

spiré à Franklin l'idée ingénieuse de réunir les verres dans une même monture. A son exemple, on peut mettre dans la partie supérieure les verres les plus forts, et dans la partie inférieure les plus faibles. Elkington a modifié légèrement ces lunettes : il a laissé le verre supérieur vertical, c'est-à-dire perpendiculaire à la direction du rayon visuel quand on regarde de loin, mais il a incliné un peu, d'avant en arrière, le verre inférieur, afin qu'il s'adaptât mieux à la direction de l'œil, qui est un peu oblique d'arrière en avant et de haut en bas, quand on regarde les objets rapprochés. Il est nécessaire de remarquer que ces lunettes doivent être faites avec quatre verres rognés convenablement, et disposés de telle manière que les axes passent par le centre de leur courbure, ce qui ne pourrait arriver si l'on se servait de verres coupés par la moitié, comme en emploient certains opticiens, attendu qu'alors la section se trouverait au centre de la courbure.

Les lunettes concaves trouvent encore leur application dans la myopie symptomatique de l'hydrophthalmie, dans celle qui résulte du staphylôme pellucide de la cornée, et dans tous les cas où cette membrane sera déformée de telle sorte qu'elle concentrera outre mesure les rayons lumineux.

Lorsque la myopie est produite par des taies qui n'ont point altéré la forme de la cornée, les lunettes concaves pourront encore être utiles ; mais il faut, sous le rapport de la myopie, ranger ces taies en deux classes.

Dans la première, la tache recouvre toute la portion de la cornée qui correspond à la pupille ; et alors de deux choses l'une : ou cette tache est uniforme et de couleur blanc bleuâtre (*nuage, néphélie*), ou elle offre çà et là à sa surface des points blancs tout à fait opaques (*nuage et albugo*). Les rayons lumineux qui tombent sur la tache se comportent de deux manières : dans le premier cas, tous la traversent ; dans le second, les uns, réfléchis par la couleur blanche, n'entrent point dans l'œil ; les autres y pénètrent, et sont réfractés d'autant plus fortement que la cicatrice présente plus de densité. Les lunettes concaves sont applicables dans l'un et l'autre cas ; on en proportionnera la force à la densité de la tache.

Dans les taies de la seconde classe, une partie seulement de la pupille est masquée par une opacité de la cornée ; le reste de la membrane est parfaitement sain. Les rayons lumineux qui tombent sur la tache sont réfléchis et ne pénètrent pas ; mais ceux qui arrivent jusqu'au fond de l'œil, bien qu'ils ne soient pas soumis à

une réfraction inaccoutumée, dessinent mal l'objet sur la rétine, parce qu'ils sont trop peu nombreux. Cette variété de myopie diffère de la vue basse ordinaire en ce qu'elle n'est point produite par une trop forte concentration des rayons lumineux, mais bien par une diminution très grande dans le nombre de ces rayons. Nous savons tous que nous devenons myopes lorsque nous cherchons dans l'obscurité à distinguer un objet de petite dimension ; le malade qui porte une tache de cette nature sur la cornée se trouve dans des conditions analogues, et sa vue se fatigue parce que cet état est permanent. Les lunettes concaves sont complètement contre-indiquées ici. Les verres convexes faibles trouveront plutôt une utile application, toutes les fois qu'ils n'occasionneront pas la fatigue de l'œil. Si dans un cas pareil l'autre œil était perdu, il serait très convenable de déplacer la pupille, opération qui, bien faite, n'entraîne à sa suite aucun danger.

J'ai observé un nombre de fois très considérable que cette variété de myopie produite par une tache de la cornée occasionne de graves amblyopies chez ceux qui, dès leur enfance, appliquent leurs yeux à courte distance sur de petits objets. Cette observation m'a conduit souvent à conseiller pour des enfants le choix d'un état qui n'exercât aucune influence fâcheuse sur leur vue dans l'avenir, alors que plus avancés dans la vie il leur serait très difficile de changer de profession.

Si l'abaissement de la vue se rattache à une amaurose, c'est le traitement de cette maladie qui devra être prescrit ; les lunettes concaves ne seront ici d'aucun secours.

