

manquent jamais de coexister, ce qui permet d'établir le diagnostic exact ;

g) Les cicatrices nettement limitées ponctuées ou linéaires sont le résultat de traumatismes soit accidentels, soit intentionnels (opérations) ;

h) Les cicatrices blanches, épaisses, qui occupent les parties inférieures de la cornée et qui sont limitées en haut par une ligne presque horizontale, dépendent d'une kératite par lagophthalmie. Quelquefois, chez certaines personnes, on remarque une pareille cicatrice sur les deux yeux. C'est que ces cicatrices se sont développées à la suite d'une maladie grave, pendant laquelle le patient s'est trouvé, durant un certain temps, dans un état comateux ayant pour conséquence une occlusion incomplète des paupières ;

i) Les taies de la partie inférieure de la cornée, qui se limitent en haut en triangle, proviennent d'une kératite parenchymateuse, qui, exceptionnellement, s'est localisée sur la moitié inférieure de la cornée. Elles peuvent également dépendre du dépôt d'un exsudat sur la paroi postérieure de la cornée ;

k) Les opacités petites, blanc bleuâtre, qui sont situées sur le bord de la cornée et s'étendent sur cet organe sous forme d'un triangle obtus, sont des restes d'une kératite sclérosante. — Une opacité d'une espèce particulière se produit quand la chambre antérieure a été remplie de sang pendant un certain temps. Alors la cornée acquiert, par l'absorption de la matière colorante du sang, une teinte intense rougeâtre, brunâtre ou brun verdâtre et en même temps devient tellement opaque qu'elle ne laisse plus voir les parties sous-jacentes. Peu à peu se produit un éclaircissement partant du bord, mais ce n'est que rarement qu'elle finit, après des mois ou des années, par redevenir transparente. Au stade où les parties centrales brunes sont entourées d'une mince zone périphérique transparente, on dirait que, derrière la cornée, se trouve un cristallin brun, tombé dans la chambre antérieure (Vossius, Tracher, Collins et autres).

Les opacités résultant de l'accolement d'un exsudat se présentent aussi quelquefois avec des adhérences entre l'iris et la cornée. C'est là un de ces cas rares où existe une *synéchie antérieure*, sans qu'elle ait été précédée d'une perforation de la cornée. C'est alors plutôt par l'intermédiaire de l'exsudat rétracté et organisé que l'iris a été attiré vers la paroi postérieure de la cornée et s'y est fixé. De même on a observé des synéchies antérieures, sans perforation préalable de la cornée, dans les cas où pendant longtemps l'iris, bombé en avant, s'était appuyé contre la face postérieure de la cornée. L'iris alors contracté, en certains points, des adhérences avec la cornée, et si plus tard, soit spontanément, soit par suite d'une iridectomie, l'iris reprend sa position normale, ces points restent adhérents à la cornée. On trouve alors ou bien de larges synéchies antérieures, ou bien de simples filaments partant de l'iris, et dont l'extrémité vient s'insérer à la paroi postérieure de la cornée. Les mêmes synéchies antérieures peuvent s'établir quand, la chambre antérieure restant pendant longtemps abolie, l'iris et la cornée viennent en contact immédiat.

Souvent les cicatrices cornéennes subissent plus tard des *métamorphoses*.

Ainsi des taies minces, datant de l'enfance, n'ont plus chez l'adulte l'aspect d'un trouble diffus, mais sont rayées de stries claires, se croisant dans tous les sens et partageant la taie en petits fragments. Cette disposition de l'opacité en indique toujours l'ancienneté et pourrait s'expliquer ainsi, que, par suite de la croissance interstitielle de la cornée, il s'interpose, entre les anciennes fibres opaques, de nouvelles fibres transparentes. — Il arrive quelquefois que des cicatrices, primitivement plates, deviennent ultérieurement ectatiques. — Des cicatrices fortement ectatiques, dont le point culminant n'est qu'imparfaitement couvert par les paupières, présentent souvent à cet endroit un état xérotique de l'épithélium qui a l'aspect épidermique et sec. — Dans de vieilles cicatrices denses, on observe quelquefois des taches jaunes, résultant d'une accumulation de concrétions de substance hyaline ou amyloïde dans le tissu cicatriciel. Les petits points crayeux renfermés dans une cicatrice dépendent d'un dépôt calcaire. Souvent même on voit se former de petites plaques constituées par de la chaux, que l'on peut enlever à l'aide d'une pince quand elles sont dégagées. — Il s'agit donc ici de métamorphoses régressives de différentes espèces, qui sont dues à l'insuffisance de nutrition du tissu cicatriciel dense. De tels processus peuvent amener le ramollissement ou la destruction ulcéreuse des vieilles cicatrices. Ce sont les ulcères appelés athéromateux, qu'il n'est pas rare de voir se terminer par perforation (p. 186).

