

## CHAPITRE IX

### CRISTALLIN.

**Anatomie.** — Le cristallin est un corps complètement diaphane de la forme d'une lentille optique biconvexe. Sa surface antérieure touche à l'iris et l'humeur aqueuse; sa surface postérieure, de beaucoup plus convexe que l'autre, touche au corps vitré et se trouve logée dans la fossette hyaloïdienne.

Le cristallin est enfermé dans une capsule (*cristalloïde*) constituée par une membrane transparente, vitreuse (sans structure) et très élastique. On y distingue une partie antérieure et postérieure; la première porte à sa face interne une couche épithéliale.

C'est par le moyen de la cristalloïde que le cristallin se rattache à la zonule de Zinn (*ligament suspenseur*). Celle-ci, qui n'est que la continuation de la membrane hyaloïde, se dédouble, près des procès ciliaires, en deux lamelles, dont l'une se rend à la capsule antérieure, l'autre à la capsule postérieure. L'espace renfermé entre ces deux feuillets et la partie équatoriale de la capsule porte le nom de *canal de Petit*. Il contient de petites quantités de liquide.

La substance propre du cristallin se sépare dans la *substance corticale* et dans le *noyau*, qui est formé par les couches les plus internes du cristallin. La substance corticale est composée de lamelles enchatonnées; elle est plus molle et plus succulente que le noyau. Avec l'âge, le cristallin, qui pendant la jeunesse est clair comme de l'eau, devient jaunâtre et même brunâtre. En même temps sa substance augmente de consistance par l'accroissement du noyau et parce que les masses corticales perdent de leur mollesse.

**Histologie.** — Les éléments fondamentaux du cristallin sont les

*fibres cristalliniennes*. Elles constituent des prismes hexagonaux allongés et sont composées d'une membrane d'enveloppe et d'un contenu liquide qui renferme un noyau chez les individus jeunes. Les fibres s'associent pour constituer des *lamelles concentriques*. Chacune de ces lamelles présente le même arrangement des fibres, qui sont groupées de façon que dans l'angle formé par deux faces appartenant à deux fibres voisines viennent s'enclaver un angle aigu appartenant à une troisième fibre. Leurs extrémités sont coupées, l'une obliquement, l'autre est arrondie.

En examinant avec soin le cristallin, on y observe sur les deux faces une *figure étoilée* à trois rayons; le rayon supérieur de la face antérieure occupe le méridien vertical de l'œil, ainsi que le rayon inférieur de la face postérieure, de sorte que la figure de cette dernière semble avoir tourné de 90 degrés autour de l'autre. Ces figures étoilées sont formées par l'ensemble des terminaisons des fibres cristalliniennes de la façon suivante :

Du centre du cristallin part une fibre dont l'extrémité se recourbe autour de l'équateur et se termine près de celui-ci à la surface postérieure. Une seconde fibre cristallinienne, à côté de la première, part un peu plus bas, et comme elles sont toutes de longueur pareille, elle se terminera de l'autre côté, un peu plus loin de l'équateur; toutes les fibres contiguës l'une après l'autre se rangent d'une façon analogue et de façon que toutes leurs extrémités sont situées dans une ligne droite qui forme un des rayons de la figure étoilée. A l'endroit même de cette figure se trouve une substance amorphe moléculaire et un système de canaux interfibrillaires (*de Becker*).

### MALADIES DU CRISTALLIN.

#### ARTICLE PREMIER.

##### CATARACTE.

###### A. — Considérations générales.

La *cataracte* consiste dans l'opacification plus ou moins complète de l'appareil cristallinien. Au début de l'affection, il n'est pas toujours facile de préciser l'existence et l'étendue d'un

trouble de transparence, sans examen approfondi. Dans ce but, il importe de dilater la pupille à l'aide de l'atropine, et de se servir de l'éclairage latéral ainsi que du miroir ophtalmoscopique.

À l'éclairage latéral, les opacités du cristallin présentent une coloration grisâtre ou blanchâtre. En examinant des vieillards, il faut prendre garde de ne pas confondre l'aspect physiologique du cristallin avec une opacification réelle; car à un âge plus avancé le cristallin réfléchit toujours beaucoup plus de lumière, et le noyau prend une teinte jaunâtre. Cependant cette erreur est facilement reconnue, lorsqu'on trouve une force visuelle normale (par rapport à l'âge du malade), et lorsqu'on constate la transparence du cristallin, en se servant de l'ophtalmoscope.

Avec le miroir ophtalmoscopique seul et en se servant d'un faible éclairage, on reconnaît la plus légère opacité, stries ou points qui apparaissent noirs sur le fond rouge de l'œil. Ces moyens d'exploration ont mis hors d'usage l'examen catoptrique qui consistait dans la recherche des images de *Purkinje-Sanson*.

Lorsque l'opacification a envahi une grande partie ou la totalité du cristallin, on la reconnaît à première vue par la teinte grisâtre ou blanchâtre de la pupille. On ne pourrait confondre alors la cataracte qu'avec des dépôts plastiques dans le champ pupillaire (*cataracte fausse*); mais dans ce dernier cas l'iris est adhérent, d'un aspect anormal, et nous chercherions en vain l'ombre projetée par le bord pupillaire de l'iris sur le cristallin. L'étendue de cette ombre est en rapport direct avec la distance qui sépare la cataracte de l'iris.

Les troubles visuels varient avec la forme et le siège précis des opacités du cristallin. Lorsque l'opacification a débuté au centre, le malade verra mieux dans les lieux sombres et dans toutes les circonstances où la pupille se dilate; le contraire aura lieu quand l'opacité se trouve à la périphérie du cristallin.

Les malades accusent souvent dans les premiers temps de la myopie et de la polyopie; les objets apparaissent entourés d'une gaze ou d'un nuage, et ce trouble augmente insensiblement et lentement pendant des mois ou des années, jusqu'à ce que l'œil ne distingue plus que le jour et la nuit.

La marche des cataractes est ordinairement lente. Abstraction faite de quelques formes particulières (cataractes congénitales, traumatiques, etc.), l'opacification envahit le cristallin chez les individus avancés en âge; ses progrès sont plus ou moins lents; quelquefois même elle paraît rester stationnaire. Cependant elle finit presque toujours par occuper la totalité ou la presque totalité du cristallin; le temps jusqu'à la maturité complète de la cataracte peut varier de plusieurs mois jusqu'à plusieurs années. Généralement les deux yeux sont pris successivement.

*Étiologie.* — La nature des opacifications du cristallin n'est pas exactement connue. Tantôt elle paraît résider dans des troubles de la nutrition générale (diabète, ergotisme, marasme sénile), tantôt dans des altérations de nature inflammatoire du cristallin, ou plutôt de la cristalloïde. Ces troubles inflammatoires ont presque toujours leur origine dans des maladies du tractus uvéal, ou des membranes profondes de l'œil en général (choroïdite, irido-choroïdite, choroïdo-rétinite, etc.). Enfin la cataracte a été envisagée comme une métamorphose régressive des fibres cristalliniennes qui deviennent cassantes, opaques et déhiscentes.

Quoi qu'il en soit, nous retrouvons la cataracte surtout comme une maladie de l'âge avancé, chez des personnes âgées de plus de quarante-cinq ans. Plus tôt, elle survient à la suite de maladies internes de l'œil (iritis, choroïdite, décollement de la rétine), ou à la suite de maladies générales, telles que le diabète, ou enfin à la suite de traumatisme de l'œil. Dans un certain nombre de cas, l'opacification du cristallin est apparue peu de temps après la guérison de maladies de la peau étendues sur une grande partie de la surface cutanée. Nous trouvons aussi la cataracte dès la naissance (cataractes congénitales), ou formée dans les premières années, à la suite de perforations de la cornée.

*Traitement.* — Les observations de cataractes guéries à la suite d'un traitement médicamenteux se rapportent ou à une erreur de diagnostic ou à des troubles inflammatoires passagers du cristallin, qui accompagnent parfois certains cas d'iritis ou d'irido-cyclite. Les cas de recouvrement spontané de la vision

ont été probablement des cas de luxation du cristallin opaque, ou de résorption d'une cataracte molle ou liquide, après déchirure de la capsule survenue à la suite d'un traumatisme.

La guérison d'une cataracte ne peut être obtenue que par une intervention chirurgicale.

#### B. — Variétés des cataractes.

De tout temps on a distingué les cataractes selon que l'opacité atteint la cristalloïde (*cataracte capsulaire*), ou le cristallin même (*cataracte lenticulaire*), ou même les deux à la fois (*cataracte capsulo-lenticulaire*).

La cataracte lenticulaire présente ou une forme partielle et stationnaire (*cataracte zonulaire, polaire*), ou totale et progressive (*cataracte corticale sénile*).

#### 1. Cataracte corticale molle et liquide.

L'opacité est grisâtre ou laiteuse; généralement le cristallin est gonflé, et, à la suite de cette augmentation de volume, l'iris est poussé un peu en avant, la pupille un peu dilatée et paresseuse. Plus tard, le contenu de la capsule peut se liquéfier complètement et persister longtemps dans cet état (*cataracte cystique, cataracte sédimentaire*), ou il subit petit à petit une métamorphose régressive.

Cette métamorphose régressive consiste dans la résorption progressive des parties liquides et le dépôt des parties graisseuses et calcaires sur la capsule. A la suite de cette modification, le volume de la cataracte diminue progressivement et peut, à la longue, se réduire aux deux feuillets de capsule altérés par les dépôts indiqués (*cataracte irido-siliqueuse*). La chambre antérieure est alors plus profonde qu'à l'état normal; l'iris tremblote quand l'œil se meut, ou son bord pupillaire est adhérent à la cristalloïde.

#### 2. Cataracte nucléolaire.

On voit, dans le champ pupillaire dilaté, un reflet grisâtre

ou jaunâtre. A l'éclairage latéral, on reconnaît que l'opacité siège au centre du cristallin, séparée de la capsule par des parties transparentes (l'ombre de l'iris est très large), et que la périphérie du cristallin est également transparente. Avec le miroir ophtalmoscopique, l'opacité paraît quelquefois assez faible, mais nettement limitée; la substance corticale est transparente.

Les troubles visuels se composent de la diminution de la vision produite par l'opacité cristalliniennne et de myopie ou plutôt d'astigmatisme myopique. La vision s'améliore lorsqu'on dilate la pupille à l'aide d'atropine.

Cet état peut rester longtemps stationnaire; mais à mesure qu'il dure, la coloration de la cataracte devient plus intense; elle devient rouge brunâtre ou brun foncé; à la fin la corticale peut se prendre également et la cataracte devient complète.

#### 3. Cataracte sénile.

La cataracte sénile, la plus fréquente de toutes, débute dans les couches corticales qui sont les plus rapprochées du noyau. On y aperçoit des opacités en forme de stries courtes ou de plaques irrégulières, de coloration grisâtre. En même temps, le noyau prend une teinte jaunâtre ou brunâtre.

Pendant le développement de la cataracte, les masses corticales affectent tantôt de larges stries qui présentent un brillant aponévrotique; tantôt les stries sont fines et très blanches; tantôt, enfin, on n'y voit point de stries, mais une opacité composée de points et de plaques grisâtres, irrégulièrement disséminées.

Au centre de la cataracte, l'intensité de la coloration plus foncée (ambrée ou jaunâtre) et l'étendue qu'elle occupe nous renseignent sur la consistance et la grandeur du noyau.

La cataracte est *mûre* lorsque toute la substance cristalliniennne est devenue opaque; lorsqu'elle est restée longtemps ainsi, son aspect et sa consistance peuvent se modifier par la condensation des masses corticales, condensation qui parfois aussi commence déjà à s'accomplir à une époque où d'autres parties corticales ne sont pas encore opaques.

Tout ce mode de développement peut s'accomplir dans un

temps très variable, de quelques mois à plusieurs années.

Quelquefois, dans les cataractes séniles, le noyau est d'une coloration si foncée qu'à l'inspection simple la pupille paraît noire. Ces *cataractes noires*, dont le diagnostic devient facile à l'aide du miroir ophtalmoscopique ou de l'éclairage latéral, résultent uniquement de la sclérose du noyau. De Graefe a émis l'opinion que cette coloration résulte de l'hématine provenant d'anciennes hémorragies intraoculaires et que le courant endosmotique transporte dans le cristallin.

D'autres fois, la cataracte sénile se compose du noyau opaque et dur, et de la substance corticale complètement liquéfiée (*cataracte de Morgagni*). Le diagnostic de cette variété est facile lorsque la cristalloïde est transparente; on reconnaît alors que le noyau, au lieu de se trouver au centre de la cataracte, est abaissé dans le liquide, qu'il disparaît lorsque le malade penche sa tête en arrière, et reparaît lorsqu'il la penche en avant.