On a essayé, mais sans succès, pour guérir la myopie, de la section d'un ou de plusieurs muscles de l'œil.

ARTICLE IV.

PRESBYTIE (1). (PRESBYOPIE. — VUE LONGUE. — VUE DES VIEILLARDS.)

La presbytie est cet état particulier de la vue dans lequel l'œil perçoit distinctement les objets très éloignés. Si cette propriété n'excluait pas la vue distincte des objets rapprochés et de petite dimension, elle serait très précieuse ; mais, comme malheureusement il en est rarement ainsi, la presbytie devient un défaut qu'il est indispensable de corriger, surtout lorsque l'individu qui

(1) De πρεσβυς, vieillard.

en est incommodé doit se livrer à des travaux assidus sur de petits objets, ce genre de travail devant alors amener infailliblement une foule d'accidents que nous énumérerons plus tard.

La cause la plus ordinaire de la presbytie réside dans la réfringence trop faible des milieux de l'œil. Dans cette condition, les rayons émanés d'un point lumineux rapproché étant trop faiblement réfractés, forment des cônes dont les sommets sont placés en arrière de la rétine; ils la frappent donc en formant des cercles de diffusion, et l'image de l'objet n'est pas perçue distinctement. Au contraire, les rayons émanés d'un point lumineux éloigné, tombant plus parallèlement sur l'appareil lenticulaire de l'œil, seront faiblement réfractés, il est vrai, mais ils formeront des cônes de réfraction moins allongés dont les sommets pourront tomber sur la rétine et y former des images distinctes. On conçoit alors qu'on pourra corriger la presbytie au moyen de verres convexes, qui, faisant converger les rayons, rapprochent du centre de l'organe les sommets des cônes de réfraction et les font tomber sur la rétine, s'ils sont d'une force convenable. Les presbytes ayant un champ d'accommodation ordinairement très grand, comme nous l'avons dit à l'article de l'accommodation, seront rétablis dans d'assez bonnes conditions par l'usage des lunettes, ce qui constitue pour eux une supériorité sur les myopes auxquels les verres ne rendent le plus ordinairement qu'une vue imparfaite.

ÉTIOLOGIE. — Les causes anatomiques présumées de la presbytie sont : 1° l'aplatissement du cristallin ou de la cornée; 2° l'affaissement de cette dernière membrane; 3° l'absence du cristallin du champ de la vision; 4° le peu de densité des milieux de l'œil.

La presbytie est souvent congénitale; pourtant dans la majorité des cas elle vient avec les années. Les habitants des campagnes en sont presque tous atteints de bonne heure, parce qu'ils exercent beaucoup leur vue sur les objets éloignés, et très peu sur ceux qui sont rapprochés. Chez les habitants des villes, elle arrive ordinairement plus tard; cependant il n'est pas rare de l'observer même sur des jeunes gens. Combien, en effet, de jeunes filles qui à dix-huit ans pouvaient faire les plus fines broderies, et qui ne le peuvent plus à vingt-cinq! Elles aggravent quelquefois très rapidement cet état, en se servant inconsidérément des lunettes de leurs mères. L'usage intempestif des verres convexes est une

des causes les plus fréquentes de la presbytie exagérée. Cette imperfection de la vue est fort commune chez les habitants des contrées où la lumière est très éclatante, et chez les ouvriers qui travaillent sur des matières fortement éclairées. La vue longue est souvent héréditaire, et s'observe quelquefois chez tous les membres d'une famille. L'aplatissement de la cornée peut être la suite de l'âge, ou celle de l'affaiblissement qui suit certaines affections, telles que les dysentéries, le choléra, etc. La luxation spontanée du cristallin, ou son enlèvement du champ de la pupille par l'opération de la cataracte, amène une presbytie des plus intenses, à laquelle, dans la majorité des cas, on est obligé de remédier par l'usage de verres très forts. Quelquefois enfin elle arrive subitement, sans cause connue, et un individu qui s'est couché y voyant bien de près, se lève presbyte le lendemain.

