelque scrupule à cet égard, il est aisé de le lever par une expérience très-facile à faire: je suppose qu'on ait les yeux égaux ou à peu près égaux, il n'y a qu'à prendre un verre convexe & le mettre à un demi-pouce de l'un des yeux, on rendra par-là cet œil fort inégal en force à l'autre; si l'on veut lire avec les deux yeux on s'apercevra d'une confusion dans les lettres causée par cette inégalité, laquelle confusion disparaîtra dans l'instant qu'on fermera l'œil offusqué par le verre, & qu'on ne regardera plus que d'un œil.

Je sçais qu'il y a des gens qui prétendent que quand même on a les yeux parfaitement égaux en force, on ne voit ordinairement que d'un œil, mais c'est une idée sans fondement qui est contraire à l'expérience; on a vû ci-devant qu'on voit mieux des deux yeux que d'un seul lorsqu'on les a égaux, il n'est donc pas naturel de penser qu'on chercheroit à mal voir en ne se servant que d'un œil lorsqu'on peut voir mieux en se servant des deux. Il y a plus, c'est qu'on a un autre avantage très-considérable à se servir des deux yeux lorsqu'ils sont de force égale ou peu inégale, cet avantage consiste à voir une plus grande étendue, une plus grande partie de l'objet qu'on regarde; si on voit un globe d'un seul œil on n'en apercevra que la moitié, si on le regarde avec les deux yeux on en verra plus de la moitié, & il est aisé de donner pour les distances ou les grosseurs différentes la quantité qu'on voit avec les deux yeux de plus qu'avec un seul œil; ainsi on doit se servir & on se sert en effet

effet dans tous les cas des deux yeux lorsqu'ils sont égaux ou peu inégaux.

Au reste, je ne prétends pas que l'inégalité de force dans les yeux soit la seule cause du regard louche, il peut y avoir d'autres causes de ce défaut, mais je les regarde comme des causes accidentelles, & je dis seulement que l'inégalité de force dans les yeux est une espèce de strabisme innée, la plus ordinaire de toutes, & si commune que tous les louches que j'ai examinés, sont dans le cas de cette inégalité; je dis de plus que c'est une cause dont l'effet est nécessaire, de sorte qu'il n'est peut-être pas possible de guérir de ce défaut une personne dont les yeux sont de force trop inégale. J'ai observé, en examinant la portée des yeux de plusieurs enfans qui n'étoient pas louches, qu'ils ne voient pas si loin, à beaucoup près, que les adultes, & que, proportion gardée, ils ne peuvent aussi voir distinctement d'aussi près, de sorte qu'en avançant en âge l'intervalle absolu de la vûe distincte augmente des deux côtés, & c'est une des raisons pourquoi il y a parmi les enfans plus de louches que parmi les adultes, parce que s'il ne leur faut que $\frac{3}{10}$ ou même beaucoup moins d'inégalité dans les yeux pour les rendre louches lorsqu'ils n'ont qu'un petit intervalle absolu de vûe distincte, il leur faudra une plus grande inégalité, comme $\frac{3}{8}$ ou davantage, pour les rendre louches quand l'intervalle absolu de vûe distincte sera augmenté, en sorte qu'ils doivent se corriger de ce défaut en avançant en âge.

Mais quand les yeux, quoique de force inégale, n'ont pas cependant le degré d'inégalité que nous avons déterminé par la formule ci-dessus, on peut trouver un remède au strabisme; il me paroît que le plus simple, le plus naturel, & peut-être le plus efficace de tous les moyens, seroit de couvrir le bon œil pendant un temps, l'œil difforme seroit obligé d'agir & de se tourner directement vers les objets, & prendroit en peu de temps cette habitude. J'ai ouï dire que quelques

Oculistes s'étoient servi assez heureusement de cette pratique, mais avant que d'en faire usage sur une personne, il faut s'assurer du degré d'inégalité des yeux, parce qu'elle ne réussira jamais que sur des yeux peu inégaux. Ayant communiqué cette idée à plusieurs personnes, & entr'autres à M. Bernard de Jussieu à qui j'ai lû cette partie de mon Mémoire, j'ai eu le plaisir de voir mon opinion confirmée par une expérience qu'il m'indiqua, & qui est rapportée par M. Allen Médecin Anglois, dans son *Synopsis universæ Medicinæ*.