Lorsque la cataracte sénile se complique d'états inflammatoires des membranes profondes, on voit se déposer souvent des masses calcaires attachées à la face interne de la cristalloïde, en même temps que le reste se ratatine. Ainsi se forme la *cataracte calcaire* ou *crétacée*, distinguée par son reflet crayeux. En même temps, il existe souvent une liquéfaction du corps vitré et un relâchement de la zonule de Zinn, de sorte que les mouvements de l'œil produisent un tremblement de la cataracte (*cataracte trémulante*).

D'autres fois, on y retrouve des masses graisseuses, des cristaux de *cholestérine* caractérisés par leur reflet chatoyant particulier. Enfin on a cru observer même des altérations *fibreuse*s et *osseuses* des éléments cristalliniens (*Stellwag*), altérations qui sont mises en doute par d'autres observateurs (*Virchow*, *H. Müller*).

#### Cataractes partielles.

Il n'est pas rare d'observer des opacités isolées dans le cristallin sous forme de stries très étroites, situées vers la périphérie de la substance corticale. Recouvertes ordinairement par l'iris, ces opacités peuvent exister sans occasionner des

troubles visuels, et elles peuvent exister de longues années sans que le reste du cristallin soit envahi.

Plus rarement, on observe des plaques opaques situées dans la substance corticale, à peu de distance de la cristalloïde antérieure, et qui restent longtemps limitées et isolées.

On voit aussi quelquefois dans le cristallin un grand nombre de points ou de stries opaques au milieu de la substance corticale transparente. Cet état, qui influence sensiblement la vision, reste quelquefois longtemps stationnaire, ou l'opacification ne fait que des progrès très lents. Des complications d'affection des membranes profondes de l'œil peuvent être diagnostiquées dans quelques-uns de ces cas, mais pas dans tous.

#### 1. Cataracte zonulaire, stratifiée.

La cataracte zonulaire occupe seulement quelques couches du cristallin, les plus rapprochées du noyau; celui-ci, ainsi que les couches périphériques, reste transparent (fig. 90). En exa-

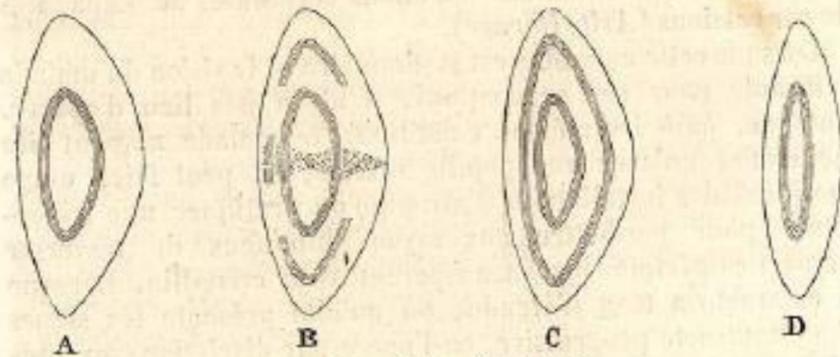


Fig. 90. — Cataracte zonulaire.

minant la pupille, on y découvre une opacité grisâtre ou blanchâtre, et l'on reconnaît facilement à l'éclairage oblique qu'elle est séparée de l'iris par une couche de substance corticale transparente. Après avoir dilaté largement la pupille, on distingue avec l'ophtalmoscope que cette opacité est nettement limitée, et qu'elle est séparée de l'équateur du cristallin par une couche transparente.

Cette cataracte, qui est congénitale ou qui se développe dans les premières années de l'existence, est le plus souvent stationnaire pendant toute la vie; les cas d'opacification progressive sont caractérisés par la présence de quelques stries ou points opaques dans la région transparente du cristallin (*de Graefe*).

Les troubles visuels varient selon que la pupille est rétrécie (au grand jour) ou dilatée (dans un mi-jour ou par l'atropine). Dans le premier cas, les malades voient très peu et quelquefois ne se conduisent qu'à grand-peine. Dans le second cas, ils voient bien mieux, quelquefois assez pour lire. La nécessité de se procurer de grandes images rétinienne les oblige à rapprocher les objets très près de leurs yeux, de sorte qu'ils paraissent très myopes; quelquefois les sujets atteints de cette cataracte deviennent ainsi réellement myopes. Il n'est pas rare de voir ces malades affligés également de nystagmus.

On observe cette variété de cataracte souvent chez plusieurs personnes de la même famille. Dans la plupart des cas, la cataracte zonulaire se trouve dans les deux yeux, chez des enfants atteints de rachitisme et dont les dents présentent une formation irrégulière de l'émail (*Horner*). Son mode de développement a été rattaché à des affections cérébrales accompagnées de convulsions (*Arlt, Horner*).

Lorsque cette cataracte est stationnaire et la vision du malade suffisante pour ses occupations, il n'y a pas lieu d'opérer. Lorsque, dans les mêmes conditions, le malade ne peut lire facilement qu'avec une pupille dilatée, on peut faire usage continu des installations d'atropine ou pratiquer une iridectomie pour permettre aux rayons lumineux de traverser les parties périphériques transparentes du cristallin. Lorsque la cataracte a trop d'étendue ou qu'elle présente les signes d'une cataracte progressive, on l'opère par dissection (voy. plus loin).

## 2. Cataracte circonscrite de la corticale postérieure.

### Cataracte polaire postérieure.

Avec le miroir ophtalmoscopique on reconnaît dans les couches postérieures du cristallin des bandes opaques qui convergent vers le pôle postérieur du cristallin. A l'aide de l'éclair-

rage latéral on constate la transparence de toutes les parties antérieures du cristallin. Cette variété de cataracte se rencontre le plus souvent dans des yeux atteints d'affections des membranes profondes (choroïdo-rétinite, rétinite pigmentaire).

La cataracte *polaire postérieure* est une opacité de forme ronde circonscrite qui occupe le voisinage du pôle postérieur du cristallin (peut-être le *corps vitré?*). On reconnaît ce siège, à l'examen ophtalmoscopique, à ce que l'opacité dans tous les mouvements du globe oculaire reste immobile au centre de l'œil; on la trouve souvent avec le staphylôme postérieur et la choroïdite atrophique.

## 3. Cataracte capsulaire.

L'opacification n'atteint pas la cristalloïde elle-même, qui reste intacte ou légèrement ridée; cette cataracte est plutôt produite par des dépôts occupant la surface externe ou interne de la capsule cristallinienne. Les différentes formes sous lesquelles la cataracte capsulaire se présente sont les suivantes :

*a. Cataracte capsulaire centrale.* Celle-ci apparaît au milieu du champ pupillaire sous forme d'une plaque ronde, d'un blanc crayeux, et entourée d'une zone grisâtre. L'opacité proémine en général sur le niveau de la cristalloïde, ou légèrement, ou sous forme d'une petite pyramide, dont le sommet envoie parfois un prolongement filamenteux à la surface postérieure de la cornée (*cataracte pyramidale*).

Cette opacité capsulaire siège aussi à la surface interne de la cristalloïde, c'est-à-dire dans le cristallin même (*H. Müller*). On la trouve chez les nouveau-nés, ou elle se produit dans le jeune âge, tantôt à la suite de perforations de la cornée, tantôt à la suite d'iritis.

Une opacité analogue existe aussi parfois sur la *cristalloïde postérieure* avec légère proéminence dans le corps vitré. Elle indique le point d'insertion de l'artère hyaloïde, dont la trace persiste dans quelques cas sous forme d'un filament mince qui réunit la cristalloïde au nerf optique.

La cataracte capsulaire centrale peut durer toute la vie sans s'agrandir; dans ce cas, elle ne devient pas l'objet d'une opération, car les rayons lumineux passent aisément entre cette opacité et le bord pupillaire.

*b. La cataracte capsulaire qui accompagne les caractes lenticulaires est toujours facile à reconnaître par son aspect blanc crayeux, résultant d'incrustations calcaires. Elle s'observe le plus souvent sur des cristallins cataractés qui ont dépassé la maturité. D'autres fois, elle occupe des yeux atteints d'inflammation de la choroïde ou de l'iris; dans ce dernier cas, il existe souvent des adhérences entre la capsule et la pupille (cataracte adhérente).*

C. — Corps étrangers dans le cristallin. Cataracte traumatique.

Toute lésion de l'œil qui amène une ouverture de la capsule cristallinienne expose la substance corticale au contact de l'humeur aqueuse. Les masses corticales, après cette imbibition, se gonflent en prenant une coloration blanchâtre, sortent de la plaie capsulaire et tombent dans la chambre antérieure. L'humeur aqueuse atteint alors une autre partie de la substance corticale, et nous pouvons assister ainsi à la résorption du cristallin tout entier. Voilà ce que l'on observe chez les individus jeunes, dont la cristalloïde a été ouverte dans une étendue moyenne.

D'autres fois, lorsque la plaie a été très petite, il se peut que la plaie capsulaire se soit cicatrisée au bout de quelque temps, de sorte que nous y constatons une opacité grisâtre qui peut diminuer d'étendue et même disparaître.

Lorsque l'ouverture capsulaire a été très grande, et que la lésion est survenue vers la vingt-cinquième ou trentième année, il faut craindre le gonflement subit du cristallin qui provoque facilement une inflammation de l'iris. Dans un âge plus avancé, la résorption sera plus lente, et l'inflammation de l'iris ou de la choroïde est encore plus à craindre.

Le pronostic doit, en outre, tenir compte des complications provoquées par la lésion des autres parties de l'œil (plaie pénétrante de la cornée, prolapsus ou déchirure de l'iris, commo-

tion générale de l'œil, hémorragies intraoculaires, décollement de la rétine).

Quant au traitement, il importe avant tout d'obtenir et de maintenir la dilatation complète de la pupille, à l'aide de l'atropine. Si l'on n'y réussit pas ou si le gonflement du cristallin menace l'œil, il faut pratiquer une iridectomie, ou l'extraction de la cataracte traumatique, avec ou sans iridectomie.

Lorsqu'un corps étranger (paillettes de fer, éclats de capsule, de pierre, etc.) s'est logé dans le cristallin, il est possible de constater sa présence au commencement, lorsque les masses cristalliniennes ne sont pas encore complètement opaques. Plus tard, les corps métalliques peuvent encore se reconnaître par la coloration brunâtre que leur oxydation communique à leur voisinage. Si la cataracte se résorbe dans ces circonstances, le corps étranger peut rester attaché à la capsule, ou il tombe dans la chambre antérieure ou derrière l'iris. Dans le dernier cas, sa présence occasionne tous les dangers des corps étrangers dans l'œil (irido-choroïdite, affection sympathique de l'autre œil). Ce même danger existe naturellement si le corps étranger, après avoir traversé le cristallin, s'est logé dans le fond de l'œil (voy. *Affections sympathiques*, p. 239).

Toutes les fois qu'un cristallin cataracté, renfermant un corps étranger, doit être enlevé par l'extraction, il faut manœuvrer de façon à extraire en même temps le corps étranger, de peur qu'il ne tombe dans des parties de l'œil inaccessibles à nos instruments. Généralement, il faudra se servir d'une curette que l'on conduit derrière le corps étranger, pour s'en assurer avant toute chose.

D. — Diagnostic de la consistance des cataractes.

Après la dilatation de la pupille par l'atropine, qui nous permet une inspection de toute l'étendue du cristallin, nous servons de l'éclairage latéral, pour nous rendre un compte exact de la coloration et des dessins que la surface de la cataracte présente.

Nous y découvrons d'abord l'existence du *noyau* par la co-

loration plus foncée, légèrement ambrée et jaunâtre de la partie centrale du cristallin; l'intensité de cette nuance et son étendue nous renseignent sur la dureté, la grandeur et l'épaisseur du noyau.

