

s'éteint totalement, ou à peu près, et l'autre devient prédominante;

3° Que, par momens aussi, les impressions des deux yeux se confondent ensemble.

Comme les états varient continuellement, les actions des deux yeux nous semblent des phénomènes résultant du trouble de l'équilibre, ainsi que les oscillations du fléau d'une balance. Le repos, ou l'équilibre des actions, a lieu très-difficilement, quoiqu'il soit possible. Mais l'équilibre est troublé, en partie par des influences internes qui nous sont inconnues, en partie aussi probablement par l'attention qui se porte sur l'un ou l'autre œil. Au reste, les phénomènes de rivalité dont il s'agit ici sont très-prononcés chez les personnes qui, comme moi, ont les deux yeux doués d'une faculté visuelle parfaitement égale. L'apparition, sous forme de taches ou de nuage, d'une couleur à la place de celle qu'elle efface, tandis que celle-ci prédomine sur d'autres points, annonce encore qu'il est possible que les diverses parties de la rétine n'agissent point également, et prouve d'ailleurs combien il importe d'observer avec attention les états intérieurs de cette membrane.

Le trouble de l'équilibre dans l'activité simultanée des champs visuels se manifeste en d'autres occasions encore, qui sont assez fréquentes. Il arrive parfois qu'une des deux images, dans la vue double, disparaît tout à coup. Si les deux yeux n'ont pas la même portée, c'est tantôt l'une, tantôt l'autre, qui prédomine et qui détruit entièrement celle de l'autre œil. L'œil dominant est celui à la portée duquel se trouve un objet, vers lequel l'attention se dirige alors. Quelquefois l'image de l'œil qui ne voit plus que d'une manière indistincte, flotte encore vaguement à côté de l'autre; mais elle échappe très-facilement à l'attention. Il en est de même chez l'homme qui louche; l'œil qui louche a presque toujours une portée très-différente de celle de l'œil sain; son image est confuse, tandis que celle de l'autre œil est nette, et l'attention la né-

glige. On conçoit la disparition complète de cette image d'après les phénomènes que présentent les verres colorés. C'est même là très-souvent une occasion de loucher, car on n'emploie pas convenablement le mauvais œil dans la fixation des objets, et, sous tous les rapports, il demeure hors d'usage.

On peut aussi, en regardant d'un seul œil à travers des verres grossissans, observer la faculté qu'a le sensorium de ne s'occuper que du champ visuel d'un œil. En effet, il arrive souvent que l'œil appliqué au microscope est le seul qui voit ou qui distingue; l'autre ne distingue rien, ou du moins son image n'est pas au même point que le champ microscopique de l'autre. Parfois aussi, cependant, il reprend son activité, et l'image qu'il perçoit, venant flotter pour ainsi dire sur l'image microscopique, trouble l'observation.

V. Phénomènes subjectifs de vision.

Si nous laissons de côté les phénomènes de l'action de la rétine dans lesquels la lumière extérieure joue un rôle, tels que ceux des images consécutives, de l'irradiation, et de la vue double, il en reste encore beaucoup d'autres, purement subjectifs, qui nous fournissent des exemples d'action de la rétine provoquée par des causes totalement différentes de la lumière extérieure. C'est à Purkinje (4) surtout qu'on doit la connaissance de ces phénomènes, dont je vais indiquer les plus remarquables.

A. Figures produites par la pression.

Purkinje a donné ce nom aux phénomènes de lumière qui ont lieu lorsque l'on comprime l'œil avec le doigt. Ces figures sont tantôt annulaires, tantôt rayonnées, et quelquefois divisées régulièrement en carrés, de sorte que Purkinje les compare à

(4) *Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne*, Prague, 1823, 1825.

celles que les vibrations des corps sonores font naître. Lorsqu'on frotte avec un archet de violon un plateau couvert d'eau, le disque ne se divise pas seulement en points vibrans et points immobiles, mais encore l'eau se partage, sur les parties mues du verre, en figures rhomboïdales ou en ondes stationnaires. La figure qui se produit dans l'œil rappelle le croisement des ondes.

B. La figure arborisée dont il a été parlé plus haut paraît quelquefois lumineuse.

Purkinje l'a observée quelquefois à la suite de la compression, surtout le matin. Il m'est arrivé souvent aussi de la voir lumineuse sur le champ visuel noir, lorsqu'après avoir gravi un escalier, je me trouvais tout à coup dans un espace obscur, ou quand je plongeais subitement la tête dans l'eau. Le phénomène de lumière est évidemment produit par la pression que les vaisseaux remplis de sang exercent sur la rétine.

