

Cependant les recherches de quelques anatomistes semblent démontrer définitivement que la chambre postérieure n'existe point, de manière que l'iris, concave postérieurement, se moulerait sur la convexité du cristallin; conséquemment il n'y aurait qu'une chambre qu'on appelait *antérieure*, à moins qu'on ne veuille désigner sous le nom de chambre postérieure le cristallin et le corps vitré.

L'*humeur aqueuse* est le liquide qui remplit les deux chambres ou la chambre unique; et dans le premier cas elle se meut librement de l'une à l'autre à travers la pupille, et baigne de toutes parts l'iris.

Incolore, très-limpide, légèrement visqueuse, elle est la plus fluide des humeurs de l'œil. Brewster a trouvé pour son poids spécifique 1,0053, et pour son pouvoir réfringent, 1,335. Examinée au microscope, elle ne présente aucune particule solide. Relativement à sa composition chimique, elle se compose de 98 parties d'eau et de 2 parties de chlorure de sodium, de matières extractives et d'albumine.

La quantité de l'humeur aqueuse est d'environ 28 centigrammes; elle varie suivant la courbure de la cornée, le diamètre du cristallin et l'état de réplétion de l'œil. Lorsque, par une cause quelconque, ce liquide a disparu, il se reproduit avec beaucoup de facilité, ainsi qu'on l'observe à la suite de l'opération de la cataracte; après la mort il s'évapore et disparaît en grande partie, ce qui explique l'affaissement de la cornée sur le cadavre.

L'humeur aqueuse n'est pas en contact direct avec les parois de la chambre antérieure, elle en est séparée par la *membrane de Demours* ou de *Descemet*, appelée encore *membrane de l'humeur aqueuse*. Par la coction, par la macération, cette membrane peut être séparée de la face concave de la cornée à laquelle elle est étroitement unie; alors elle se détache quelquefois d'une seule pièce, le plus souvent en larges lambeaux transparents, vitreux et d'une consistance cartilagineuse. Mais, en arrière, l'adhérence qu'elle contracte avec l'iris est si intime qu'il est impossible de l'isoler; on l'aperçoit sur la face antérieure de l'iris sous la forme d'un mince feuillet transparent, pourvu d'un épithélium pavimenteux. Ce feuillet, qu'il est facile de détacher chez certains animaux, représente la portion de la membrane de l'humeur aqueuse, qui se réfléchit de la cornée sur la paroi postérieure de la chambre antérieure. D'après quelques-uns, cette membrane ne se terminerait pas au bord de la pupille, mais passerait sur ce bord pour aller recouvrir l'uvée; suivant d'autres, au contraire, elle manquerait à la face antérieure de l'iris, et la membrane de Demours serait uni-

quement formée par la lame qui tapisse la concavité de la cornée. Il est même des anatomistes qui, adoptant une opinion extrême, considèrent cette dernière lame comme la couche la plus postérieure du tissu de la cornée.

Du troisième au septième mois de la vie intra-utérine, lorsque la pupille est obturée par la membrane de Wackendorf, la membrane de Demours forme un sac séreux sans ouverture.

Il est probable qu'elle concourt à sécréter l'humeur aqueuse; mais celle-ci est principalement produite par l'épithélium qui se trouve derrière l'iris, comme l'indique son accumulation derrière cette membrane, quand la pupille est oblitérée.

Usage. — L'humeur aqueuse est destinée à maintenir l'intervalle nécessaire qui existe entre la cornée et l'iris, et peut-être entre ce dernier et le cristallin; après l'écoulement de cette humeur, l'iris et le cristallin changent leurs rapports réciproques et s'appuient sur la cornée transparente.

2° Cristallin.

(Lens crystallina.)

(PLANCHE LXXX.)

Préparation. — Pour obtenir le cristallin et le corps vitré, il suffit d'enlever les trois membranes de l'œil. Cette préparation peut se faire sur un œil frais, ou sur un œil que l'on a soumis préalablement à une macération de vingt-quatre heures dans l'alcool ou dans un acide affaibli; on voit alors la texture intime du cristallin, et l'on peut constater la présence de la membrane hyaloïde, devenue demi-transparente par la macération. On ne peut s'assurer de la texture cellulaire du corps vitré que sur un œil congelé.

Après avoir soumis un œil à la congélation, partagez-le verticalement et d'arrière en avant en deux moitiés, et vous aurez le rapport réciproque de toutes les parties qui entrent dans sa composition.

Le *cristallin* est le corps lenticulaire, transparent, situé en arrière de l'humeur aqueuse et au devant du corps vitré. Par sa consistance il appartient plutôt aux parties solides qu'aux parties liquides de l'économie.

Sa forme est celle d'une lentille biconvexe dont les surfaces ont des rayons inégaux; chez le fœtus, elle est à peu près sphérique.

La coloration, la consistance et le poids du cristallin offrent de grandes variations: rougeâtre chez le fœtus, il est incolore et transparent chez l'enfant et l'adulte, légèrement jaunâtre et moins transparent chez le vieillard; sa consistance est plus grande dans l'âge

adulte que dans l'enfance, où il est pulpeux ; quant à son poids, il est en général de 16 à 27 centigrammes, et moins considérable chez l'Européen que chez le nègre.