Quant aux *masses corticales*, le diagnostic de leur consistance est bien plus difficile. En première ligne, nous jugeons cette consistance d'après le *volume* de la cataracte, en ce sens que, toutes choses égales d'ailleurs, la consistance est molle lorsque la substance corticale est très volumineuse et fait bomber l'iris en avant; on trouve alors la chambre antérieure moins profonde, et une paresse inaccoutumée des mouvements pupillaires. Cependant, ces symptômes n'ont de valeur que dans les cas où la comparaison avec l'autre œil démontre que ce n'est pas un état physiologique, et encore faut-il qu'ils ne s'expliquent pas par d'autres raisons, telles que l'augmentation de la pression intraoculaire, par exemple. — La *conformation* des masses corticales est surtout importante pour le diagnostic de la consistance de la cataracte. Elle est molle lorsque nous y reconnaissons de larges stries rayonnées bleuâtres ou plutôt grisâtres, d'un brillant métallique nacré; entre ces stries, nous découvrons des parties moins opaques du cristallin, remplies de points ou de petites plaques grisâtres et de forme irrégulière. Lorsque les stries de la cataracte sont d'une largeur moyenne, elles sont alors ordinairement très brillantes; la masse corticale, bien que molle, a cependant assez de consistance pour rester adhérente au noyau pendant l'expulsion. Parfois les stries sont étroites ou de largeur moyenne et blanchâtres, de sorte que, en jugeant d'après la couleur seule, on pourrait croire facilement à une consistance molle de la substance. Cependant cette dernière est, dans ces cas, très cohérente et la cataracte généralement dure. Elle l'est certainement lorsque les stries sont très étroites, linéaires, rayonnées, quelle que soit d'ailleurs leur couleur. Ajoutons, en outre, que dans tous ces cas la plus grande dimension du noyau indique, toutes choses égales d'ailleurs, que la cataracte est probablement de consistance dure (très cohérente). — Une substance corticale striée et assez mince pour faire reconnaître plus distinctement qu'à l'ordinaire le noyau donne un aspect plus foncé à la cataracte et indique que cette dernière subit la métamorphose régressive, et que la masse

corticale est adhérente et de structure lamelleuse. On voit alors la cristalloïde antérieure séparée du bord pupillaire par un espace de profondeur inaccoutumée, et la substance corticale laisse passer, dans les parties périphériques, une plus grande quantité de rayons lumineux, qui donnent aux malades un peu plus de lumière et leur fait concevoir l'espoir de voir survenir la guérison spontanée de leur cataracte.

Les conclusions sur la consistance de la corticale, que nous tirons de la forme et de la couleur des stries, nous font naturellement défaut dans les cas nombreux où les stries n'existent pas, et pour ces cas le diagnostic de la consistance présente les plus grandes difficultés. Cependant, nous devons attacher de l'importance aux caractères suivants : La substance corticale, tant qu'elle a conservé une partie de sa transparence normale, c'est-à-dire tant qu'elle n'est pas complètement opaque et présente seulement une suffusion blanchâtre ou grisâtre, doit être considérée comme ayant sa consistance normale; en un mot, elle n'est pas encore ramollie. Elle est au contraire liquide lorsqu'elle n'a plus de transparence et qu'elle offre un aspect complètement amorphe, sans stries ni plaques, et de couleur grisâtre ou blanchâtre; dans ces cas, on reconnaît aussi facilement l'existence d'un noyau qui ne se trouve plus au centre de la cataracte, mais dans la partie inférieure des masses corticales liquides. La *position du noyau* devient ainsi un signe important pour juger du ramollissement de la corticale qui l'environne. — Lorsque la substance corticale est grisâtre, pointillée ou tachetée d'une manière uniforme à toute sa surface, nous jugeons de sa consistance surtout d'après sa transparence. Une opacité presque complète nous indique alors que la substance est molle, mais en même temps grumeuse, de sorte qu'elle reste facilement adhérente à la capsule après l'expulsion du noyau, et que l'on est obligé de la faire sortir, soit par des manœuvres de pression, soit avec la curette. Lorsqu'on reconnaît entre les taches opaques des parties encore transparentes, la consistance est presque celle du cristallin normal, c'est-à-dire gélatineuse, et cela d'autant plus que les portions transparentes existent en grand nombre. L'existence de stries étroites entre les points indique au contraire que la substance corticale est plus dure.

En terminant ces observations sur le diagnostic de la con-

sistance des cataractes, nous ne pouvons que répéter le conseil souvent donné par *de Graefe* : Quand on n'est pas sûr d'avoir parfaitement reconnu la consistance de la cataracte, il vaut mieux la considérer comme plus cohérente, parce qu'une incision un peu plus grande, pourvu qu'elle ne le soit pas à l'excès, est moins funeste pour le succès de l'opération qu'une expulsion difficile de la cataracte à travers une incision trop petite.

E. — De l'opération de la cataracte.

#### Considérations générales.

Avant l'opération de la cataracte, il est absolument nécessaire de se rendre compte de l'état général de l'œil à opérer et surtout de ses fonctions visuelles, pour ne pas être surpris après l'opération par une *amaurose imprévue*. Dans ce but, nous examinerons avec attention la consistance du globe oculaire, l'état de ses parties antérieures, de l'iris et de la pupille. Nous nous informerons en outre de l'état de la vision avant la cataracte, et de la manière plus ou moins rapide dont la cataracte s'est formée ; mais ce qui importe le plus, c'est l'examen direct des fonctions visuelles de l'œil cataracté (voy. p. 29).

Un œil atteint de cataracte, mais du reste normal, peut distinguer, dans une chambre obscure, la clarté d'une lampe ordinaire à 4 ou à 5 mètres de distance. Tout œil qui ne présente pas cette force visuelle ne peut être considéré comme un œil normal. Abstraction faite de la cataracte, il doit exister alors une complication d'une autre maladie quelconque du globe oculaire. Il faut prendre soin aussi d'explorer en même temps la périphérie du champ visuel, en faisant fixer avec l'œil cataracté une lampe placée en face et à quelques pieds de distance du malade, tandis que nous promenons une autre lampe dans toutes les directions vers les limites du champ visuel. De cette manière, nous constaterons facilement l'affaiblissement de la vision excentrique ou les défauts du champ visuel, résultats d'un décollement rétinien ou d'autres complications.

L'exploration des parties externes de l'œil nous fournit sou-

vent les renseignements les plus précieux. L'existence de synéchies, facile à constater, surtout après une instillation d'atropine, et l'état de l'iris même (décoloration, désorganisation), la dureté ou le ramollissement du globe oculaire comparé à celui de l'autre œil, nous renseigneront sur la nature des complications. L'aspect particulier de la cataracte et la jeunesse du malade, relativement à l'âge où la cataracte survient habituellement, nous inviteront souvent à l'examen le plus minutieux des fonctions visuelles, surtout lorsque l'individu aura été très myope, et que nous pourrions constater sur l'autre œil les altérations ordinaires qui accompagnent la myopie progressive arrivée à un degré très élevé.

Ces différentes complications, selon leur gravité et selon l'influence qu'elles exercent sur la force visuelle, nous engageront naturellement à une grande prudence dans le pronostic, ou même à l'abstention de toute opération, si nous pouvons prévoir que la vision n'en sera pas amendée.

Lorsqu'il ne s'agit pour toute complication que d'une affection de la conjonctive, des paupières ou des voies lacrymales, nous tâcherons, autant que possible, d'en débarrasser le malade avant de l'opérer.

*Faut-il opérer un œil de la cataracte lorsque l'autre est complètement sain?* — *De Graefe* conseille cette pratique lorsqu'on peut être à peu près sûr que l'opération sera suivie de succès, comme, par exemple, dans les cas qui peuvent être opérés par dissection ou par extraction linéaire simple ; dans d'autres cas, il vaut mieux s'abstenir.

Quand, au contraire, la cataracte a déjà débuté dans l'autre œil, ou même y est déjà arrivée à une extension telle que le malade ne puisse plus accomplir ses occupations habituelles, nous n'hésitons pas à opérer le premier œil atteint, sans attendre la cécité complète du malade.

*Doit-on attendre la maturité complète de la cataracte pour l'opérer?* — L'expérience a démontré, il est vrai, que la cataracte sort plus facilement et plus complètement de la capsule, lorsqu'elle a envahi la totalité du cristallin, et, pour cette raison, nous préférons en général attendre ce moment. Ce-

pendant il arrive souvent que cette maturité se fait attendre pendant très longtemps, et nous serions ainsi obligé de retarder l'opération pendant tout ce temps d'immaturité relative où pourtant le malade n'est déjà plus en état de se servir de ses yeux. Nous pouvons, dans ce cas, nous abstenir d'attendre la maturité complète, et opérer le malade aussitôt que l'état de sa vision le lui fait désirer, d'autant plus lorsque la méthode opératoire choisie permet d'opérer sans danger dans ces conditions. — Dans les cas de cataractes congénitales ou survenues dans la première jeunesse, il est de principe d'opérer de très bonne heure, parce que le mauvais état de la vision devient facilement à cet âge une cause de strabisme ou de nystagmus.

*Doit-on opérer les deux yeux à la fois?* — En général, nous nous prononçons contre cette pratique, en donnant pour raison que la conduite du malade pendant la première opération, la marche de la guérison et le résultat définitif nous fournissent souvent des indications précieuses pour notre manière d'agir dans la seconde opération. Ce n'est que dans des conditions spéciales, soit que le malade ne puisse rester assez longtemps auprès de nous pour attendre la seconde opération, soit qu'il ne puisse y revenir, que nous nous décidons à opérer les deux yeux à la fois, si le malade le désire expressément et malgré nos réserves.

#### Extraction à lambeau.

*Indications.* — L'extraction à lambeau ne s'applique qu'à des cataractes qui renferment un noyau dont la consistance est dure par rapport à la substance corticale environnante. Nous pouvons donc l'employer : 1° dans les cas de cataracte des vieillards, lorsqu'il existe un noyau dur d'une certaine grandeur, que la substance corticale soit de consistance normale, ramollie ou même se trouve dans la métamorphose régressive; 2° chez des individus plus jeunes, lorsque la cataracte renferme un noyau très grand, quelle que soit d'ailleurs sa consistance; 3° dans les cas de cataractes tombées dans la chambre antérieure.

*Préparations.* — Nous instillons la veille de l'opération

plusieurs gouttes d'atropine dans l'œil, jusqu'à la dilatation aussi complète que possible de la pupille; nous opérons le malade couché sur le lit où il doit attendre sa guérison, pour éviter tout déplacement après l'extraction à lambeau. — Il est important de pouvoir mettre à la disposition de l'opéré une garde-malade habituée à donner les soins nécessaires, car les opérés doivent pendant assez longtemps s'abstenir autant que possible de tout mouvement brusque de la tête et du corps tout entier. La chambre du malade doit être facile à obscurcir et à aérer.

Les *instruments* nécessaires pour cette opération sont : une

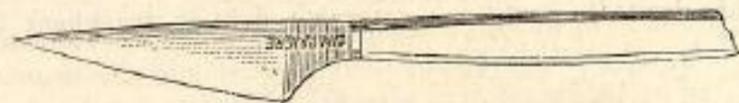


Fig. 91.

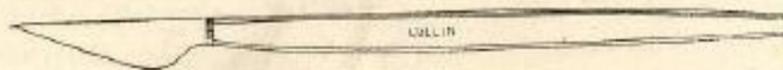


Fig. 92.

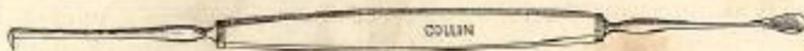


Fig. 93.

pince à fixation (voy. fig. 55), un couteau à cataracte à tranchant droit ou courbe (fig. 91 et 92), et un cystitome (fig. 93).

#### DESCRIPTION DE L'OPÉRATION.

Le malade, dont l'œil sain doit être couvert par un léger bandage, étant couché de manière que l'œil à opérer (nous prenons pour exemple l'œil gauche) soit convenablement éclairé, et sa tête solidement fixée, on fait écarter les paupières par un aide placé derrière la tête du malade.

Le premier temps de l'opération est la formation du lambeau, soit dans la partie supérieure, soit dans la partie inférieure de la cornée (*kératotomie supérieure ou inférieure*).

L'extraction à lambeau supérieur, quoique d'une exécution plus difficile, jouit d'une préférence basée sur l'opinion qu'elle

dispose moins à la sortie du corps vitré, et qu'elle permet à la paupière supérieure de jouer après l'opération le rôle d'un bandage recouvrant et comprimant légèrement la plaie. On est forcé d'opérer en bas : 1° lorsqu'il existe une adhérence entre le bord pupillaire supérieur et la capsule, tandis que le bord inférieur est libre de synéchies; 2° lorsque le malade est incapable de diriger volontairement son œil en bas, direction indispensable pour la cystitomie et pour que la cataracte puisse sortir normalement au troisième temps de l'opération.