C. Apparition lumineuse du pouls.

Lorsque le sang se porte à la tête, on aperçoit souvent un changement isochrone au pouls dans la clarté du champ visuel, un sautillerment pulsatif dans ce champ. Ce phénomène est très-facile à observer. J'ai vu parfois quelque chose d'analogue, mais c'était un changement du champ visuel isochrone à la respiration et à ce qu'on appelle le mouvement du cerveau, ou l'apparition rythmique d'une petite tache brillante au milieu du champ visuel, dans l'obscurité; il n'y a pas possibilité de produire ce dernier phénomène à volonté, et il ne s'est offert que rarement à moi.

D. Mouvement du sang visible.

On voit aussi, dans beaucoup d'occasions, une expression générale du mouvement du sang. C'est ce qui arrive particulièrement lorsque l'on contemple des surfaces bien éclairées,

réées, sans l'être toutefois assez pour éblouir, par exemple, quand on regarde le ciel, ou qu'on a tenu pendant long-temps ses regards attachés sur du papier blanc ou sur de la neige, sans les en détourner. Le phénomène consiste en une scène de confusion, un entrecroisement, un sautillerment de points, ou un mouvement irrégulier, comme celui d'une vapeur. Il est tellement vague, qu'on ne peut indiquer la direction du mouvement. Mais il provient manifestement du mouvement du sang.

Il faut également rapporter ici le phénomène bien plus prononcé qu'on aperçoit quelquefois, dans le cas de congestion du sang vers la tête, ou de pléthore, lorsqu'après s'être baissé on se redresse brusquement: on voit une foule de petits corps noirs et pourvus de queues, qui sautent et courent en toutes sortes de directions. Le fourmillement est un phénomène analogue dans les nerfs du sentiment.

E. Apparition de cercles lumineux dans le champ visuel obscur quand on tourne brusquement les yeux de côté.

Ce phénomène a lieu toutes les fois qu'on tourne brusquement les yeux de côté, dans l'obscurité. L'affection doit avoir son siège dans des points non identiques des deux rétines (à l'entrée des nerfs optiques?); car le phénomène n'apparaît pas au même endroit, et on le voit double.

F. Figures électriques dans l'œil.

Ces figures ont été étudiées par Ritter, Purkinje et Hjort. Lorsque l'œil se trouve compris dans un courant galvanique, que, par exemple, les deux pôles sont appliqués aux deux conjonctives, on aperçoit une sorte d'éclair toutes les fois qu'on ferme ou qu'on ouvre la chaîne. Le phénomène a lieu aussi quand l'œil n'est pas placé directement dans le courant, entre les deux pôles, par exemple, lorsque les pôles touchent la paupière inférieure et la membrane muqueuse buccale. Une simple paire de plaques en cuivre et en zinc suffit déjà

pour le provoquer, dans un endroit obscur. Il a plus de vivacité quand on emploie une petite pile. Alors, d'après les expériences de Purkinje, on aperçoit au pôle zinc une sorte de vapeur jaunâtre, et au pôle cuivre une teinte de violet clair. En réunissant les conditions que Purkinje assigne, il se produit encore dans le champ visuel des phénomènes locaux particuliers correspondant à l'entrée du nerf optique et au point central de la rétine.

G. Apparition spontanée de lumière dans le champ visuel obscur.

Si l'on observe le champ visuel des yeux en tenant ceux-ci fermés, il arrive quelquefois, non seulement qu'on y aperçoit un certain degré d'éclairage, mais encore qu'on y découvre une lueur plus prononcée, affectant même, dans certains cas, la forme d'ondes circulaires, qui se développent du centre vers la périphérie, où elles disparaissent. Parfois la lueur ressemble à une nébulosité, à des taches, et il est rare qu'elle se reproduise chez moi avec un certain rythme. A cette apparition spontanée de lumière dans l'œil, qui est toujours très-vague, se rattachent les formes mieux dessinées qui se montrent au moment où l'on va céder au sommeil, et qui dépendent de ce qu'avec le concours de l'imagination les lueurs nébuleuses s'isolent les unes des autres, en revêtant des formes plus déterminées.

Un phénomène opposé à celui-là s'observe quelquefois chez les personnes nerveuses, quand il leur passe devant les yeux une espèce de nuagé ou de fumée colorée, qui tient à la lassitude passagère de la rétine. Un individu bien portant peut le provoquer aussi en fixant pendant très-long-temps un champ blanc ou coloré.

H. Flamboiement au devant des yeux après l'usage des narcotiques.

C'est principalement la digitale qui détermine la manifestation de ce phénomène. Purkinje en a fait le sujet d'observations sur sa propre personne. Lorsque l'action est intense, il se produit aussi des formes déterminées.

I. Mouvements apparens des objets après que le corps a tourné en rond.

Il a déjà été fait mention de ce phénomène. Sous le rapport de ses causes, que j'ai également indiquées, on doit bien le distinguer des mouvements apparens qu'on aperçoit lorsqu'on a précédemment observé des mouvements réels; car ceux-ci dépendent de l'extinction successive des images consécutives. Le mouvement apparent après l'action de tourner en rond a lieu aussi dans le cas où celle-ci a été exécutée les yeux fermés.