SYMPTÔMES. — Les yeux sont ordinairement peu saillants, et la cornée aplatie; la pupille est plutôt resserrée que trop largement ouverte, et elle est très mobile. Les presbytes sont avides de la lumière et recherchent les endroits fortement éclairés. S'ils lisent à la lumière artificielle, ils placent le flambeau entre leurs yeux et le livre qu'ils tiennent toujours très éloigné, parce que leur mésoroptre accommodatif est placé beaucoup plus loin que chez les personnes qui ont la vue normale. A l'inverse des myopes, ils recherchent les livres imprimés en gros caractères, et aiment à faire parade de leur vue longue en lisant l'heure d'une horloge à de grandes distances, en reconnaissant une personne à 3 ou 400 mètres, etc.

MARCHE. — Elle est le plus souvent assez lente, surtout lorsqu'on ne l'accélère pas par l'usage intempestif des lunettes; mais il y a des exceptions dans lesquelles elle se développe avec une incroyable rapidité. La presbytie augmente ordinairement avec l'âge. Elle est en général plus forte le soir, parce que l'œil n'ayant point chez les presbytes toute sa force normale pour concentrer les rayons lumineux, fonctionne mal dans l'obscurité: aussi voit-on beaucoup de personnes ne pouvoir lire au coucher du soleil, tandis qu'un myope lira encore une heure entière auprès d'une fenêtre. En revanche, les personnes presbytes supporteront avec moins de fatigue la vue des objets fortement éclairés. Cette abondance de lumière, quand elle n'est pas trop grande toutefois, convient à la réfringibilité de leurs yeux: aussi les conserves de cou-

leurs foncées leur sont-elles très pernicieuses, surtout quand ces personnes se livrent à des occupations qui exigent une certaine application de la vue.

La presbyopie peut quelquefois être changée en myopie, par suite d'une congestion oculaire ou d'une inflammation. Madame la vicomtesse de la S... est atteinte d'une presbytie telle qu'elle ne peut pas distinguer la forme de ses vêtements, et ne voit le dessin de ses robes qu'au moyen des lunettes convexes n° 9; sa vue est parfaite sur les objets éloignés. Atteinte d'une conjonctivite granuleuse aiguë, elle peut lire, sans le secours de verres, les caractères ordinaires d'un journal, mais perd la faculté de distinguer de loin. Sa conjonctivite disparaît, et elle redevient presbyte aussitôt. Si l'on suppose, dans des cas semblables, que la myopie se prolonge quelque temps, et que le malade se présente chez un opticien, celui-ci lui donnera des lunettes concaves qui aideront momentanément sa vue, mais la congestion n'en fera pas moins des progrès. Si avant cette époque le malade a fait usage de lunettes de concentration, l'opticien très probablement lui en donnera de plus fortes; les efforts qu'il fera pour s'en servir augmenteront certainement la congestion, et cet accident, qu'un simple traitement médical eût fait disparaître, amènera bientôt le trouble de la vision et tous les symptômes de l'amblyopie. Cette dernière affection est souvent le résultat du tort qu'ont les presbytes de s'abstenir de lunettes de concentration d'une force convenable lorsqu'ils travaillent sur des objets de petite dimension.

Il est, d'un autre côté, extrêmement commun de constater que sous l'influence de lunettes convexes trop fortes la presbytie a fait place à un raccourcissement notable de la vue, accompagné de même le plus souvent de signes amblyopiques. Tel presbyte, par exemple, qui, avant de se servir de verres trop puissants, distinguait à l'œil nu tous les détails d'un horizon très éloigné, ne pourra plus voir les objets situés à quelques mètres sans le secours de ses lunettes, qui bientôt finiront par lui devenir inutiles à cause de l'abaissement amblyopique de sa vue.

DIAGNOSTIC. — Il est ordinairement très facile; il suffit, la plupart du temps, de présenter brusquement au presbyte un livre à la portée de vue ordinaire: il retirera instinctivement la tête en arrière. Un examen plus prolongé sera, dans tous les cas, nécessaire.