*Premier temps de l'opération : SECTION DE LA CORNÉE.* — L'opérateur prend de sa main gauche les pinces à fixation, de sa main droite le couteau à cataracte dont le tranchant doit

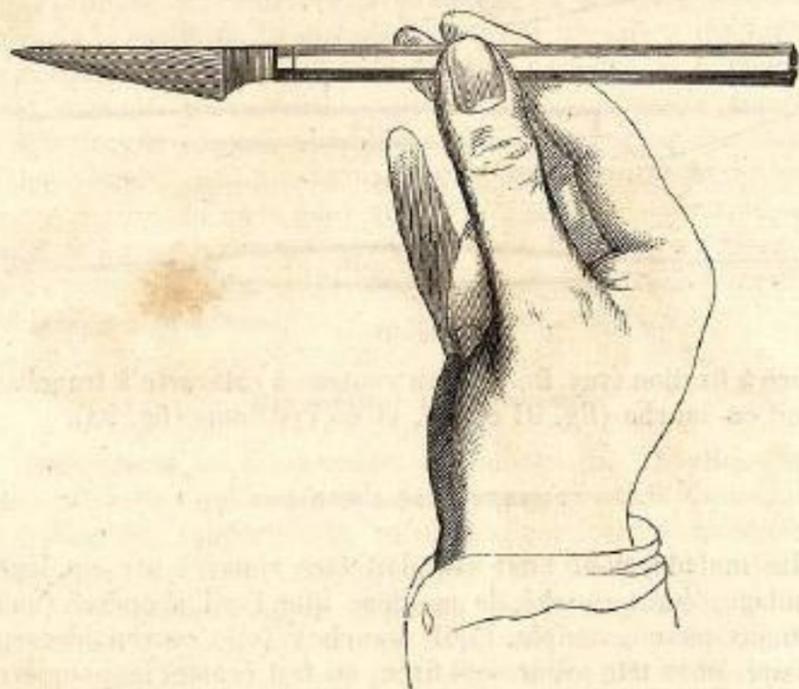


Fig. 94.

être dirigé en bas. Avec la première il saisit un pli conjonctival tout près du bord interne de la cornée et un peu au-dessus de son diamètre horizontal. Les pinces, que l'opérateur

ment plus facilement lorsqu'il les tient près de l'extrémité de leurs branches, doivent fixer le globe oculaire au moment où le malade, sur l'indication de l'opérateur, a porté son œil dans la direction la plus favorable à l'opération, ce qui a lieu dans notre procédé lorsque le malade regarde un peu en haut et en dehors. Une fois l'œil fixé dans cette position, les pinces n'ont qu'à l'y maintenir en s'opposant à tout déplacement, cependant sans tirer et sans exercer la moindre pression sur le globe oculaire.

Le couteau à cataracte est saisi entre les trois premiers doigts (fig. 94), de manière que l'index et le médium se trouvent vis-à-vis du pouce, tandis que le quatrième doigt se plie dans la main et que le cinquième prend un point d'appui sur l'os de la pommette. L'opérateur présente le couteau d'abord devant l'œil, dans la direction qu'il doit occuper dans l'organe lui-même, c'est-à-dire la pointe horizontale et le tranchant en bas, parallèlement au plan de l'iris; lorsque le chirurgien s'est ainsi

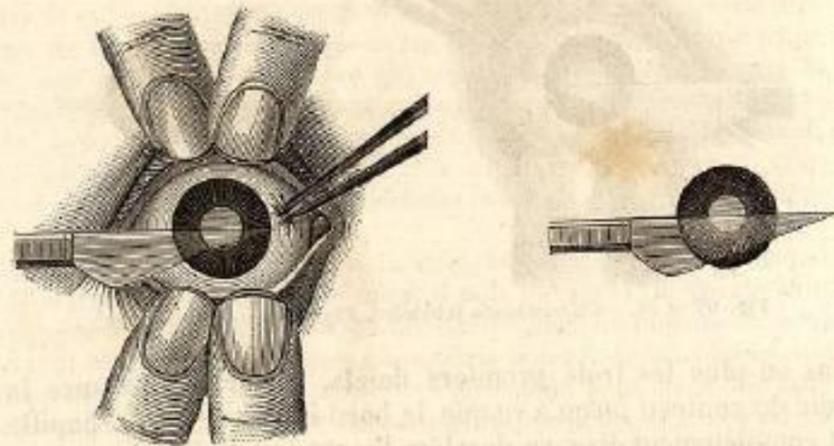


Fig. 95 et 96. — Kératotomie inférieure périphérique.

assuré que le diamètre du couteau est convenable, et que l'allongement de ses doigts suffira pour la formation du lambeau, il ramène la pointe du couteau vers le bord externe de la cornée et l'enfonce dans ce bord même à l'endroit où il touche la sclérotique, à un millimètre au-dessous du diamètre transversal de la cornée.

D'après l'ancienne méthode, il convient de faire le lambeau dans la cornée même, et par conséquent de pratiquer la ponction et la contre-ponction à un millimètre en deçà du limbe conjonctival. On se rendra facilement compte de la différence, en comparant les figures 95 et 96 qui représentent la kératotomie de la méthode nouvelle (*Jacobson*), avec les figures 97 et 98 représentant l'ancienne méthode.

La ponction faite, l'opérateur avance rapidement la pointe du couteau dans une ligne horizontale, et toujours dans un plan parallèle à la surface antérieure de l'iris, avec fermeté et sans secousses, jusqu'au point diamétralement opposé de la cornée. Arrivé à ce point, l'opérateur fait la contre-ponction de la cornée, en traversant avec la pointe du couteau le limbe conjonctival, comme pour la ponction. En étendant de

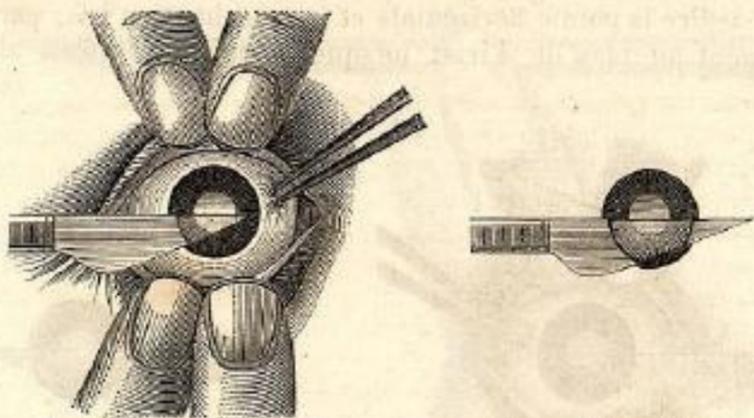


Fig. 97 et 98. — Kératotomie inférieure, d'après l'ancienne méthode.

plus en plus les trois premiers doigts, l'opérateur avance la lame du couteau jusqu'à ce que le bord inférieur de la pupille ait complètement disparu derrière l'instrument; il éloigne alors du globe oculaire les pincettes à fixation, et achève la section, en poussant constamment la pointe de l'instrument dans sa direction première, sans jamais appuyer sur le tranchant du couteau, et en ayant soin de renverser le manche vers la tempe si la pointe menaçait de blesser le nez.

Un peu avant l'achèvement complet du lambeau, et quand il n'y a plus qu'une bride étroite de la cornée à couper, l'opérateur fera bien de ralentir le mouvement du couteau et de

terminer la section par un mouvement de retrait du tranchant, en y mettant le moins de précipitation possible. Cette manœuvre a pour but d'arrondir le lambeau qui, pour être régulier, doit être taillé totalement dans le limbe conjonctival. Pendant l'achèvement du lambeau, l'aide abandonne doucement les paupières, et l'opérateur, en retirant le couteau, recommande au malade de tenir les yeux fermés comme pour le sommeil, c'est-à-dire sans contractions du muscle orbiculaire.

DES ACCIDENTS QUI PEUVENT SURVENIR PENDANT LE PREMIER TEMPS DE L'OPÉRATION.

S'il arrive que l'endroit de la ponction ait été mal choisi, c'est-à-dire au-dessus ou au-dessous du point où l'opérateur s'était proposé de ponctionner, l'opération n'en sera pas moins continuée, pourvu que la différence ne soit pas trop grande; on modifiera alors l'endroit de la contre-ponction, de manière que le lambeau obtienne néanmoins la grandeur nécessaire. Mais lorsque le couteau a pénétré dans la sclérotique ou dans la cornée, à une trop grande distance du limbe conjonctival pour qu'un petit mouvement du tranchant en avant ou en arrière puisse ramener l'incision vers la périphérie de la cornée, il vaut mieux retirer le couteau et s'abstenir, pour le moment, de toute opération. En agissant autrement, on s'expose à tailler un lambeau très irrégulier, trop petit ou trop grand, et à voir survenir des accidents inévitables pendant les derniers temps de l'opération.

Si le couteau, en traversant la chambre antérieure, abandonne le plan parallèle à l'iris dans lequel il doit s'avancer, la pointe peut s'engager dans la cornée ou, ce qui arrive plus fréquemment, dans l'iris. Si la pointe du couteau pique l'iris immédiatement après son entrée dans la chambre antérieure, l'opérateur peut avec quelque habileté dégager la pointe en changeant simplement l'inclinaison du manche, et en évitant le moindre mouvement de retrait qui serait suivi immédiatement de l'écoulement de l'humeur aqueuse. Mais lorsque le couteau a déjà pénétré plus avant dans l'iris, et que l'humeur aqueuse s'écoule au moment où l'on veut dégager la pointe, il vaut mieux retirer le couteau tout à fait et s'abstenir d'opérer pour le moment, quitte à recommencer lorsque l'œil sera reposé de cette tentative. Lorsque la ponction de l'iris a eu lieu près du bord pupillaire, il vaut mieux continuer l'opération sans essayer même de dégager la pointe du couteau. Il faudra naturellement enlever complètement la portion blessée de l'iris, et s'at-

tendre à une irrégularité plus ou moins grande dans la forme de la pupille.

La contre-ponction peut être irrégulière, soit qu'elle ait eu lieu trop tôt dans la cornée ou trop tard dans la sclérotique. Dans le premier cas, si l'endroit de la contre-ponction n'est pas trop éloigné du limbe conjonctival, on arrivera par la direction du tranchant en arrière à ramener l'incision vers ce dernier; dans le second cas, on atteindra le même but en dirigeant le tranchant du couteau en avant. — Dans les cas d'écoulement prématuré de l'humeur aqueuse, il arrive parfois que l'iris se présente au-devant du tranchant du couteau; si la contre-ponction est déjà faite, il faut arrêter un moment le mouvement de l'instrument, dégager l'iris par une douce pression exercée sur la cornée avec la pulpe de l'index, et terminer rapidement la section cornéenne; mais le plus souvent on ne peut éviter l'excision d'un lambeau irien plus ou moins étendu. Lorsque, en raison de cette excision, il existe une ouverture dans l'iris, il faut la faire communiquer avec la pupille en coupant, avant de terminer l'opération, le pont qui l'en sépare.

Quand on a affaire à un malade très agité et qui contracte fortement ses paupières, ou que l'on prévoit par des irrégularités dans la ponction ou dans la contre-ponction que le lambeau sera trop

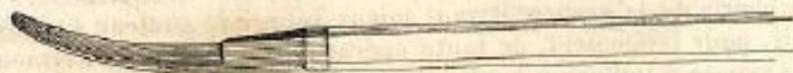


Fig. 99.

petit, et qu'il faudra agrandir ultérieurement l'incision, on fera bien de laisser le lambeau inachevé, en conservant un pont étroit au sommet du lambeau (*Desmarres*). Ce pont sera coupé après le second temps de l'opération, comme nous l'indiquerons plus loin. En agissant ainsi on évite plus facilement le prolapsus de l'iris et du corps vitré, et l'on peut même, si l'agitation du malade l'exige, continuer la fixation du globe pendant que l'on agrandit l'incision, et même pendant le deuxième temps de l'opération.

L'irrégularité de la section peut devenir la cause d'un lambeau trop petit; pour agrandir alors l'incision de la cornée, on se sert d'un couteau à tranchant légèrement concave et à pointe arrondie (fig. 99), ou d'une paire de ciseaux courbes (fig. 100).

On donne généralement la préférence aux ciseaux, qui agissent plus rapidement et sans presser sur le globe oculaire, ce qui est presque inévitable avec le couteau mousse.

*Deuxième temps : OUVERTURE DE LA CAPSULE.* — Après avoir laissé au malade quelques instants de repos, et après avoir essuyé les bords des paupières avec un linge fin, l'opérateur

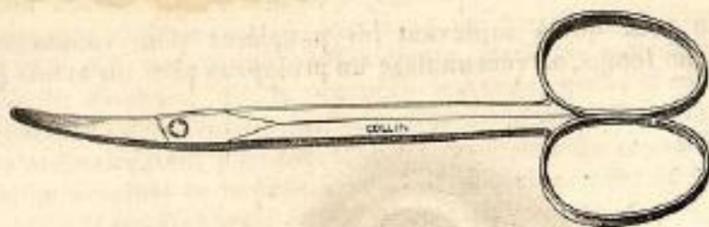


Fig. 100.

engage son aide à relever avec beaucoup de précaution la paupière supérieure, tandis qu'il attire lui-même la paupière inférieure en bas, en évitant toute pression sur l'œil.