*Ch. X, p. 27.
édit. d'Amsterdam,
1730.*

Il s'agit de tout ce que nous venons de dire que pour avoir la vûe parfaitement bonne, il faut avoir les yeux absolument égaux en force; que de plus, il faut que l'intervalle absolu soit fort grand, en sorte qu'on puisse voir aussi-bien de fort près que de fort loin, ce qui dépend de la facilité avec laquelle les yeux se contractent ou se dilatent, & changent de figure selon le besoin, car si les yeux étoient solides, on ne pourroit avoir qu'un très-petit intervalle de vûe distincte. Il s'agit aussi de nos observations qu'un borgne à qui il reste un bon œil, voit mieux & plus distinctement que le commun des hommes, parce qu'il voit mieux que tous ceux qui ont les yeux un peu inégaux, & défaut pour défaut il vaudroit mieux être borgne que louche si ce premier défaut n'étoit pas accompagné & d'une plus grande difformité & d'autres incommodités. Il s'agit encore évidemment de tout ce que nous avons dit, que les louches ne voient jamais que d'un œil, & qu'ils doivent ordinairement tourner leur mauvais œil tout près de leur nez, parce que dans cette situation la direction de ce mauvais œil est aussi écartée qu'elle peut l'être de la direction du bon œil; à la vérité en écartant ce mauvais œil du côté de l'angle externe la direction seroit aussi éloignée que dans le premier cas, mais il y a un avantage à tourner l'œil du côté du nez, parce que le nez fait un gros objet qui, à cette très-petite distance de l'œil, paroît uniforme & cache la plus grande partie des objets qui pourroient être aperçus du mauvais œil, & par conséquent cette situation

du mauvais œil est la moins défavorable de toutes.

On peut ajouter à cette raison, quoique suffisante, une autre raison tirée de l'observation que M. Winflow a faite sur l'inégalité de la largeur de l'iris *, il assure que l'iris est plus étroite du côté du nez & plus large du côté des temples, en sorte que la prunelle n'est point au milieu de l'iris, mais qu'elle est plus près de la circonférence extérieure du côté du nez ; la prunelle pourra donc s'approcher de l'angle interne plus près que de l'angle externe, & il y aura par conséquent plus d'avantage à tourner l'œil du côté du nez que de l'autre côté, & le champ de l'œil sera plus petit dans cette situation que dans aucune autre.

* V. les Mémoires de l'Académie 1721.

Je ne vois donc pas qu'on puisse trouver de remède aux yeux louches lorsqu'ils sont tels à cause de leur trop grande inégalité de force, la seule chose qui me paroît raisonnable à proposer, seroit de raccourcir la vue de l'œil le plus fort, afin que les yeux se trouvant moins inégaux, on fût en état de les diriger tous deux vers le même point, sans troubler la vision autant qu'elle l'étoit auparavant ; il suffiroit, par exemple, à un homme qui a $\frac{4}{10}$ d'inégalité de force dans les yeux, auquel cas il est nécessairement louche, il suffiroit, dis-je, de réduire cette inégalité à $\frac{2}{10}$ pour qu'il cessât de l'être. On y parviendroit peut-être en commençant par couvrir le bon œil pendant quelque temps, afin de rendre au mauvais œil la direction & toute la force que le défaut d'habitude à s'en servir, peut lui avoir ôtée, & ensuite en faisant porter des lunettes dont le verre opposé au mauvais œil seroit plan & le verre du bon œil seroit convexe, insensiblement cet œil perdrait de sa force, & seroit par conséquent moins en état d'agir indépendamment de l'autre.

En observant les mouvemens des yeux louches de plusieurs personnes, j'ai remarqué que dans tous les cas les prunelles des deux yeux ne laissent pas de se suivre assez exactement, & que l'angle d'inclinaison des deux axes de

l'œil est presque toujours le même, au lieu que dans les yeux ordinaires, quoiqu'ils se suivent très-exactement, cet angle est plus petit ou plus grand à proportion de l'éloignement ou de la proximité des objets; cela seul suffiroit pour prouver que les louches ne voient que d'un œil.

Mais il est aisé de s'en convaincre entièrement par une épreuve facile : faites placer la personne louche à un beau jour vis-à-vis une fenêtre, présentez à ses yeux un petit objet, comme une plume à écrire, & dites-lui de la regarder; examinez ses yeux, vous reconnoîtrez aisément l'œil qui est dirigé vers l'objet; couvrez cet œil avec la main, & sur le champ la personne qui croyoit voir des deux yeux, sera fort étonnée de ne plus voir la plume, & elle sera obligée de redresser son autre œil & de le diriger vers cet objet pour l'apercevoir; cette observation est générale pour tous les louches, ainsi il est sûr qu'ils ne voient que d'un œil.