Opacités cornéennes d'origine non inflammatoire.

Elles sont dues le plus souvent à un affaiblissement de la nutrition de la cornée. Un exemple physiologique de ces opacités d'origine non inflammatoire est l'*arc sénile*, qui apparaît dans la cornée d'yeux sains de gens âgés ; nous en avons parlé à propos de l'anatomie de la cornée. On trouve des opacités ressemblant à l'arc sénile également dans certaines affections du limbe, ainsi dans les végétations du catarrhe printanier, dans les petits néoplasmes et même parfois dans le cas d'une pinguécula volumineuse. — Une modification rare de l'arc sénile consiste en ce qu'il s'élargit de plus en plus et la cornée s'amincit à son niveau, de telle sorte qu'il se forme une vraie rigole, laquelle, cédant plus tard à la pression intraoculaire, s'ectasie (atrophie sénile marginale de la cornée, kératite sulciforme périphérique [Schmidt Rimpler]).

Parmi les opacités pathologiques d'origine non inflammatoire, il faut citer avant tout l'*opacité en ceinture* de la cornée. Celle-ci est constituée par une bande grise de 3 à 5 millimètres de large, traversant horizontalement la cornée un peu en dessous de son centre. Elle se développe avec une extrême lenteur, en plusieurs années, et débute par les deux extrémités interne et externe. Ces extrémités sont toujours séparées du bord cornéen par une même zone transparente.

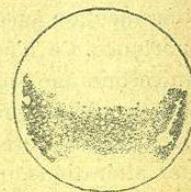


FIG. 89. — Opacité en ceinture de la cornée.

Ces deux opacités latérales gagnent peu à peu la ligne médiane où elles confluent, et ainsi se complète la ceinture opaque qui recouvre la moitié inférieure de la cornée. Les deux extrémités, qui sont les parties les plus anciennes, sont également les parties les plus larges et les plus denses (fig. 89). En l'observant avec soin à la loupe, on constate que cette opacité, nettement délimitée en tous sens, se compose de petits points blancs ou gris, situés très superficiellement dans l'épithélium ou immédiatement en dessous; par suite, on trouve d'ordinaire la surface cornéenne chagrinée ou un peu rugueuse au niveau du trouble. Souvent, on voit, dans l'étendue de l'opacité, des endroits tout à fait clairs, de forme arrondie ou irréguliers, comme dans la figure 89, ou bien l'opacité est parcourue par des stries ou des intervalles transparents; il arrive également que des fragments se détachent de l'opacité.

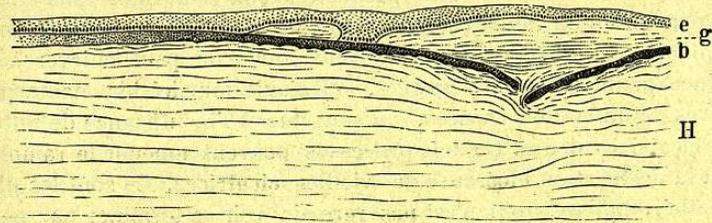


FIG. 90. — Opacité en ceinture de la cornée, dans un œil atrophié. Gross. 68/1. — La membrane de Bowman, *b*, se remarque par sa teinte foncée, qu'elle doit aux fines granulations calcaires qu'elle contient. A l'extrémité gauche du dessin, le dépôt est encore faible; mais, à mesure qu'on se dirige à droite on le voit augmenter, au point qu'on ne peut plus le résoudre en petits points. En même temps, la membrane est devenue plus mince et sa surface postérieure inégale. A l'endroit où la calcification de la membrane est le plus développée, on trouve une couche de tissu conjonctif dense déposée sur elle, *g*. Au point où le tissu est le plus épais, il a repoussé en arrière, vers le parenchyme cornéen *H*, et déchiré cette membrane de Bowman, devenue inextensible. A travers cette brèche, le tissu conjonctif pénètre dans la profondeur. L'épithélium, *e*, n'est normal que là où la calcification de la membrane est faible; ailleurs il est soulevé par le tissu conjonctif et est d'épaisseur inégale. (Comp. fig. 68.)