La paupière supérieure, que l'opérateur devra relever plutôt lui-même s'il n'est pas tout à fait sûr de son aide, doit être tenue très légèrement, et retomber sur l'œil au premier clignement énergique, à la première contraction musculaire tentée par le malade. L'opérateur introduit le cystitome sous le lambeau qu'il soulève le moins possible, en écartant plutôt les lèvres de la plaie par une douce pression du col du cystitome (voy. fig. 101). Cette introduction se fait avec le dos de l'instrument en avant, et la petite lame appliquée à plat contre la surface postérieure de la cornée, qu'elle ne doit pas quitter avant que le tranchant ne se trouve dans le champ de la pupille. Tout en évitant soigneusement de toucher l'iris, le dos de l'instrument doit s'avancer jusqu'à proximité du bord supérieur de la pupille. Arrivé là, l'opérateur tourne, par une légère rotation de l'instrument entre ses doigts, le tranchant vers la capsule et incise cette dernière, en retirant l'instrument jusqu'à une petite distance du bord inférieur de la pupille. Pendant ces mouvements, il faut se garder de pousser le col du cystitome dans les angles de la section, et tenir le manche faiblement incliné en bas. On retire le cystitome à plat et de manière que le dos de l'instrument quitte le premier la plaie, sans soulever inutilement le lambeau.

Dès que l'instrument est hors de l'œil, on laisse doucement retomber les paupières.

ACCIDENTS QUI PEUVENT SURVENIR PENDANT LE DEUXIÈME TEMPS  
DE L'OPÉRATION.

Il se peut qu'en soulevant les paupières pour commencer le deuxième temps, on reconnaisse un prolapsus plus ou moins grand

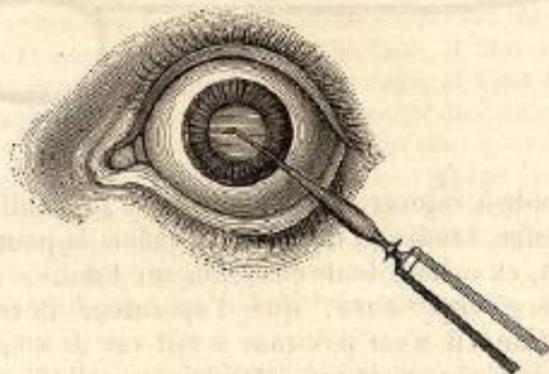


Fig. 101. — Introduction du cystitome.

de l'iris. Le conseil généralement donné d'exciter, pour y porter remède, la contraction du sphincter irien, par de douces frictions à travers la cornée, ou de réduire le prolapsus à l'aide de la curette de Daviel ou d'une spatule en caoutchouc, me paraît dangereux, parce que la partie de l'iris qui fait prolapsus devient facilement le point de départ d'une inflammation consécutive à l'opération. Nous préférons, dans ce cas, exciser cette portion de l'iris pendant que l'aide relève la paupière supérieure; nous aurons soin d'indiquer plus loin, en traitant de l'extraction avec iridectomie, la manière de pratiquer cette dernière.

En suivant exactement, pendant l'introduction du cystitome, les règles formulées plus haut, on évitera facilement d'accrocher l'iris. Si cela arrive, il faut tâcher de dégager l'instrument; mais pour peu que l'iris ait été tirailé dans ce mouvement, nous préférons exciser la portion blessée.

L'incision de la capsule est parfois difficile, principalement lorsque cette membrane a augmenté de consistance, ce qui arrive surtout lorsque la cataracte a dépassé la période de maturité; il devient alors nécessaire d'exercer, avec le tranchant du cystitome, une légère pression sur la capsule. Cette manœuvre exige naturellement une grande délicatesse et une mesure que l'expérience

seule peut donner, pour que le chirurgien ne s'expose pas à la rupture de la membrane hyaloïde et au prolapsus du corps vitré. D'ailleurs, cette pression doit cesser aussitôt que la petite lame du cystitome a pénétré dans la masse de la cataracte, et il vaut même mieux alors placer l'instrument presque à plat pendant que l'on continue l'incision de la capsule; sans cette précaution, on provoque facilement la luxation du cristallin. Si l'on n'est pas tout à fait sûr d'avoir suffisamment divisé la capsule, il faut répéter la discision de la manière indiquée, avant d'enlever le cystitome de l'œil. L'ouverture complète de la capsule se fait connaître ordinairement par une légère propulsion du cristallin avec dilatation sensible de la pupille et un petit soulèvement du lambeau dont on peut profiter pour retirer l'instrument.

Lorsqu'on a ménagé au sommet du lambeau un pont de tissu cornéen, on se sert avantageusement pour l'ouverture de la capsule d'un cystitome (fig. 102) indiqué par M. Desmarres, qui est muni en même temps d'un tranchant et avec lequel on peut, immédiatement après la discision de la capsule, achever la section de la cornée. En cas de besoin, la fixation de l'œil peut alors être maintenue pendant ce temps de l'opération; mais si l'on veut éviter la sortie trop brusque de la cataracte, on fait bien d'écarter la pince à fixation au moment où le couteau achève la section de la cornée qui doit se faire le plus lentement possible.

Troisième temps : EXTRACTION DE LA CATARACTE. — L'opérateur, soulevant avec précaution la paupière supérieure avec



Fig. 102. — Cystitome de Desmarres.

le pouce de sa main gauche, abaisse légèrement avec l'index



Fig. 103. — Curette de Daviel.

et le médium de sa main droite la paupière inférieure et prie le malade de porter le regard en haut; ces manœuvres suffisent

souvent pour que la cataracte s'échappe de l'œil. D'ailleurs, aussitôt que le diamètre de la cataracte apparaît entre les lèvres

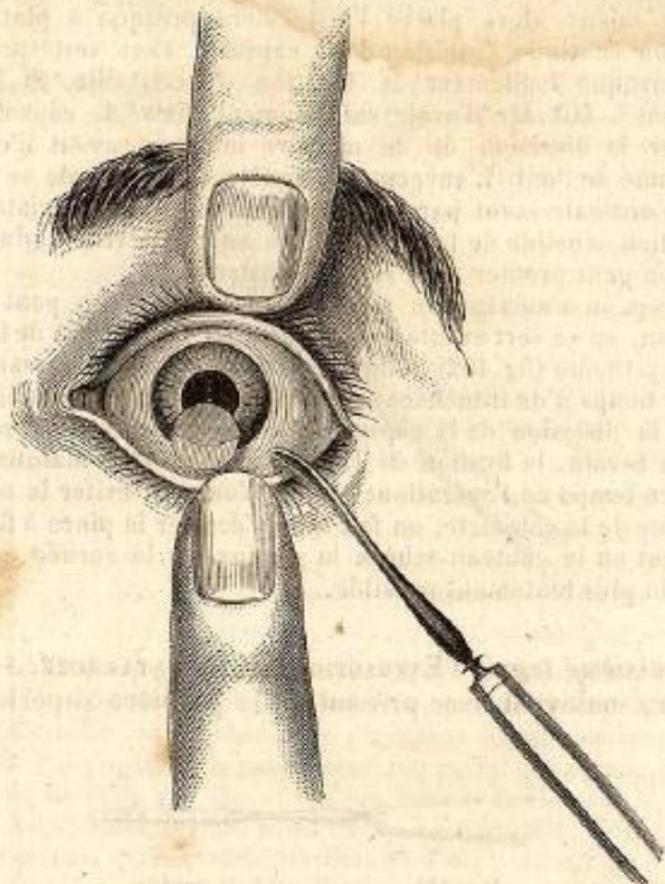


Fig. 104. — Expulsion de la cataracte.

de la plaie cornéenne, on peut en faciliter l'expulsion définitive à l'aide d'une curette de Daviel (fig. 103 et 104).

Lorsque les contractions musculaires spontanées du malade ne suffisent pas pour chasser le cristallin, l'opérateur peut facilement exercer avec ses doigts, placés dans la position indiquée, une douce pression à travers les paupières, en appuyant en haut avec modération sur le bord correspondant du cristallin, et en exerçant en bas sur la sclérotique une légère contre-pression. Ces pressions commencées très doucement

doivent continuer en augmentant, jusqu'à ce que le plus grand diamètre du cristallin traverse la pupille, et diminuer alors, pour cesser complètement aussitôt que le bord inférieur du cristallin se présente dans la plaie.

Si ces manœuvres ne réussissent pas à faire sortir la cataracte, il faut en chercher la cause, qui peut se trouver dans une ouverture insuffisante de la capsule, dans le rétrécissement de la pupille, ou dans l'exiguïté du lambeau. Dans le premier cas, il devient nécessaire de réintroduire le cystitome; dans le second, quelle que soit la cause du rétrécissement pupillaire, il faut s'abstenir de pressions exagérées sur le globe oculaire, pressions qui pourraient amener facilement le prolapsus du corps vitré. Il vaut mieux procéder immédiatement à l'excision d'une portion de l'iris, opération qui est en général suivie d'une expulsion facile de la cataracte. Si cette dernière tardait encore à se présenter malgré de légères pressions sur le globe oculaire à travers les paupières, il deviendrait urgent de tenter l'extraction du noyau à l'aide de la curette de *Critchett* (fig. 105) ou de l'anse de *Weber*, portée derrière la cataracte.

L'emploi de ces instruments dans l'extraction à lambeau devient encore nécessaire lorsqu'un prolapsus du corps vitré, provoqué par une trop forte pression de la part de l'aide ou du malade ou par une prédisposition particulière de l'œil opéré, survient avant la sortie du cristallin. Il devient urgent alors de procéder sans perdre de temps et de la manière la plus sûre à l'extraction de la cataracte, à l'aide d'une curette.

Lorsque, dans une opération normale, le troisième temps est terminé par la sortie heureuse du cristallin, et que nous avons laissé retomber les paupières, il nous reste, après avoir donné un moment de repos au malade, à procéder dans le quatrième et dernier temps au nettoyage de la pupille et du cul-de-sac



Fig. 105.

conjunctival qu'il faut débarrasser des débris de cataracte qui peuvent s'y être arrêtés. En dernier lieu, il faut nous assurer d'une coaptation parfaite du lambeau.

Nous commençons par exercer avec la face palmaire du pouce, appliquée sur la paupière supérieure préalablement abaissée, des frictions douces et concentriques au bord de la cornée, pour rassembler vers le centre de la pupille les masses corticales retenues derrière l'iris. Nous dirigeons ces masses

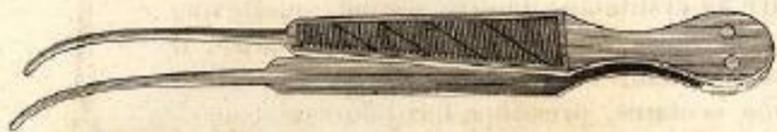


Fig. 106. — Pincettes courbes à mors fins.

vers le sommet du lambeau en glissant doucement avec la paupière supérieure du haut en bas sur la cornée.

Après l'expulsion complète des masses corticales, lorsque

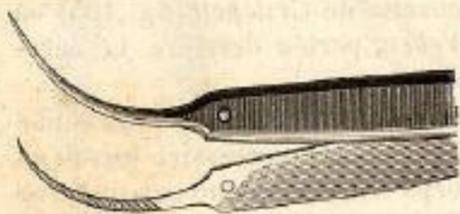


Fig. 107. — Pincettes capsulaires de de Graefe.

nous reconnaissons l'existence d'opacités capsulaires, nous tentons de les extraire à l'aide d'un petit crochet, d'une pince courbe à mors fins (voy. fig. 106), ou des pincettes capsulaires de de Graefe (fig. 107). On les dirige fermées le long de la face postérieure de la cornée pour ne pas blesser l'iris, et l'on saisit l'opacité en évitant d'accrocher la membrane hyaloïde. L'extraction de la capsule opaque est presque toujours suivie d'une légère perte d'humeur vitrée.

La pupille, lorsqu'elle est suffisamment nettoyée, apparaît d'une couleur noir foncé.

Notre attention doit alors se diriger sur la bonne coaptation du lambeau; si nous la trouvons insuffisante, il faut en rechercher la raison, soit dans la présence de substance corticale entre les bords de la plaie, soit dans un prolapsus de l'iris, soit enfin dans une hernie du corps vitré.