Il y a des personnes qui, sans être absolument louches, ne laissent pas d'avoir une fausse direction dans l'un des yeux, qui cependant n'est pas assez considérable pour causer une grande difformité, leurs deux prunelles vont ensemble, mais les deux axes optiques au lieu d'être inclinés proportionnellement à la distance des objets, demeurent toujours un peu plus ou un peu moins inclinés, ou même toujours parallèles; ce défaut qui est assez commun, & qu'on peut appeller *un faux trait dans les yeux*, vrai-semblablement a souvent pour cause l'inégalité de force dans les yeux, & s'il provient d'autre chose, comme de quelqu'accident ou d'une habitude prise au berceau, on peut s'en guérir facilement. Il est à remarquer que ces espèces de louches ont dû voir les objets doubles dans le commencement qu'ils ont contracté cette habitude, de la même façon qu'en voulant tourner les yeux comme les louches, on voit les objets doubles avec deux bons yeux.

En effet, tous les hommes voient les objets doubles, puisqu'ils ont deux yeux dans chacun desquels se peint une image, & ce n'est que par expérience & par habitude qu'on apprend

à les juger simples, de la même façon que nous jugeons droits les objets qui cependant sont renversez sur la rétine; toutes les fois que les deux images tombent sur les points correspondans des deux rétines sur lesquels elles ont coûtume de tomber, nous jugeons les objets simples, mais dès que l'une ou l'autre des images tombe sur un autre point, nous les jugeons doubles. Un homme qui a dans les yeux la fausse direction ou le faux trait dont nous avons parlé, a dû voir les objets doubles d'abord, & ensuite par l'habitude il les a jugé simples, tout de même que nous jugeons les objets simples, quoique nous les voyions en effet tous doubles: ceci est confirmé par une observation de M. Folkes, rapportée dans les notes de M. Smith; il assure qu'un homme étant devenu louche par un coup violent à la tête, vit les objets doubles pendant quelque temps, mais qu'enfin il étoit parvenu à les voir simples comme auparavant, quoiqu'il se servît de ses deux yeux à la fois. M. Folkes ne dit pas si cet homme étoit entièrement louche, il est à croire qu'il ne l'étoit que légèrement, sans quoi il n'auroit pas pû se servir de ses deux yeux pour regarder le même objet. J'ai fait moi-même une observation à peu près pareille sur une Dame qui, à la suite d'une maladie accompagnée de grands maux de tête, a vû les objets doubles pendant près de quatre mois; & cependant elle ne paroïssoit pas être louche, sinon dans des instans, car comme cette double sensation l'incommodoit beaucoup, elle étoit venue au point d'être louche tantôt d'un œil & tantôt de l'autre, afin de voir les objets simples, mais peu à peu ses yeux se sont fortifiez avec la santé, & actuellement elle voit les objets simples, & ses yeux sont parfaitement droits.

Parmi le grand nombre de personnes louches que j'ai examinées, j'en ai trouvé plusieurs dont le mauvais œil au lieu de se tourner du côté du nez, comme cela arrive le plus ordinairement, se tourne au contraire du côté des temples; j'ai observé que ces louches n'ont pas les yeux aussi inégaux en force que les louches dont l'œil est tourné vers le nez, cela m'a fait penser que c'est-là le cas de la mauvaise habitude

prise au berceau, dont parlent les Médecins; & en effet on conçoit aisément que si le berceau est tourné de façon qu'il présente le côté au grand jour des fenêtres, l'œil de l'enfant qui sera du côté de ce grand jour tournera du côté des temples pour se diriger vers la lumière, au lieu qu'il est assez difficile d'imaginer comment il pourroit se faire que l'œil se tournât du côté du nez, à moins qu'on ne dit que c'est pour éviter cette trop grande lumière: quoi qu'il en soit, on peut toujours remédier à ce défaut dès que les yeux ne sont pas de force trop inégale, en couvrant le bon œil pendant une quinzaine de jours.

Il est évident par tout ce que nous avons dit ci-dessus, qu'on ne peut pas être louche des deux yeux à la fois; pour peu qu'on ait réfléchi sur la conformation de l'œil & sur les usages de cet organe, on sera persuadé de l'impossibilité de ce fait, & l'expérience achevera d'en convaincre; mais il y a des personnes qui, sans être louches des deux yeux à la fois, sont alternativement quelquefois louches de l'un & ensuite de l'autre œil, & j'ai fait cette remarque sur trois personnes différentes, ces personnes avoient les yeux de force inégale, mais il ne paroïssoit pas qu'il y eût plus de $\frac{2}{10}$ d'inégalité de force dans les yeux de celle qui les avoit le plus inégaux. Pour regarder les objets éloignés, elles se servoient de l'œil le plus fort, & l'autre tournoit vers le nez ou vers les temples, & pour regarder les objets trop voisins, comme des caractères d'impression, à une petite distance, ou des objets brillans, comme la lumière d'une chandelle, elles se servoient de l'œil le plus foible, & l'autre se tournoit vers l'un ou l'autre des angles; après les avoir examinées attentivement, je reconnus que ce défaut provenoit d'une autre espèce d'inégalité dans les yeux; ces personnes pouvoient lire très-distinctement à 2 & à 3 pieds de distance avec l'un des yeux, & ne pouvoient pas lire plus près de 15 ou 18 pouces avec ce même œil, tandis qu'avec l'autre œil elles pouvoient lire à 4 pouces de distance & à 20