L'opacité en ceinture se développe généralement dans des yeux qui, par suite d'une affection intraoculaire (iridocyclite, glaucome) ont perdu la vue entièrement ou à peu près; au point de vue pratique, elle est donc de minime importance. Ce n'est que fort rarement (et seulement chez des personnes d'un certain âge) qu'on la rencontre sur des yeux absolument sains, de sorte que le trouble cornéen constitue la seule cause de la diminution de la vue (opacité en ceinture sénile).

Les altérations anatomiques qui constituent cette opacité, consistent en un dépôt de sels calcaires sous forme de granulations très fines dans la membrane de Bowman (fig. 77, *b*, et 90, *b*), qui perd ainsi sa transparence et devient blanche, dure et friable. Aux points où la calcification est plus avancée, on trouve habituellement un tissu conjonctif de nouvelle formation (fig. 90, *g*) entre la membrane de Bowman et l'épithélium. La présence de ce tissu nouveau rend la surface de l'épithélium (*e*) irrégulière, ce qui explique l'aspect rugueux de la cornée au niveau de l'opacité. D'autre part, le tissu conjonctif repousse la membrane de Bowman en arrière et produit des rup-

tures de celle-ci avec déplacement des fragments. Dans les cas très avancés, de fines granulations calcaires pénètrent également dans les lamelles cornéennes sous-jacentes à la membrane de Bowman.

L'opacité cornéenne en ceinture dépend d'un trouble nutritif, résultant de ce que la cornée est devenue moins susceptible de résister aux influences extérieures. La position et l'étendue de l'opacité correspondent à la zone cornéenne située dans la fente palpébrale, c'est-à-dire aux points de la cornée qui sont toujours découverts si peu que les paupières s'ouvrent. En effet, ces opacités se montrent, en général, sur des cornées rendues insensibles et souvent opaques par des maladies antérieures; on peut donc admettre qu'elles n'ont plus la force de résister aux agents nuisibles qui les frappent dans les limites de la fente palpébrale. Des cornées saines peuvent également répondre, par le développement d'une opacité en ceinture, à des irritations extérieures agissant pendant fort longtemps. Topolanski a rencontré cette opacité chez trois ouvriers chapeliers, qui, occupés à tondre les peaux de lièvre, recevaient constamment des fragments de poils dans les yeux. J'ai trouvé la même opacité aux deux yeux chez un médecin qui, pendant douze ans, s'y était projeté tous les jours du calomel.

D'après Leber, une cause qui contribue à faire naître cette opacité est l'évaporation; dans les cas où elle se montre, le liquide nutritif de la cornée serait plus riche en sels calcaires, et ceux-ci se précipiteraient par l'évaporation. — En raison du siège superficiel de l'opacité en ceinture, on peut facilement l'enlever par l'abrasion de la cornée, c'est-à-dire le grattage de l'épithélium et des couches opaques sous-jacentes; naturellement cette opération n'a de résultat que si l'œil est encore en état d'y voir, comme dans la forme sénile.

Une affection de la cornée qui, de même que la précédente, est la conséquence de l'action prolongée sur la cornée d'irritations extérieures, se rencontre chez les ouvriers occupés à la fabrication ou à l'emploi des couleurs d'aniline ou de la naphthaline et exposés, pendant des années, aux vapeurs de ces substances. Il se développe peu à peu un trouble assez fort, gris ou brun, occupant l'espace de la cornée répondant à la fente palpébrale; au niveau des parties opaques, la cornée est grossièrement chagrinée. Il n'y a pas de phénomènes inflammatoires. L'opacité siège dans l'épithélium et dans les couches tout à fait superficielles de la cornée même, et disparaît après un certain temps (parfois plus d'un an), quand l'ouvrier cesse ce travail.

Sous le nom de *mélanose* de la cornée, on désigne une pigmentation congénitale de la cornée. Celle-ci occupe la région centrale de cette membrane et, comme on peut s'en assurer par l'éclairage latéral, siège dans les couches les plus profondes. Elle est d'ordinaire symétrique aux deux yeux (Krukenberg; Stock et autres). Toute différente est la pigmentation acquise des couches postérieures de la cornée, qui se montre parfois quand la chambre aqueuse a été longtemps effacée et que, pendant ce temps, du pigment a émigré de l'iris dans la cornée. En outre, dans l'iridocyclite il peut se dépo-

ser du pigment à la face postérieure de la cornée, comme des précipitations pigmentées; cela arrive aussi après des opérations dans la chambre antérieure.