Pour débarrasser la plaie de la substance corticale, il suffit généralement d'attendre quelques instants la reproduction de l'humeur aqueuse et d'écarter alors faiblement les lèvres de la plaie, pour que le courant liquide entraîne les débris de cataracte; sinon, nous pouvons nous servir d'une curette de Daviel avec laquelle nous glissons très légèrement, en partant du côté nasal, le long du bord sclérotical de la plaie.

Si c'est un prolapsus de l'iris qui empêche la coaptation du lambeau, nous procédons sans retard à son excision. *Wecker* réduit le prolapsus à l'aide d'une petite spatule en caoutchouc durci et emploie des instillations d'ésérine pour maintenir l'iris dans la chambre antérieure.

Le lambeau peut enfin être soulevé par le corps vitré qui se présente renfermé dans la membrane hyaloïde, entre les bords de la plaie. Il suffit alors d'ouvrir cette membrane par un petit coup de ciseaux; quelques gouttes d'humeur vitrée s'écoulent, et la hernie de la membrane hyaloïde ayant disparu, la coaptation des lèvres de la plaie devient plus parfaite.

Dans les cas où la forme vicieuse du lambeau s'oppose à la coaptation parfaite des bords de la plaie, c'est le bandeau compressif seul qui peut, autant que possible, y porter remède et diminuer les chances défavorables qui résultent de cet état de choses.

Parfois la cornée, après l'extraction du cristallin, paraît affaissée, plissée et même déprimée assez profondément. La reproduction de l'humeur aqueuse peut rétablir sa courbure ordinaire; mais, d'autres fois, nous voyons persister cet affaissement jusqu'à l'application du bandeau, que nous serrons alors un peu plus qu'à l'ordinaire.

Nous mentionnons seulement, ne l'ayant jamais expérimenté nous-même ni vu mettre en pratique par d'autres, la proposition (faite par *M. Hasner*) de ponctionner, dans les cas d'affaissement de la cornée, le corps vitré qui remplit alors la

chambre antérieure, et peut amener ainsi une coaptation plus parfaite du lambeau<sup>1</sup>.

Lorsque l'opérateur a constaté la bonne position du lambeau, il peut, pour rassurer le malade et pour relever son moral, lui faire compter les doigts ou lui présenter quelques objets pas trop brillants. Pendant cet examen de courte durée, il est utile d'abriter l'œil opéré, à l'aide de la main interposée comme un écran, contre une trop vive lumière.

#### Pansement et traitement consécutif à l'extraction à lambeau.

Le pansement consiste dans l'application du bandeau compressif sur l'œil opéré; l'autre est fermé par des bandelettes de taffetas, et la chambre du malade rendue un peu obscure par des rideaux foncés. L'opéré, surveillé, s'il est possible, par une bonne garde-malade, doit conserver un repos absolu dans les premières vingt-quatre heures pendant lesquelles il ne reçoit aussi que des aliments préparés de telle sorte qu'il ne soit pas nécessaire de les mâcher. Ordinairement nous revoyons le malade le soir de l'opération, et s'il ne souffre pas de son œil, si le bandage n'est pas dérangé, nous n'y touchons pas avant le lendemain. Lorsque le malade paraît agité, et que nous avons des raisons de craindre l'insomnie, nous faisons une injection sous-cutanée de morphine ou nous donnons une dose de chloral.

1. Un chirurgien américain, M. Henry Williams, de Boston, a publié un travail (*London Ophthalmic Hospital reports*, 1867, vol. VI, p. 28-35), dans lequel il préconise l'application d'une suture au sommet du lambeau. Dans une publication plus récente encore (*Archiv. für Augen-u. Ohrenheilkunde*, v. Knapp und Moos, 1869, I, 1, p. 91), le docteur Williams propose de placer la suture plutôt dans le tissu conjonctival, et, pour cette raison, prolonge le sommet du lambeau cornéen jusque dans la conjonctive. 25 cas d'extraction à lambeau avec cette suture ont donné à cet opérateur les résultats suivants: Abstraction faite de 2 cas de cataracte compliqués, opérés probablement sans succès, il a eu 20 succès, 2 demi-succès et 1 fois perte de l'œil. Dans ce même travail, l'auteur américain ajoute qu'il a opéré de cette manière près de 100 cas avec de bons résultats; mais il ne donne pas d'autres détails.

Le lendemain de l'opération, nous changeons le bandage, et ainsi matin et soir, durant les cinq ou six premiers jours, pendant lesquels nous continuons à nous servir du bandeau compressif. Même après ce temps, nous l'employons encore pour la nuit, tandis que nous appliquons pendant le jour le bandeau tricoté simple, avec lequel nous permettons aussi au malade de se lever une ou deux heures par jour. Après huit à dix jours, si la guérison marche sans entraves, le malade commence à porter sur l'œil opéré un petit bandeau flottant, de soie noire, puis des lunettes foncées avec lesquelles il peut sortir à la fin de la deuxième semaine ou au commencement de la troisième, selon les circonstances, surtout selon l'irritabilité de son œil à la lumière.

#### Kératotomie supérieure.

Les préparatifs sont absolument les mêmes que dans la kératotomie inférieure. L'opérateur se place, pour l'œil gauche, devant le malade couché; pour l'œil droit, s'il veut se servir de sa main droite, derrière la tête de l'opéré; l'aide se trouve toujours vis-à-vis de l'opérateur. Les pinces à fixation saisissent la conjonctive à une ligne au-dessous du diamètre horizontal de la cornée, le couteau est dirigé avec le tranchant en haut et le lambeau sectionné selon les préceptes indiqués plus haut.

Le deuxième temps présente beaucoup plus de difficulté qu'après la section du lambeau inférieur, à cause de la disposition naturelle de l'œil à fuir toujours par en haut. Il est donc préférable, surtout pour un opérateur moins exercé, lorsqu'on choisit ce procédé et que l'on a affaire à un malade agité, de conserver un petit pont cornéen ou conjonctival au sommet du lambeau (fig. 108), pour pouvoir procéder à la dissection de la capsule en maintenant l'œil fixé.

Pour le troisième temps, on place les mains absolument comme pour l'expulsion du cristallin après la kératotomie inférieure; mais la pression principale doit être exercée naturellement sur le bord inférieur du cristallin, avec l'index et le médius de la main droite.

Toutes les autres manœuvres sont les mêmes que celles qui

suivent la kératectomie inférieure. Il est aisé de comprendre que l'expulsion des masses corticales devient beaucoup plus

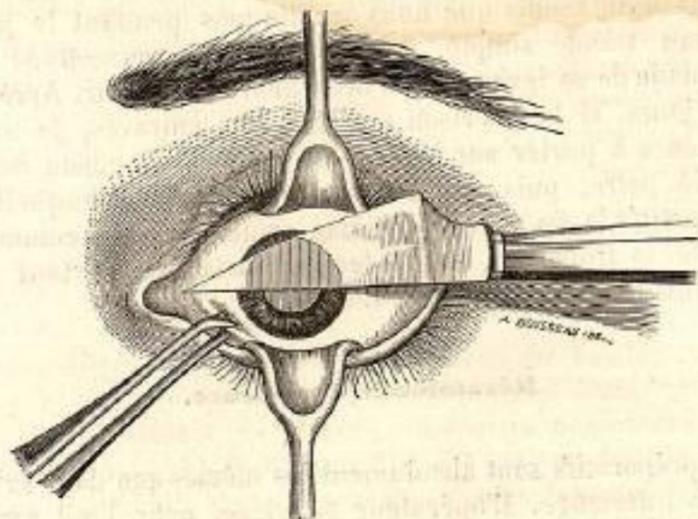


Fig. 108. — Kératectomie supérieure sur l'œil gauche.

difficile et l'iridectomie, en cas de prolapsus irien, presque impossible, si le malade ne dirige pas volontairement son œil en bas.

DES ACCIDENTS QUI PEUVENT SURVENIR APRÈS L'OPÉRATION  
DE L'EXTRACTION A LAMBEAU.

Les douleurs dont le malade se plaint pendant les premières heures qui suivent l'opération ne doivent pas nous inquiéter; chez les sujets âgés, ce symptôme paraît même plus favorable qu'une insensibilité complète de l'organe opéré. Si les douleurs continuent jusqu'à la nuit et font craindre l'insomnie, nous y remédions par une injection sous-cutanée de morphine ou une dose de chloral, comme nous l'avons déjà indiqué plus haut.

Lorsque le malade, le lendemain de l'opération ou à une

époque ultérieure, se plaint de douleurs dans l'œil ou dans le front et la tête du côté opéré, il est indispensable d'en rechercher la cause, en examinant l'organe attentivement. Cet examen se fait le mieux à l'aide d'une simple bougie dont nous nous servons très avantageusement pour l'éclairage latéral direct, ou en concentrant la lumière par un verre convexe sur les points isolés que nous devons soumettre à l'examen.

Dans un certain nombre de cas, nous observons une coaptation défectueuse du lambeau, dont le bord peut déjà être le siège d'une infiltration, caractérisée par une coloration blanc jaunâtre et par des stries grisâtres qui, partant du bord du lambeau, se dirigent vers le centre de la cornée. Généralement cet état s'annonce déjà avant l'ouverture des paupières par une légère tuméfaction de la paupière supérieure, surtout vers l'angle interne de l'œil, et par une sécrétion plus copieuse de larmes, dont on reconnaît, d'ailleurs, l'existence en observant l'humidité plus ou moins grande du linge placé sur l'œil, sous le bandeau compressif. Le meilleur moyen pour arrêter ce commencement de suppuration et pour forcer la coaptation du lambeau, est l'application d'un bandeau compressif très serré. L'emploi de compresses glacées sur l'œil ou de sangsues à son voisinage, doit être rejeté de la manière la plus formelle, comme étant réellement dangereux. Selon la durée des douleurs, nous renouvelons le bandeau serré plus ou moins souvent, en faisant appliquer sur les paupières, pendant un quart d'heure avant chaque pansement, des compresses imbibées d'une infusion de camomille, à une température qui soit agréable au malade. (Nous commençons toujours avec 35 ou 40 degrés centigrades, que l'on doit varier selon la sensation éprouvée.) A chaque pansement, le sac conjonctival et la région de la plaie sont nettoyés soigneusement avec une solution d'acide borique ou d'acide salicylique. Les douleurs sont combattues le plus efficacement par des injections sous-cutanées de morphine.

Dans d'autres cas, observés rarement, sauf chez des opérés d'un marasme sénile avancé, nous trouvons, habituellement dans l'espace de vingt-quatre à quarante-huit heures après l'opération, la paupière supérieure très gonflée et luisante, une sécrétion profuse de masses jaunâtres ou d'un gris sale, presque liquides, dont nous voyons les traces sur les linges du ban-

deau, et que nous trouvons accumulées dans le grand angle de l'œil. En ouvrant les paupières, nous voyons s'échapper ces mêmes matières mêlées de larmes; nous constatons l'existence d'un chémosis conjonctival et d'une infiltration générale de la cornée, infiltration plus prononcée dans le lambeau où nous voyons s'établir petit à petit une suppuration diffuse se propageant sur toute la cornée. Lorsque cette suppuration diffuse est très bien établie, ni les médicaments, ni les bandages ne présentent plus une utilité quelconque. Des fomentations chaudes, et plus tard des cataplasmes peuvent seuls servir à apaiser les douleurs.

En dehors de ces accidents qui prennent leur point de départ dans le lambeau, nous voyons surgir d'autres dangers du côté de l'iris. Ils ne se manifestent ordinairement que quelques jours après l'opération, sauf dans les cas où ils sont provoqués par des masses corticales retenues dans l'œil. Les malades se plaignent, au début de l'iritis, de douleurs gravatives dans la région périorbitaire; l'œil devient larmoyant, s'injecte et présente parfois un peu de chémosis séreux. L'humeur aqueuse est trouble et la pupille commence à se rétrécir. Dans ces circonstances, nous attachons la plus grande importance aux instillations d'atropine; nous employons alors une très forte solution (je vais jusqu'à une solution au centième) dont nous instillons entre les paupières une goutte toutes les cinq minutes pendant une demi-heure; nous répétons ces instillations plusieurs fois par jour. Des injections sous-cutanées de morphine combattent les douleurs et procurent le sommeil, si salutaire dans ces affections. En même temps, nous prescrivons des frictions mercurielles et l'usage intérieur du calomel à doses réfractées. L'application des sangsues devant ou derrière l'oreille du côté opéré est d'un bon effet, lorsqu'on n'a pas affaire à des individus trop affaiblis.