On considère au cristallin une face antérieure, une face postérieure, une circonférence, un diamètre, un axe et deux pôles, l'un antérieur, l'autre postérieur.

La *face antérieure* est moins bombée que la *face postérieure* ; chacune d'elles ne reproduit pas un segment de sphère : d'après les recherches de F. Petit et de Krause, l'antérieure est elliptique et la postérieure parabolique. Le degré de convexité de ces deux faces présente de nombreuses variations individuelles. En général, la courbure de la première a un rayon de 6 à 8 millimètres ; celle de la seconde, un rayon de 4 à 6 millimètres. Mais souvent cette différence de courbure est à peine sensible, la face antérieure ne paraît pas moins bombée que la postérieure, et il n'est pas très-rare de rencontrer des cristallins dans lesquels la convexité est au contraire plus prononcée en avant qu'en arrière. La face antérieure, baignée par l'humeur aqueuse, est tournée vers l'iris, et limite en arrière la chambre postérieure ; l'intervalle qui la sépare de l'uvée, et qui détermine la profondeur de cette chambre, n'a pas partout les mêmes dimensions : au niveau du rebord pupillaire il est de 0^{mm},5, tandis qu'à la grande circonférence irienne il est de 1^{mm},3.

Dans l'état ordinaire de la pupille, la face antérieure du cristallin est en partie visible à travers la cornée et l'humeur aqueuse ; mais elle apparaît tout entière lorsque l'iris, par une dilatation considérable de son ouverture, se réduit à une bandelette circulaire.

La face postérieure repose dans une dépression du corps vitré auquel elle est simplement contiguë, et se trouve à une distance de 1 à 2 millimètres de la tache jaune de la rétine. Chez quelques animaux, on trouve en cet endroit un espace rempli de liquide et formant une troisième chambre.

La *circonférence*, arrondie, circulaire, quelquefois légèrement ovulaire, répond en arrière au pourtour de la dépression du corps vitré et en avant à la lame ciliaire, qui la recouvre et y adhère fortement. Tout autour de cette circonférence règne le canal de F. Petit, qui sera décrit à l'occasion de la membrane hyaloïde. Nous verrons aussi plus tard de quelle manière le cristallin, dont les faces sont libres de connexions intimes, est solidement fixé par sa circonférence dans le lieu qu'il occupe.

Le *diamètre* et l'*axe* varient beaucoup suivant les individus ; ordinairement ils augmentent et diminuent avec le volume de l'œil. Le diamètre, ou l'étendue en largeur du cristallin, est de 8,5 à 9 millimètres et même de 9,5 millimètres. L'axe ou l'épaisseur du cristallin est peut-être plus variable encore que le diamètre ; en moyenne, il est de 5 millimètres. Un axe trop grand déterminerait la myopie, un axe trop court serait la cause de la presbytie. L'axe du cristallin coïncide avec l'axe visuel ; à ses extrémités sont les pôles.

Le *pôle antérieur*, situé au milieu de la face antérieure, répond au centre de la pupille et se trouve à 2 millimètres 1/2 de la concavité de la cornée et à 1/20 de millimètre du centre de la pupille ; le *pôle postérieur* occupe le centre de la face postérieure, sa distance au foramen de Sœmmerring est de 12 à 14 millimètres.

Structure. — Le cristallin se compose d'une membrane ou capsule et d'une substance propre, que la membrane enveloppe de toutes parts.

1° *Capsule du cristallin.* — C'est un sac sans ouverture, hyalin, transparent, très-mince, qui renferme la substance propre du cristallin. Sa surface intérieure s'applique sans adhérence à la couche la plus superficielle de la substance cristalline ; sa surface extérieure est reçue en arrière dans la dépression du corps vitré, où elle semble se confondre avec la membrane hyaloïde, en avant elle est contiguë à la face postérieure de l'iris. Sa circonférence s'unit à la zone ciliaire et forme la paroi interne du canal de F. Petit. La capsule du cristallin est parfaitement lisse tant à l'intérieur qu'à l'extérieur ; elle n'offre ni lames ni fibres dans sa texture (Henle), et rappelle sous beaucoup de rapports le feuillet qui recouvre la concavité de la cornée (membrane Descemet). Comme ce feuillet, elle est élastique, se roule sur elle-même lorsqu'on l'isole de son contenu, ne s'altère et ne se trouble pas par l'action de l'alcool, des acides et de l'eau bouillante. Elle est pourvue en avant d'un épithélium pavimenteux qui, à cet endroit, forme une couche de cellules polygonales qui ont une largeur de 0^{mm},014 à 0^{mm},002 et renferment des noyaux sphériques.

Cette capsule qui renferme la substance cristalline est à son tour logée dans un dédoublement de la membrane de l'humeur vitrée ; au niveau de la zone ciliaire, la hyaloïde se partage, ainsi que nous le verrons, en deux lames qui se moulent sur la capsule et contribuent principalement à la maintenir en place : l'une, superficielle, se confond d'une manière intime avec son segment antérieur ; l'autre, profonde, est au contraire simplement accolée à son segment postérieur, dont on peut toujours l'isoler par la macération.