Parmi les opacités qui ne procèdent pas d'une inflammation, il faut compter celle qui résulte de l'augmentation de la pression intraoculaire, *l'opacité par hypertonie*. C'est une opacité diffuse, étendue sur la cornée comme une fumée, plus dense au centre, plus faible au bord. Ce qui prouve qu'elle n'est pas d'origine inflammatoire, c'est qu'elle s'évanouit complètement parfois en moins d'une heure, dès que cesse l'hypertonie, ce qui ne serait pas possible en cas d'opacité de nature inflammatoire. Il s'agit ici plutôt d'un simple œdème cornéen, siégeant surtout dans l'épithélium et susceptible d'une prompte régression (fig. 54). Une autre opacité de nature non inflammatoire est la kératite striée traumatique (p. 230).

On rencontre encore, mais rarement, des *opacités cornéennes congénitales*, tantôt d'origine inflammatoire, tantôt d'une autre origine. Les premières proviennent d'une kératite ayant existé pendant la vie fœtale ou d'une contusion de la cornée pendant l'accouchement (p. 237). Les autres sont comparativement plus fréquentes et coexistent avec d'autres anomalies congénitales des yeux. Sous le nom *d'embryotoxon*, on désigne une opacité congénitale, qui ressemble, comme forme et aspect, à l'arc sénile (gerontoxon).

Le *trouble de la vue par éblouissement*, qui existe dans le cas d'une opacité occupant le champ pupillaire, s'explique de la manière suivante : dans un œil normal, les images des objets se trouvant dans le champ visuel se dessinent sur la rétine les unes à côté des autres, toutes bien limitées, et avec les contrastes marqués de parties claires et de parties obscures. Quand, au contraire, la lumière émanant de points cornéens troubles est projetée d'une manière uniforme sur la rétine, la différence entre les parties claires et obscures des images rétinienne devient moins marquée. La comparaison suivante est de nature à rendre cet état plus saisissant. Sur une photographie bien réussie, on peut voir très distinctement tous les détails. Si toutefois elle est un peu trop fortement vernie, et qu'on la regarde obliquement, le vernis est tellement brillant que l'on est dans l'impossibilité de distinguer les détails de la photographie. Et, puisque le vernis est tout à fait transparent, les rayons lumineux émis par la photographie arrivent jusqu'à la rétine et y dessinent des images nettes des détails de la photographie. Mais, en même temps, arrivent encore à la rétine les rayons lumineux très nombreux réfléchis par la surface du vernis, rayons qui inondent tellement toute la rétine de lumière que les images rétinienne bien circonscrites s'y trouvent noyées.

Une personne aux yeux sains peut se faire une idée de la sensation produite par l'éblouissement causé par des opacités cornéennes. Ainsi, quand dans une galerie de peinture, par exemple, on regarde un tableau suspendu contre un trumeau étroit entre deux fenêtres, on voit à peine ce que le tableau représente et on perçoit une sensation très désagréable d'éblouissement. Comment se produit, dans ce cas, la diffusion lumineuse ? La cornée

normale n'est pas absolument transparente, comme on l'admet habituellement. Quand, par l'éclairage latéral, on concentre la lumière sur un point de la cornée, on constate que ce point paraît gris, de façon que l'observateur inexpérimenté le prendrait pour un trouble de transparence pathologique. La cornée réfléchit donc toujours une certaine quantité de lumière. On en peut dire autant du cristallin, aussi bien que de tous les autres milieux réfringents de l'œil. En raison de la transparence incomplète de ces milieux, dans l'œil normal même, il se produit une certaine diffusion de la lumière, qui, à la vérité, est trop peu prononcée pour que dans les circonstances ordinaires on s'en aperçoive. Mais, dans l'exemple cité plus haut, la diffusion est si désagréable, parce que la quantité de lumière projetée dans l'œil par les deux fenêtres est incomparablement plus grande que celle projetée par le tableau, et qu'ainsi une quantité relativement considérable de lumière diffuse frappe la rétine. — Dans le cas d'un éclairage violent il pénètre de la lumière dans l'œil, non seulement par la pupille, mais à travers les membranes oculaires opaques (sclérotique et uvée) et il en résulte de l'éblouissement.