Lorsque cette iritis survient au moment de la cicatrisation et paraît provoquée par un prolapsus irien, nous persistons dans l'emploi du bandeau compressif, qui est certainement le moyen le plus utile pour accélérer la marche de la cicatrisation et pour éviter les modifications de courbure de la cornée qui résultent presque constamment de l'enclavement permanent d'une partie de l'iris dans la plaie. Les cautérisations de la hernie irienne sont toujours dangereuses dans ces circonstances,

l'ablation ne devient profitable qu'après la cicatrisation du lambeau.

Le régime général, ainsi que le traitement général des accidents, doit dépendre dans tous ces cas de la constitution des opérés, de leur âge et de leur tempérament. Nous donnons aux individus congestionnés de légères purgations et des boissons tempérantes; aux individus âgés et affaiblis, un régime fortifiant, du vin, de la quinine, etc.

#### Extraction à lambeau combinée avec l'iridectomie.

L'iridectomie ne fut pratiquée d'abord que dans les cas où l'iris avait été visiblement contusionné ou même poussé entre les bords de la plaie (*de Graefe*). Plus tard, on arriva à préférer cette combinaison de l'iridectomie avec l'extraction à lambeau pour tous les cas où il y avait lieu d'user de précautions toutes particulières (*Mooren*); par exemple, lorsqu'un individu avait déjà perdu un œil par une iritis à la suite d'une opération de la cataracte, ou lorsque la dilatation lente ou imparfaite de la pupille, après les instillations d'atropine, indiquait déjà avant l'opération, une certaine raideur de l'iris et une prédisposition prononcée de cette membrane à l'inflammation. Enfin, on a proposé, en dernier lieu, de combiner toujours l'iridectomie avec l'extraction à lambeau, en indiquant comme raison que le plus grand nombre de résultats heureux devait prévaloir sur les inconvénients de la déformation de la pupille (*Jacobson*).

La combinaison méthodique de l'iridectomie avec l'extraction à lambeau se faisait d'après deux manières différentes: tantôt on exécutait l'opération de l'iridectomie plusieurs semaines (quinze jours à six semaines) avant l'extraction de la cataracte (*Mooren*); tantôt on pratiquait les deux opérations en même temps (*Jacobson*).

M. *Jacobson*, qui a érigé en méthode générale l'extraction à lambeau combinée avec l'iridectomie, taille le lambeau à la périphérie inférieure de la cornée et tout à fait dans le limbe conjonctival. C'est à lui que revient le mérite d'avoir attiré par son procédé l'attention des opérateurs sur la situation périphérique de la section et sur les grands avantages qui en résultent.

tent pour la guérison, avantages qu'il faut attribuer probablement à plusieurs causes. Ces causes sont : 1<sup>o</sup> la grande quantité de vaisseaux du limbe conjonctival, qui explique aussi le fait très connu que les lésions et les ulcérations de la cornée guérissent d'autant plus facilement qu'elles sont plus près du bord de la cornée; 2<sup>o</sup> la possibilité d'exciser, après une section aussi périphérique, l'iris jusqu'à son bord ciliaire; on empêche ainsi les masses corticales de se cacher derrière l'iris et de devenir, après leur gonflement, une cause d'irritation; 3<sup>o</sup> la possibilité d'ouvrir avec le cystitome, une fois l'iridectomie faite, la capsule jusque dans le voisinage du bord cristallinien. La sortie complète de la substance corticale trouve sa raison surtout dans cette condition; 4<sup>o</sup> l'expulsion plus facile de la cataracte, dont le bord se trouve immédiatement près de l'ouverture et la franchit dans sa position naturelle, sans rotation autour de son axe.

Par contre, le lambeau périphérique prédispose bien plus que le lambeau classique au prolapsus du corps vitré, et cette circonstance a obligé M. Jacobson à prescrire l'emploi habituel et méthodique de l'anesthésie complète pendant cette opération.

Nous devons reconnaître que les statistiques publiées par l'auteur de cette méthode renfermaient certainement le plus grand nombre de résultats favorables obtenus jusqu'alors dans l'extraction à lambeau; mais il faut ajouter aussi que l'élargissement notable de la pupille par l'iridectomie pratiquée en bas, sans nuire à l'acuité de la vue, exerce une influence fâcheuse sur la tolérance des variations d'éclairage, produit ainsi des éblouissements gênants, augmente la difficulté d'orientation chez ces malades, et leur rend plus difficile de distinguer, sans changer de verres, des objets placés à des distances différentes<sup>1</sup>.

Pour ce qui regarde le mode d'exécution de l'extraction à

1. C'est pour ces raisons que l'auteur de la méthode a déclaré (*Archiv. für Ophthalmologie*, 1868, XVI, 2, p. 269) abandonner lui-même son procédé en faveur de la méthode de de Graefe (voyez plus loin). M. Jacobson est d'avis que la méthode de de Graefe tient compte de tous les progrès réalisés jusque-là, et doit sa supériorité à plusieurs causes, que nous exposerons en traitant de cette opération.

lambeau, combinée avec l'iridectomie, il ne se distingue de celui de l'extraction classique que par l'intercalation, entre le premier et le deuxième temps, de l'excision d'une partie de l'iris. Si l'on préfère conserver la fixation de l'œil pendant l'iridectomie, il faut ménager un pont cornéen à côté du sommet du lambeau.

La pince à fixation, une fois le premier temps exécuté, doit être remise entre les mains d'un aide, si l'opérateur veut couper lui-même l'iris. Dans ce cas, il introduit, de sa main gauche, la pince à iris sous le lambeau, en pressant légèrement avec la partie convexe sur le bord sclérotical de la plaie, pour y entrer plus facilement; puis il conduit la pince fermée le long de la surface postérieure de la cornée jusqu'à proximité du bord pupillaire. Ouvrant alors les branches, de 3 à 4 millimètres, il saisit l'iris, l'attire au dehors et, le soulevant légèrement, enlève cette partie de la membrane, près de la cornée, par un ou deux coups des ciseaux qu'il tient de l'autre main.

Le sang qui s'écoule quelquefois après l'iridectomie, et qui peut masquer la pupille, est facilement évacué par de légères pressions exécutées sur l'œil à travers la paupière supérieure. Malgré ces manœuvres, s'il reste du sang dans la chambre antérieure, il faut procéder à l'ouverture de la capsule comme à l'ordinaire, et l'on verra, dès que la masse corticale pénétrera dans l'ouverture capsulaire, le sang se retirer vers la périphérie de la chambre antérieure. Le pansement, comme le traitement consécutif, ne diffère en rien de celui prescrit après l'extraction classique.

#### Extraction de la cataracte par une incision linéaire.

##### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Les dangers de l'extraction à lambeau, qui résultent d'une incision intéressant presque la moitié de la circonférence cornéenne et de la mauvaise coaptation du lambeau, ont dû naturellement conduire à l'idée de restreindre le plus possible la section destinée à livrer passage à la cataracte. D'autre part, on ne pouvait méconnaître que l'expulsion du cristallin à travers une plaie trop petite pour laisser passer facilement

la cataracte, ne dût amener la contusion des bords de la plaie et le tiraillement de ses angles. La pratique nous avertit, en effet, tous les jours, qu'il faut éviter soigneusement l'évacuation laborieuse de la cataracte, si l'on ne veut pas s'exposer à des accidents graves pendant la période de cicatrisation.

Par conséquent, l'étendue de l'incision cornéenne doit être en rapport direct avec la consistance de la cataracte et sa grandeur. C'est un des grands mérites de M. de Graefe que d'avoir établi, le premier, l'extraction linéaire sur son véritable terrain et d'avoir restreint son usage à des groupes déterminés de cataractes.

#### Extraction linéaire simple.

*Indications.* — Ce procédé ne convient qu'aux cataractes entièrement molles ou liquides, qu'elles se soient développées spontanément, ou qu'elles résultent d'une blessure de la cristalloïde chez des individus jeunes.

Cette variété de cataracte s'observe presque exclusivement chez les enfants et chez les adultes jusqu'à l'âge de vingt à vingt-cinq ans. A un âge plus avancé, elle se développe parfois à la suite de maladies profondes de l'œil, et nous invite à un examen rigoureux de l'état fonctionnel avant de nous décider à l'opération. Si cet examen révèle l'absence de la faculté visuelle, l'opération de la cataracte ne pourrait plus avoir d'autre but que de rendre à la pupille son reflet noir habituel.

L'extraction d'une opacité capsulaire à travers une plaie linéaire de la cornée ne doit être conseillée que dans les cas où il n'existe pas de continuité directe entre les débris capsulaires et le bord de la pupille; même alors, nous devons engager l'opérateur à une grande précaution et à l'abstention, si de légères tractions n'amènent pas l'opacité en dehors. Un tiraillement prolongé exercé sur l'iris ou sur les procès ciliaires devient fréquemment la cause d'iritis ou d'irido-cyclites pouvant amener la perte de l'œil. Nous indiquerons plus loin le procédé qui convient pour ces cas (voy. le chapitre : Opération de la cataracte secondaire par *discission*).

#### Description de l'opération.

Les instruments nécessaires pour l'opération sont : 1° des écarteurs à ressort des paupières (voy. fig. 54, p. 214); 2° une

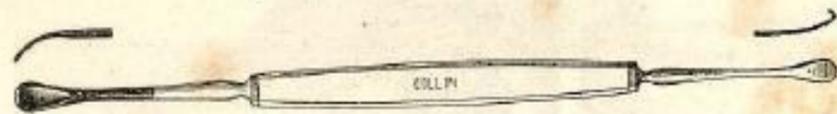


Fig. 109.

pince à fixation (fig. 55); 3° un couteau lancéolaire large (fig. 56); 4° un cystitome de de Graefe (fig. 93); 5° une curette large (fig. 109).



Fig. 110. — Couteau mousse.

On peut tenir prêt au besoin le couteau mousse (fig. 110) pour agrandir la plaie, si cela est nécessaire, et des pinces à iris, avec des ciseaux courbes, pour le cas où il faudrait exciser un prolapsus de l'iris.

*Premier temps : SECTION DE LA CORNÉE.* — Le malade étant couché comme à l'ordinaire, l'opérateur assis devant sa tête, s'il s'agit de l'œil droit, ou derrière, s'il doit opérer l'œil gauche, place l'écarteur sous les paupières sans forcer inutilement leur écartement. Ayant pris dans la main gauche des pinces à fixation et dans la droite le couteau lancéolaire, le chirurgien (fig. 111) saisit un pli conjonctival près du bord interne de la cornée et à l'extrémité nasale de son diamètre horizontal, et procède à l'incision de la cornée de la manière suivante : le couteau lancéolaire étant dirigé vers les pinces à

fixation, l'opérateur appuie la pointe de l'instrument mis à plat, sur le point de la cornée qui est situé dans le diamètre horizontal de cette membrane, et à 2 millimètres de distance

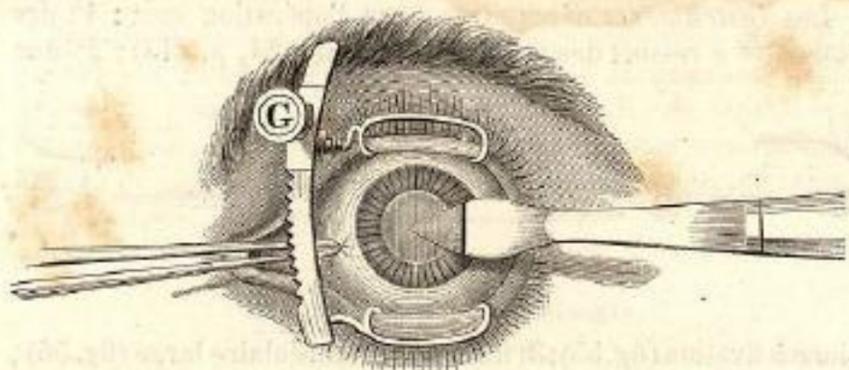


Fig. 111. — Incision Hoëdale.

de l'anneau sclérotical. Ayant produit à cet endroit une légère dépression<sup>1</sup>, il pénètre dans la chambre antérieure et pousse la pointe du couteau, en le dirigeant parallèlement au plan de l'iris, tout droit dans la direction des pinces à fixation (voy. fig. 111), jusqu'à ce que la plaie ait atteint une étendue de 6 à 7 millimètres. Abaisant alors le manche de l'instrument vers la tempe du malade pour que la pointe se rapproche de la face postérieure de la cornée pendant que l'humeur aqueuse s'écoule, il retire le couteau lentement et en dilatant la plaie interne. Cet agrandissement de la plaie interne, important pour la régularité de l'ouverture, est facile à produire si, en retirant le couteau, on dirige le manche de l'instrument vers la joue du malade, lorsqu'on veut agir sur l'angle supérieur

1. Cette manœuvre de dépression a pour but de traverser la cornée dans une direction perpendiculaire à sa surface et sans s'arrêter inutilement dans les lamelles de la membrane. Nous préférons cette manière d'agir à celle de placer d'abord l'instrument perpendiculairement à la surface de la cornée, puis d'abaisser le manche de l'instrument vers la tempe, aussitôt qu'on a pénétré dans la chambre antérieure. En dehors du danger de voir se casser à ce moment la pointe de l'instrument, un opérateur peu exercé peut, pendant cette manœuvre, glisser hors de la plaie ou blesser, en pénétrant dans la chambre antérieure, l'iris plus facilement que s'il dirige l'instrument, dès le début de l'incision, dans un plan parallèle à cette membrane.

de la plaie, ou vers le front, lorsqu'il s'agit d'élargir la plaie à son angle inférieur.