Nous avons dit plus haut que le champ d'accommodation pour les distances rapprochées, s'étend pour l'œil normal de 8 à 40 centimètres, mais qu'entre ces deux limites extrêmes, pour lesquelles l'œil fait effort, il y a un point moyen auquel la lecture (nous supposons toujours celle du n° 1, de Jaeger) est beaucoup plus facile; ce point, dans l'œil normal, est à peu près à 15 centimètres, mais, suivant que la presbytie est au début, ou que déjà elle est assez marquée, ce point préféré fuit peu à peu, passe par 20, 25 centimètres, 30, 40 même, et finit par s'éloigner à une si grande distance que la lecture devient de plus en plus pénible, et même tout à fait impossible. Mais cette impossibilité serait-elle de l'amblyopie? voilà ce que doit rechercher le médecin. Des verres convexes plus ou moins forts rétablissent la vue dans la presbytie et dans quelques cas légers d'amblyopie, même pour la lecture du n° 1. Mais le trait caractéristique de la presbytie, c'est qu'avec des verres lenticulaires de force moyenne, par exemple les n° 24, 30, 36, 48, les objets situés à grandes distances seront mieux perçus, tandis que les mêmes verres aveugleront l'amblyope; et qu'avec les verres convexes n° 10, le texte n° 1 de Jaeger sera lu de 20 jusqu'à 40, 45, 50 centimètres, tandis que l'œil normal ne lira les mêmes caractères avec le même verre que de 10 à 20 centimètres. (Voy. l'échelle de Jaeger, page 651.)

On ne confondra pas non plus l'hyperpresbyopie avec la myopie sur le seul dire des malades, qui prétendent mieux voir de près que de loin, ce qui est en effet. On explique ce fait en admettant que les images dans l'hyperpresbyopie s'accroissent plus rapidement sur la rétine dans la vue de près que les cercles de diffusion, et que de cette manière elles sont perçues. C'est là encore une de ces anomalies pour lesquelles les explications trouvées jusqu'ici laissent à désirer. On diagnostique l'hyperpresbyopie à ce caractère, qu'armé de verres lenticulaires très forts, des n° 6, 7, 8 environ, le malade voit les caractères ordinaires à une distance de 30 à 45 centimètres, tandis que, avec les mêmes verres, l'œil normal ou atteint d'amblyopie ne les verrait qu'à une distance très rapprochée.

TRAITEMENT. — Il est presque toujours palliatif, et consiste dans l'emploi de verres de concentration.

Lorsque la presbytie n'existe qu'à un faible degré, et permet de lire sans fatigue à une distance de 45 à 55 centimètres, on peut

se dispenser de conseiller les lunettes, si le presbyte n'a pas à se livrer à des travaux assidus ; mais si au contraire sa profession exige une application prolongée de la vue sur de petits objets, l'usage des lunettes lui devient indispensable : autrement les efforts continuels qu'il fera pour voir son ouvrage entraîneront bientôt une fatigue extrême ; il sera obligé d'interrompre son travail, et même de le quitter entièrement, bien heureux si une amblyopie par hyperémie de la papille et de la rétine n'est pas la suite de cette fatigue (voy. *Congestion de la choroïde*, pag. 406 ; et *Hypérémie de la rétine*, pag. 452). Le médecin est souvent consulté dans des cas pareils : le malade se plaint de ne pouvoir travailler longtemps sans que sa vue se trouble, et sans qu'il ressente une sensation de pesanteur dans la tête et de douleur au-dessus de l'orbite, qui ne cède qu'après quelques instants de repos ; il éprouve des picotements, des élancements dans les yeux, et comme une sorte d'attraction du globe vers l'objet qu'il regarde ; quelquefois même il est saisi tout à coup d'une douleur très vive mais instantanée, qui le force d'interrompre son travail. En un mot, il présente tous les symptômes que nous avons décrits en parlant de la fatigue de l'accommodation. Au début de l'affection qu'annoncent ces symptômes, le malade, sentant sa vue se troubler, se frotte les yeux avec les mains, et peut ensuite recommencer à travailler sans éprouver de gêne pendant quelques instants ; mais bientôt les interruptions deviennent plus fréquentes et plus longues ; si les causes persistent, des nuages passent devant les yeux, et l'amblyopie se déclare. Très souvent cet état de la vue se remarque même chez des jeunes gens de quinze à vingt-cinq ans. Si vous leur demandez quel genre de travail ils font, vous trouverez presque toujours qu'ils se livrent à une profession qui applique beaucoup la vue, comme celle de peintre, de graveur, d'horloger, de tailleur, etc. Souvent ils travaillent dans un lieu mal éclairé, quelquefois même ils ont aggravé ces mauvaises conditions de lumière par l'usage de conserves à verres colorés. Le malade vous dira toujours qu'il avait la vue longue, mais fréquemment il ne sera pas aperçu qu'il ne voyait pas bien de près. Quand, par un traitement approprié et le repos nécessaire, on aura fait tomber les symptômes congestifs, s'il y en a au moment où le malade vient consulter, on devra songer à donner des lunettes convenables. Pour cela, on fera les essais nécessaires (voy. *Lunettes*), et l'on aura soin de choisir un numéro qui ne soit ni trop fort ni trop fai-