J. Absence de la faculté d'apercevoir les couleurs.

Il y a beaucoup de personnes qui, par une disposition innée de leur rétine, distinguent mal les couleurs. Les nombreuses observations du jeune Seebeck sur ce phénomène ont fourni les résultats suivans. Outre les hommes qui ont de la peine à déterminer les couleurs, sans cependant regarder comme identiques celles qui diffèrent entre elles, il y en a d'autres qui confondent plus ou moins ensemble des couleurs totalement différentes. On remarque des nuances eu égard, non seulement au degré, mais encore au mode de la confusion. Sous ce dernier rapport, les sujets examinés par Seebeck formaient deux classes, en négligeant les différences peu importantes.

Chez les individus de la première classe il y avait des différences assez considérables relativement au degré où la con-

fusion était portée par eux ; mais on en remarquait peu sous le rapport du mode de cette confusion. Les couleurs qu'ils confondent facilement ensemble sont l'orangé clair et le jaune pur ; l'orangé foncé , le vert jaunâtre ou brunâtre et le brun jaune ; le vert clair pur , le gris brun et la couleur de chair ; le rose , le vert (plus bleuâtre que jaunâtre) et le gris ; le cramoisi , le vert foncé , et le brun châtain ; le vert bleuâtre et le violet sale ; le lilas et le gris bleu ; le bleu de ciel , le gris bleu et le lilas gris. Ces personnes sont très-peu sensibles à l'impression spécifique de toutes les couleurs en général : ce qu'elles sentent le moins, c'est le rouge et le vert complémentaire , couleurs qu'elles distinguent peu ou point du gris ; vient ensuite le bleu , qu'elles ont assez de peine à distinguer du gris. C'est pour le jaune qu'elles ont pour la plupart le plus de sensibilité ; cependant elles le distinguent beaucoup moins du blanc que ne le fait un œil réunissant toutes les conditions normales.

Quant aux sujets de la seconde classe , c'est le jaune qu'ils discernent le mieux. Ils distinguent le rouge un peu mieux et le bleu moins bien que ceux de la précédente ; mais ils sont surtout moins aptes à établir la distinction entre le rouge et le bleu. Les couleurs qu'ils confondent ensemble sont : l'orangé clair , le jaune verdâtre , le jaune brunâtre et le jaune pur ; l'orangé vif , le brun jaune et le vert herbacé ; le rouge briqueté , le brun couleur de rouille et le vert olive foncé ; le rouge de cinabre et le brun foncé ; le carmin foncé et le vert bleu-noirâtre ; la couleur de chair , le brun gris et le vert bleuâtre ; le vert bleuâtre mat et le gris (un peu brunâtre) ; le rose sale (un peu jaunâtre) et le gris pur ; le rose , le lilas , le bleu de ciel et le gris (tirant un peu sur le lilas) ; le cramoisi et le violet ; le violet foncé et le bleu foncé. Ce qui les différencie des sujets de la classe précédente , c'est qu'ils n'ont qu'une faculté sensitive plus faible pour les rayons les moins réfringens.

Il faut exclure des phénomènes subjectifs de vision les images d'objets qui se trouvent dans l'intérieur de l'œil même , et qui projettent une ombre sur la rétine. Telles sont les figures filiformes et contournées , dans lesquelles semblent être contenues des séries de globules. Ces figures sont mobiles ; leurs parties ne conservent pas la même situation les unes à l'égard des autres , et elles-mêmes changent de place dans le champ visuel. A l'aide d'un mouvement énergique de l'œil , on peut les transporter un peu de côté ou vers le haut , mais elles reparaisent bientôt , et quand on les a fait monter , elles redescendent peu à peu. Chez certains individus , elles sont en grand nombre dans le champ visuel , quoiqu'on n'aperçoive bien nettement que celles qui en occupent la partie moyenne. Il leur arrive souvent , dans les observations microscopiques , de se placer au devant de l'objet qu'on examine , et de contrarier jusqu'à un certain point les recherches : j'ai coutume de me débarrasser d'elles en portant l'œil de côté. Beaucoup de personnes ne les connaissent pas , tandis qu'elles deviennent pour d'autres un véritable sujet de tourment. Quelques écrivains les désignent sous le nom impropre de *mouches volantes* , et les confondent à tort avec certains phénomènes subjectifs de vision qui accompagnent la formation de la cataracte ; car elles sont fort innocentes , et n'influent en rien sur la bonté de la vue. On ignore encore si elles tiennent ou non à des particules flottantes dans l'humeur aqueuse ou dans le corps vitré.