*Second temps : DISCISSION DE LA CAPSULE.* — Sans avoir enlevé les pinces à fixation, on saisit le cystitome dont on place la

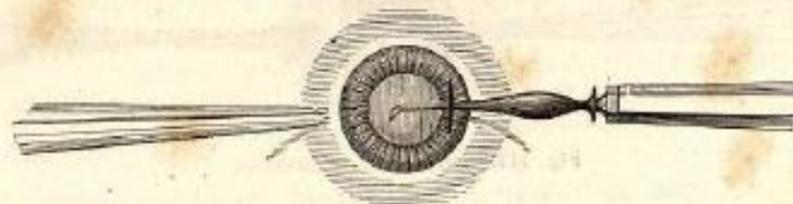


Fig. 112. — Introduction du cystitome.

petite lame à plat sur la lèvre externe de la plaie; on déprime doucement cette dernière et l'on introduit l'instrument, le dos de la lame toujours en avant, dans la chambre antérieure, le long de la face postérieure de la cornée (fig. 112). Arrivé à proximité du bord pupillaire interne, on tourne le tranchant du cystitome vers la capsule que l'on ouvre, tout en retirant l'instrument jusqu'à ce que sa pointe soit arrivée à une courte distance du bord pupillaire externe. Si l'on a obtenu ainsi une large ouverture de la capsule, on remet la lame de l'instrument à plat, le dos tourné vers la plaie, et, en l'appliquant contre la face postérieure de la cornée, on la retire de la chambre antérieure, de manière que la pointe du cystitome quitte la plaie la dernière.

*Troisième temps : EXTRACTION DE LA CATARACTE.* — Tout en maintenant l'œil fixé, on appuie légèrement le dos d'une large curette contre la lèvre externe de l'incision pour entre-bâiller la plaie, en même temps que l'on exerce, à l'aide des pinces à fixation ou du doigt, une douce pression sur la partie interne du globe (voy. fig. 113). L'émulsion cristallinienne ne tarde pas à s'échapper d'entre les lèvres de la plaie. Nous laissons se fermer celle-ci en enlevant la curette aussitôt que la pupille a recouvert sa coloration noir foncé.

Il ne reste plus alors qu'à enlever la pince à fixation et l'écarteur des paupières.

Lorsque la cataracte n'est pas sortie complètement, nous laissons retomber les paupières, et, tout en exerçant quelques frictions légères à travers la paupière supérieure sur la péri-

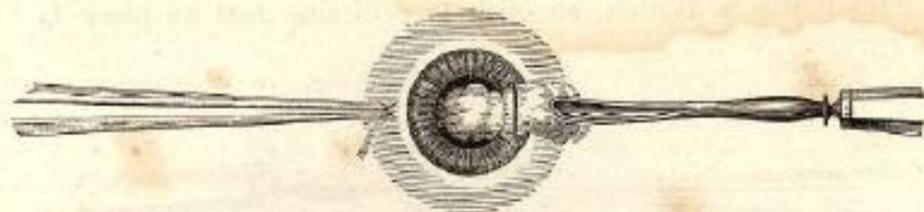


Fig. 113. Extraction de la cataracte.

phérie de la cornée, afin de ramener les masses cristalliniennes dans le champ pupillaire, nous attendons patiemment la reproduction d'une partie de l'humeur aqueuse. Les débris, retenus dans l'œil, sont ordinairement entraînés par le courant de l'humeur aqueuse, lorsqu'on lui ouvre passage à travers la plaie. Ces manœuvres peuvent être répétées, à plusieurs reprises, sans le moindre danger pour l'œil, et sont de beaucoup préférables à l'introduction de la curette dans la chambre antérieure. D'ailleurs, la rétention dans la chambre antérieure d'une faible partie de la cataracte ramollie n'a pas d'influence remarquable sur le résultat de l'opération, parce que la résorption de ces masses a lieu rapidement chez les individus jeunes. Néanmoins, pour les raisons émises à l'occasion de l'extraction à lambeau, nous préférons évacuer les masses cristalliniennes aussi complètement que possible; en usant de patience et en répétant assez souvent les manœuvres indiquées, on arrive presque toujours à ce résultat.

L'opération ainsi terminée, nous plaçons pendant quelques instants une éponge trempée dans de l'eau fraîche sur les paupières fermées, et nous appliquons le bandeau compressif, comme après l'extraction à lambeau; l'autre œil est maintenu fermé par des bandelettes de taffetas d'Angleterre.

Le traitement consécutif est des plus simples. Pendant les deux premiers jours qui suivent l'opération, nous continuons l'application du bandeau que nous avons soin de changer

matin et soir, en instillant à chaque pansement quelques gouttes d'atropine dans l'œil. Après ce temps, tout en continuant les instillations d'atropine, nous remplaçons le bandeau compressif par un petit bandeau de soie noire flottant devant l'œil, et après quelques jours passés dans une chambre obscure, nous habituons petit à petit le malade au jour. On peut lui permettre de sortir quand toute irritation de l'organe opéré a disparu, généralement au bout d'une semaine après l'opération, tout en prescrivant encore l'usage de lunettes à verres fumés en forme de coquille.

DES ACCIDENTS QUI PEUVENT SURVENIR PENDANT ET APRÈS  
L'OPÉRATION.

En cas de prolapsus irien, nous ne suivons pas le conseil généralement donné d'en provoquer la réduction par de douces frictions sur la cornée à travers la paupière supérieure, ou de le repousser à l'aide d'un instrument. Il est vrai que ces manœuvres sont presque toujours suivies du résultat désiré; bien plus, souvent, après l'expulsion de la cataracte, le prolapsus rentre de lui-même; mais il est hors de doute que cette partie de l'iris devient fréquemment le point de départ d'un processus inflammatoire qui peut compliquer d'un danger sérieux une opération ordinairement presque inoffensive. Ce danger est surtout à craindre lorsque le prolapsus de l'iris a eu lieu après le premier temps, parce que le cystitome, en pénétrant dans la chambre antérieure ainsi qu'en sortant, peut aussi bien que les masses cristalliniennes contusionner la portion d'iris qui fait prolapsus. Voilà pourquoi nous n'hésitons jamais à enlever par un coup de ciseaux la partie herniée de l'iris, saisie de la manière ordinaire avec des pinces. Cette petite iridectomie agrandit la pupille normale d'une manière presque insignifiante, parce qu'elle ne peut enlever le bord pupillaire de l'iris que jusqu'à la lèvre interne de l'incision. Elle est d'ailleurs indispensable lorsque le prolapsus irien persiste après l'expulsion de la cataracte, parce que sans cela le lambeau hernié reste enclavé dans la plaie; il peut devenir ainsi la cause d'une cicatrisation vicieuse même d'une irritation permanente et, comme toutes les synéchies de l'iris, provoquer les dangers les plus graves pour l'organe visuel.

Le prolapsus du corps vitré est un accident bien plus rare; il peut être causé par le cystitome, lorsque celui-ci pénètre directement à travers une cataracte mince dans le corps vitré, ou par une contraction violente des muscles de l'œil, ou enfin par une pression

maladroite sur le globe oculaire. Si cet accident survient avant l'expulsion de la cataracte, il faut procéder immédiatement à l'extraction du cristallin au moyen d'une curette introduite dans l'œil. En dehors de l'inconvénient d'une expulsion devenue ainsi plus difficile et ordinairement plus incomplète, il faut signaler encore l'enclavement d'une portion du corps vitré dans la plaie. Nous appliquons, dans ce cas, le bandeau compressif serré dont nous continuons l'emploi pendant plusieurs jours. Malgré cette précaution, on observe quelquefois une irritation des lèvres de la plaie, et la formation d'une cicatrice beaucoup plus apparente que la ligne blanchâtre presque imperceptible, qui indique ordinairement la place de l'incision linéaire dans la cornée.

Si l'opérateur avait commis une erreur de diagnostic au point de vue de la consistance de la cataracte, et qu'il reconnût après coup l'existence d'un noyau de grandeur moyenne, il faudrait agrandir la plaie cornéenne à l'aide du couteau mousse, exciser une portion de l'iris et pratiquer l'extraction du noyau à l'aide de la curette.

En cas de présence dans le champ de la pupille d'opacités capsulaires, après l'expulsion de la cataracte, on parvient facilement à les extraire en introduisant, par la plaie cornéenne, des pinces ou un petit crochet.

S'agit-il d'extraire une cataracte capsulaire ratatinée (cataracte irido-siliqueuse) non adhérente, on introduit après la section de la cornée une pince capsulaire ou un crochet aigu dans la chambre antérieure, pour saisir la cataracte et l'amener avec précaution au dehors. — Même lorsque cette cataracte est en partie adhérente (tout au plus avec un tiers du bord pupillaire), on peut pratiquer la section de la cornée juste au-dessus de la partie adhérente, saisir la cataracte à l'aide du crochet vers le bord pupillaire opposé, l'extraire et couper la partie attirée au dehors tout près de l'ouverture de la cornée.

On a rarement l'occasion d'observer, après une opération normale, des accidents graves pendant la période de la guérison.

En cas d'iritis consécutif, il faudrait suivre les mêmes prescriptions que celles indiquées après l'extraction à lambeau<sup>1</sup>.

1. Nous voulons mentionner ici les expériences reprises dans ces derniers temps, surtout en Angleterre, pour extraire les cataractes entièrement ramollies, par succion ou aspiration, à l'aide d'une aiguille à succion construite par *Laugier* en 1847 et modifiée avantageusement par *Bowman*. L'introduction de cet instrument est précédée d'une petite incision linéaire de la cornée et de l'ouverture de la capsule. — Il paraît évident que les cataractes entièrement liquides, qui seules peuvent être opérées par l'aiguille à succion, sortiront aussi bien directement et par les manœuvres ordinaires, à travers la section linéaire. Une ouverture de la cornée est aussi indispensable pour l'introduction de l'instrument aspirant, dont l'emploi semble ainsi superflu.

## DE L'EXTRACTION LINÉAIRE COMBINÉE AVEC L'IRIDECTOMIE.

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

La guérison rapide et facile des sections linéaires de la cornée, comparée aux dangers auxquels l'œil est exposé par l'ouverture en forme de lambeau, a provoqué naturellement le désir de pouvoir appliquer la méthode linéaire aux variétés de cataracte réservées pour l'extraction à lambeau. Les premières tentatives faites dans le but d'étendre l'extraction linéaire aux cataractes dures renfermant un grand noyau consistant, démontrèrent bien vite les graves dangers auxquels on s'expose lorsqu'on veut forcer l'expulsion de la cataracte à travers un passage trop étroit. La contusion violente de l'iris et des bords de la plaie, qui résulte d'une inégalité entre la grandeur, la consistance de la cataracte et l'exiguïté de l'ouverture, devait compromettre gravement la guérison, et les résultats de cette manière d'agir étaient tels que l'usage de l'extraction linéaire restait pour tous les observateurs judicieux et consciencieux restreint aux cataractes entièrement molles.

L'attention de ceux qui continuaient ces études devait se porter naturellement sur la possibilité d'élargir le passage et de faciliter, en outre, l'expulsion d'une cataracte renfermant un noyau, soit par son broiement préalable (*Desmarres*), soit par l'emploi d'instruments à traction. Dans ce but, on augmenta d'abord l'étendue de l'incision linéaire jusqu'à lui faire comprendre un quart de la circonférence cornéenne, abandonnant ainsi, dans une certaine mesure, le principe d'une plaie linéaire, tout en conservant à l'incision la forme d'une fente dont les bords tendaient à se réunir exactement, une fois le cristallin passé. A cet élargissement de la plaie cornéenne, placée près du bord sclérotical, on ajoutait l'excision d'une partie de l'iris (*de Graefe*), pour dérober cette membrane aux dangers de la contusion, et pour agrandir l'ouverture pupillaire, dont la contraction pouvait s'opposer facilement à l'application convenable d'une curette (plus large, plus plate, et munie d'un