ble ; trop faible, il ne soulagerait point suffisamment la vue ; trop fort, il la fatiguerait par une concentration trop grande des rayons lumineux, et augmenterait d'abord la presbytie, qui bientôt ferait place elle-même à une faiblesse et à un raccourcissement marqués de la vision. Si le malade est jeune, et qu'il n'ait point encore porté de lunettes, les numéros 80 ou 72 suffiront ordinairement ; rarement on sera obligé de monter plus haut que 60. Si la presbytie était plus ancienne, on se guiderait sur son intensité, en gardant toujours un juste milieu entre les numéros trop forts et les numéros trop faibles.

La presbytie chez les jeunes gens peut être guérie quelquefois de la manière suivante : on leur fait porter pour lire des lunettes faibles, en leur recommandant de rapprocher peu à peu le livre des yeux, sans toutefois jamais arriver à la fatigue. Quand ils sont parvenus ainsi à raccourcir leur mésoroptre, on leur donne de nouveaux verres plus faibles afin qu'ils recommencent le même exercice, et peu à peu on les amène à se passer tout à fait de lunettes.

La presbytie augmente, en général, avec l'âge, avons-nous dit plus haut ; il sera donc nécessaire, d'ordinaire, que le presbyte change de temps en temps ses verres pour qu'ils demeurent adaptés à sa vue. L'usage des numéros trop forts augmentant rapidement l'impossibilité de voir à l'œil nu les objets rapprochés et de dimensions moyennes, on ne devra point faire ces changements à la légère. Souvent les opticiens sont portés à donner un numéro plus fort chaque fois qu'on a recours à eux, par suite d'un accident, ou du dépolissage qui arrive toujours assez rapidement pour les verres convexes, quand on n'en a pas soin ; en ceci ils agissent au préjudice du malade. Le changement de numéro ne sera permis que quand il y aura une sensation de gêne dans l'acte de la vision ; mais alors le médecin devra présider lui-même au choix des verres, parce que seul il est habile à reconnaître si une cause morbide ne serait point venue aggraver l'imperfection de la vue, et si donc un traitement médical ne serait pas plus urgent qu'une modification dans la force des lunettes.

Voici les recherches qu'il y a à faire pour graduer les lunettes et donner un numéro convenable. Dès qu'on a présenté au malade le caractère n° 1 à courte distance, qu'il s'est récrié en disant que c'est trop fin, tout en reculant la tête, que l'on a mesuré la distance à laquelle il peut arriver à le lire, noté la difficulté ou

l'impossibilité de le faire, on lui demande s'il voit très bien les objets éloignés, et on lui fait jeter les yeux dans l'espace à de grandes distances. Là, on essaye un verre convexe faible, et, s'il y a réellement presbytie, la vue n'éprouve point de changement, ou est notablement améliorée. On change ce verre pour essayer le n° 10, point de repère ordinaire, et voir de quelle manière se comportera l'œil presbyte pour lire le n° 1 de Jaeger. Dans la presbytie commençante, la lecture sera possible de 12 à 15 centimètres jusqu'à 30 ou 35, et dans la presbytie marquée, de 20 à 25 jusqu'à 40 ou 50. On partira de là pour essayer des verres : on les prendra dans le premier cas entre 80 et 36, et dans le second entre 36 et 10, qui est le numéro d'essai, ou même un verre plus fort. On aura toujours un moyen de trouver en réalité le verre le plus favorable. Si, avec ce second verre d'essai, le malade lit le n° 1 en le plaçant de lui-même à une distance un peu plus rapprochée que le mésoroptre ordinaire, on conseillera un verre un peu plus faible qui devra suffire pour lire sans fatigue les caractères ordinaires.