L'électricité m'a rendu de bons services dans quelques cas, pour obtenir l'éclaircissement de vieilles opacités, principalement consécutives à une kératite parenchymateuse. On place le pôle positif d'une batterie à courant constant à la tempe ou à la nuque, le pôle négatif sur la cornée préalablement cocaïnisée. Ce pôle consiste en un solide cylindre d'argent de 7 millimètres de diamètre entouré d'une enveloppe isolante de caoutchouc. Seule l'extrémité est libre; elle est concave pour répondre à la courbure de la cornée. Le contact entre l'électrode et la cornée est établi par l'intermédiaire d'une goutte de mercure, qui adhère à la surface concave du cylindre d'argent; on emploie un courant de 0,2-0,5 milliampères (Alleman).

La *transplantation de la cornée* (kératoplastie) a pour but de remplacer une partie de la cornée opaque pour de la transparente. Dans ce but, on se sert du trépan de Hippel, dont la fine couronne est mise en mouvement par un ressort. L'opération a été imaginée pour obtenir une partie transparente dans une cornée complètement opaque, ne laissant pas la moindre place libre pour une iridectomie. On excise avec le trépan un morceau arrondi de la cornée opaque, d'ordinaire en face de la pupille. Dans l'orifice ainsi créé, on introduit un fragment enlevé à une cornée saine au moyen du même trépan et s'adaptant par conséquent exactement à l'orifice. Ce qui est le plus avantageux, c'est de prendre le fragment à planter à une cornée humaine que l'on a parfois l'occasion de se procurer, quand on est forcé d'enucléer un œil dont la cornée est intacte. La cornée de l'homme a, sur celle des animaux, cet avantage de posséder la même épaisseur que la cornée malade, par conséquent, de mieux s'y adapter et de mieux s'y guérir. En réalité, le fragment transplanté adhère presque toujours, mais le plus souvent il se trouble tellement dans les semaines qui suivent, que le but de l'opération — la restitution de la vue — est manqué. Par le procédé de Hippel qui laisse en place les couches tout à fait postérieures de la cornée dans la brèche qu'on y pratique, je n'ai pas obtenu de meilleurs résultats. En revanche, la kératoplastie atteint son

but, quand on la destine à faire disparaître des cicatrices minces, saillantes ou fistuleuses, que l'on veut guérir entièrement par crainte de suites fâcheuses. Ici, l'opération se fait comme il a été dit plus haut; seulement on doit, après avoir trépané la cicatrice, chercher autant que possible à détacher l'iris de ses adhérences à la cornée pour, du même coup, supprimer la synéchie antérieure. L'opération n'est possible que si la cicatrice à exciser n'occupe pas une étendue trop grande; elle réclame de la prudence et de l'adresse pour ne pas blesser la cristalloïde antérieure. Le fragment transplanté s'opacifie également dans ces cas, mais cela n'altère pas le résultat de l'opération, qui est de substituer à une cicatrice amincie un tissu solide et de supprimer la synéchie antérieure.

Le *tatouage* ne doit être entrepris que sur des cicatrices anciennes, solides et aplaties. Si la cicatrice est amincie ou ectatique, la réaction inflammatoire qui suit le tatouage peut la ramollir et entraîner ainsi une augmentation de l'ectasie (éventuellement avec hypertonie). Le tatouage ne convient pas non plus pour les yeux qui ont souffert d'une iridocyclite grave, parce que l'opération pourrait la réveiller. — Dans les cas de cicatrices blanches, épaisses, le procédé de Fröhlich est à recommander. On délimite dans la cicatrice un cercle de la grandeur d'une pupille, en faisant une incision superficielle à l'aide du trépan de Hippel. Dans les limites de ce cercle, on enlève l'épithélium seul ou les couches les plus superficielles de la cornée, on scarifie légèrement le fond mis à nu et l'on y frotte de l'encre de Chine. — Après quelques années, la coloration noire pâlit et il faut répéter l'opération. Dans les cas où une partie seulement de la région pupillaire de la cornée est trouble, le reste étant transparent, le tatouage de la portion opaque pourra améliorer la vision, par suite de la diminution de la quantité de lumière diffuse qui traverse la cicatrice devenue plus opaque.