& 30 pouces; cette espèce d'inégalité faisoit qu'elles ne servoient que de l'œil le plus fort toutes les fois qu'elles vouloient apercevoir des objets éloignez, & qu'elles étoient forcées d'employer l'œil le plus foible pour voir les objets trop voisins. Je ne crois pas qu'on puisse remédier à ce défaut, si ce n'est en portant des lunettes dont l'un des verres seroit convexe & l'autre concave, proportionnellement à la force ou à la foiblesse de chaque œil; mais il faudroit avoir fait sur cela plus d'expériences que je n'en ai fait, pour être sûr de quelque succès.

J'ai trouvé plusieurs personnes qui, sans être louches, avoient les yeux fort inégaux en force, lorsque cette inégalité est très-considérable; comme, par exemple, de $\frac{3}{4}$ ou de $\frac{4}{5}$, alors l'œil foible ne se tourne pas, parce qu'il ne voit presque point, & on est alors dans le cas des borgnes dont l'œil obscurci ou couvert d'une taie ne laisse pas de suivre les mouvemens du bon œil; ainsi dès que l'inégalité est trop petite ou de beaucoup trop grande, les yeux ne sont pas louches, ou s'ils le sont, on peut les rendre droits en couvrant dans les deux cas le bon œil pendant quelque temps, mais si l'inégalité est d'un tel degré que l'un des yeux ne serve qu'à offusquer l'autre & en troubler la sensation, on sera louche d'un seul œil sans remède, & si l'inégalité est telle que l'un des yeux soit presbite, tandis que l'autre est myope, on sera louche des deux yeux alternativement, & encore sans aucun remède.

J'ai encore vû des personnes que tout le monde disoit être louches, qui le paroissent en effet, & qui cependant ne l'étoient pas réellement, mais dont les yeux avoient un autre défaut, peut-être plus grand & plus difforme, les deux yeux vont ensemble, ce qui prouve qu'ils ne sont pas louches, mais ils sont vacillans & ils se tournent si rapidement & si subitement qu'on ne peut jamais reconnoître le point vers lequel ils sont dirigés; cette espèce de vûe égarée n'empêche pas d'apercevoir les objets, mais c'est toujours d'une manière

indistincte; ces personnes lisent avec peine, & lorsqu'on les regarde, l'on est fort étonné de n'apercevoir quelquefois que le blanc de leurs yeux, tandis qu'elles disent vous voir & vous regarder, mais ce sont des coups d'œil imperceptibles par lesquels elles aperçoivent; & quand on les examine de près on distingue aisément tous les mouvemens dont les directions sont inutiles, & tous ceux qui leur servent à reconnoître les objets.

Avant que de terminer ce Mémoire, il est bon d'observer une chose essentielle au jugement qu'on doit porter sur le degré d'inégalité de force dans les yeux des louches; j'ai reconnu dans toutes les expériences que j'ai faites, que l'œil louche, qui est toujours le plus foible, acquiert de la force par l'exercice, & que plusieurs personnes dont je jugeois le strabisme incurable, parce que par les premiers essais j'avois trouvé un trop grand degré d'inégalité, ayant couvert leur bon œil seulement pendant quelques minutes, & ayant par conséquent été obligées d'exercer le mauvais œil pendant ce petit temps, elles étoient elles-mêmes surprises de ce que ce mauvais œil avoit gagné beaucoup de force, en sorte que, mesure prise après cet exercice, de la portée de cet œil, je la trouvois plus étendue, & je jugeois le strabisme curable; ainsi pour prononcer avec quelque espèce de certitude sur le degré d'inégalité des yeux & sur la possibilité de remédier au défaut des yeux louches, il faut auparavant couvrir le bon œil pendant quelque temps, afin d'obliger le mauvais œil à faire de l'exercice & reprendre toutes ses forces, après quoi on fera bien plus en état de juger des cas où l'on peut espérer que le remède simple que nous proposons, pourra réussir.



Dissertation sur la cause du strabisme ou des yeux louches - M. DE BUFFON
Académie royale des sciences - Année 1743

ANATOMIE, MÉDECINE
DE BUFFON, JURIN, DE LA HIRE, DE JUSSIEU, WINSLOW, SMITH, FOLKES