Avant de terminer ce qui a rapport à la presbytie, nous ferons une remarque importante : c'est que les presbytes ne doivent point se servir de lunettes pour voir de loin. Cette habitude leur est inutile, et pourrait leur devenir préjudiciable, parce qu'elle amènerait infailliblement l'augmentation de la presbytie (et plus tard le raccourcissement amblyopique de la vue qui en est la conséquence), et nécessiterait de très bonne heure l'usage de deux paires de lunettes, l'une plus forte pour voir de près, l'autre plus faible pour voir de loin. Cette nécessité attend toutes les personnes qui se servent des derniers numéros de la troisième série et, à plus forte raison, de ceux de la quatrième (voyez *Lunettes*). C'est le cas des opérés de cataracte : ils portent ordinairement pour lire les numéros 2, 2 1/2, 3, et le n° 5 pour se conduire. On en rencontre toutefois quelques-uns qui échappent tout à fait à l'obligation de porter des lunettes, et j'ai opéré plusieurs personnes qui y voient parfaitement à l'œil nu. (Voyez *Reproduction du cristallin*, page 386.)

Nous donnerons comme modèle parfait des lunettes destinées aux presbytes qui se servent de verres des deux premières séries, celles de ce savant italien dont nous parlerons à l'article *Lunettes*. Ces branches fines, qui s'adaptent parfaitement aux contours de la pommette, ne peuvent pas se courber comme les branches des lunettes ordinaires ; ces verres petits, mais placés exactement

dans la direction des axes des yeux pour lire ou travailler à une distance convenable, ne gênent en aucune manière la vue des objets éloignés ; et évitent l'ennui d'ôter ses lunettes toutes les fois qu'on interrompt son travail ; ce qui avec les verres ordinaires est une précaution indispensable, pour ne pas aggraver rapidement la presbytie. Les lunettes à la Franklin, dont nous avons donné la description lorsque nous nous sommes occupé de la myopie, remplaceront avec avantage les deux paires de lunettes nécessaires dans la presbytie très forte ; on devra seulement avoir soin de faire mettre dans la partie supérieure de la monture le verre le plus faible, destiné à voir de loin, et le verre le plus fort dans sa partie inférieure.

ARTICLE V.

DIPLOPIE (VUE DOUBLE).

On entend par *diplopie* un état particulier de la vision dans lequel il y a perception de deux objets au lieu d'un, soit avec les deux yeux (*diplopie binoculaire*), ce qui est assez fréquent, soit avec un seul œil (*diplopie uni-oculaire*).

ÉTILOGIE. — Les causes de la diplopie sont assez nombreuses : les affections des muscles, telles que le spasme et surtout la paralysie, en sont une très fréquente. Les tumeurs de la sclérotique, lorsqu'elles présentent un volume considérable (comme, par exemple, le staphylôme postérieur), ainsi que celles de l'orbite, détruisent la convergence axuelle en déplaçant le globe, et produisent alors la double image. Il en est de même des brides qui surviennent entre les paupières et le globe, après les brûlures, les plaies, les diverses causes de raccourcissement de la conjonctive (*symblépharon*). Les facettes nombreuses de la cornée, alors qu'elles sont demeurées transparentes, comme cela se voit si fréquemment dans les ulcères chroniques ; les staphylômes de cette membrane ; la présence accidentelle ou congénitale de plusieurs pupilles ; les stries opaques du cristallin, la luxation partielle de ce corps, qu'elle survienne à la suite d'une blessure ou qu'elle accompagne le synchisis ; enfin le déplacement d'un des milieux réfringents, ont été notés par une foule d'auteurs comme autant de causes de diplopie. Exceptionnellement, c'est la rétine seule qui