IV. — ECTASIES DE LA CORNÉE.

Pour les ectasies cornéennes, comme pour les opacités, il faut distinguer avant tout si elles sont d'origine inflammatoire ou non. C'est sur cette distinction que nous nous appuyons pour diviser les ectasies cornéennes de la manière suivante :

- | | |
|---|--------------------------------|
| Ectasies d'origine inflammatoire | } Staphylôme. Kératectasie. |
| Ectasies d'origine non inflammatoire. | |

1° Staphylôme de la cornée.

§ 46. SYMPTÔMES. — Le staphylôme est constitué par une cicatrice saillante consécutive à un prolapsus de l'iris, qui remplace la cornée en par-

tie ou en totalité. De là, la distinction entre le staphylôme total et le staphylôme partiel de la cornée. Dans le staphylôme total, on trouve, à la place de la cornée, une cicatrice proéminente et opaque, dont la base est entourée du bord de la sclérotique ou bien d'une bandelette de tissu cornéen périphérique encore conservé. Dans certains cas, la cicatrice bombée en avant prend une forme conique (staphylôme total conique). Dans le staphylôme conique, la cicatrice proémine graduellement en avant, depuis le bord de la sclérotique jusqu'au sommet (fig. 95). Dans d'autres cas, le staphylôme proémine sous forme de demi-sphère (staphylôme total sphérique). Son bord escarpé se détache nettement de la sclérotique, qu'il surplombe même parfois (fig. 92). La forme du staphylôme total est plus souvent sphérique que conique. Un grand nombre de staphylômes sphériques, surtout ceux qui sont de date récente, ont une paroi mince, au point que la couche de pigment noir qui recouvre la paroi postérieure (fig. 92, *i*) paraît bleuâtre par transparence. C'est pour ce motif que les staphylômes de cette espèce ont l'apparence d'une sphère, de teinte allant du gris d'ardoise au bleu noir. Cette demi-sphère, par sa forme et sa couleur, a une certaine ressemblance avec les grains de raisins noirs, d'où lui vient le nom de staphylôme (σταφυλή, raisin). Plus tard, la paroi du staphylôme s'épaissit. Lorsque l'épaississement s'opère sous forme de cordons séparés et solides, qui étranglent le staphylôme à différents endroits, celui-ci prend quelque peu la forme d'une baie de ronce, et ainsi se produit le *staphyloma racemo-*

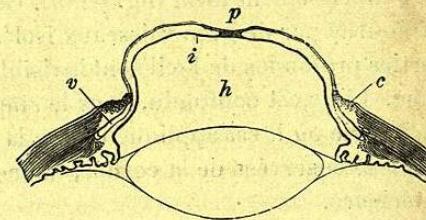


FIG. 91. — Prolapsus total de l'iris.

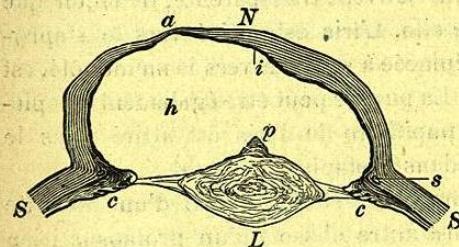


FIG. 92. — Staphylôme total de la cornée avec hypertonie consécutive, provenant du prolapsus irien total représenté fig. 91. L'iris *i* (fig. 91), aminci par sa distension, s'est transformé en une cicatrice épaisse, *N*, dans laquelle une place plus mince, *a*, correspond à l'ancienne pupille *p*, tandis qu'à sa face postérieure le pigment rétinien de l'iris a persisté sous forme d'une couche noire, *i*. Le staphylôme semble se continuer sans transition dans la sclérotique *S* de laquelle il n'est séparé que par le canal de Schlemm, *s*. L'hypertonie a pressé l'iris contre la périphérie de la cornée, de sorte que la chambre antérieure *v* (fig. 91) a disparu et que l'iris s'est confondu avec le bord de la cornée en un tout qui fait partie du staphylôme. Comme le montre la comparaison des deux figures, la marge scléro-cornéenne a acquis un diamètre plus grand. C'est pour ce motif et à cause d'une rétraction du cristallin *L* que la zonule est fortement tendue et montre les procès ciliaires atrophiés *c* tirillés en dedans. Le cristallin est cataracté, rétracté, et porte à son pôle antérieur une cataracte pyramidale, *p*.

que l'épaississement s'opère sous forme de cordons séparés et solides, qui étranglent le staphylôme à différents endroits, celui-ci prend quelque peu la forme d'une baie de ronce, et ainsi se produit le *staphyloma racemo-*