

Bibliothèque numérique

medic@

Nélaton, A.. - Parallèle des divers modes opératoires employés dans le traitement de la cataracte

1850.

Paris : Imprimerie de L. Martinet
Cote : 90974

6.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

CONCOURS
POUR LA CHAIRE
D'OPÉRATIONS ET APPAREILS.

THÈSE

SUR LA QUESTION SUIVANTE :

PARALLÈLE DES DIVERS MODES OPÉRATOIRES EMPLOYÉS
DANS LE TRAITEMENT DE LA CATARACTE,

Présentée et soutenue le 7 février 1850,

PAR

A. NÉLATON,

Agrégé de la Faculté de médecine, Chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, etc.



PARIS.

IMPRIMERIE DE L. MARTINET,

RUE MIGNON, 2.

1850.

0 1 2 3 4 5 (cm)

JUGES DU CONCOURS.

Professeurs de la Faculté de médecine,

MM. ANDRAL,
BÉRARD,
CLOQUET,
CRUVEILHIER,
DENONVILLIERS,
DUBOIS,
LAUGIER,
MOREAU,
ROUX,
VELPEAU.

Membres de l'Académie nationale de médecine.

MM. BAFFOS,
BÉGIN,
GIMELLE,
HUGUIER,
JOBERT.

Secrétaire : M. AMETTE.

COMPÉTITEURS.

MM. CHASSAINAC,	MM. MALGAIGNE,
GOSELIN,	NÉLATON,
JARJAVAY,	RICHET,
LENOIR,	ROBERT,
MAISONNEUVE,	SANSON.

K

soit indiquer ce qu'il résulte de tout ce que si
sous un certaines conditions il se présente
dans le traitement de la cataracte à propos
des divers modes opératoires employés dans
la rétine et l'extraire, est aussi à

PARALLÈLE

DES DIVERS MODES OPÉRATOIRES

DANS LE TRAITEMENT DE LA CATARACTE.

La cataracte consiste, comme on le sait, dans l'opacité de certaines parties interposées entre la cornée transparente et le corps vitré ; opacité dont l'effet principal est d'intercepter le passage des rayons lumineux et de les empêcher de parvenir jusqu'à la membrane sensitive qu'ils doivent impressionner. Les parties opaques jouent donc dans l'œil le rôle d'un écran situé au devant de la rétine sur le trajet des rayons lumineux ; déplacer cet obstacle en le rapprochant de l'un des points de la périphérie de l'œil, ou bien le fragmenter sur place et livrer ses débris à l'absorption qui les fait disparaître , ou bien enfin lui ouvrir une issue au dehors et l'extraire , tels sont les trois principaux modes opératoires qui ont été proposés pour combattre cette affection. Autour de chacun d'eux viennent se grouper une multitude de modes opératoires secondaires; en outre, les méthodes ont été quelquefois combinées entre elles, et d'autres fois elles sont devenues s

le point de départ de procédés qui ne se rattachent bien nettement à aucune d'elles. Dans le parallèle que je suis appelé à établir entre tous ces modes opératoires, j'aurai donc à comparer successivement entre eux :

1° Tous les procédés qui sont relatifs à la méthode par déplacement ;

2° Ceux qui se rapportent à la méthode par broiement ;

3° Ceux qui appartiennent à la méthode par extraction ;

4° Enfin, ceux qui sont le produit de la combinaison de ces méthodes, ou qui ne peuvent être rattachés d'une manière spéciale à aucune d'elles.

Après avoir ainsi comparé entre eux tous les procédés propres à chaque méthode, et déterminé celui qui me paraîtra mériter la préférence, je passerai au parallèle des méthodes, et je terminerai par un appendice sur les modes opératoires applicables au traitement des fausses cataractes.

Le sujet dont nous venons de tracer une rapide esquisse est, comme on en peut juger par cet exposé sommaire, une œuvre d'une immense étendue et qui présente à la fois plus de nouveauté et plus de difficulté qu'on ne serait tenté de le croire à première vue. La comparaison des méthodes opératoires figure à la vérité dans la plupart des traités spéciaux et dans quelques traités de médecine opératoire, et c'est un sujet familier aux chirurgiens; mais on n'en saurait dire autant des procédés. Aucun ouvrage n'a pu nous fournir l'exemple d'un parallèle complet et raisonné des *modes opératoires*. Prendre connaissance de l'innombrable quantité de manœuvres, de procédés et de modifications de procédés dus à l'inépuisable fécondité des ophthalmologistes, classer tous les matériaux dans un ordre naturel,

et qui permette le rapprochement et l'examen comparatif des points similaires, établir des divisions méthodiques et bien adaptées à la pratique, telle est la tâche dont l'accomplissement a dû nous préoccuper. Loin de nous la pensée de croire que nous ayons tout dit ; nous ne doutons pas qu'un lecteur attentif ne trouve à signaler dans ce travail plus d'une lacune ; la matière est si vaste, si riche en détails, tellement surchargée de faits, que nous devrons nous estimer heureux si l'on n'a à nous reprocher que des omissions.

SOINS PRÉLIMINAIRES.

Quel que soit le mode opératoire auquel le chirurgien donne la préférence, il est quelques soins préliminaires qui doivent d'abord attirer son attention. Comme la plupart des préceptes qu'ils comportent sont applicables à presque toutes les méthodes que nous devons comparer, nous commencerons par les exposer brièvement.

Certaines affections contre-indiquent l'opération de la cataracte, ou déterminent le chirurgien à en suspendre l'exécution ; parmi ces lésions il importe surtout de mentionner : 1° Celles qui provoquent l'action des muscles expirateurs, soit qu'elles aient pour siège l'appareil respiratoire et déterminent de la toux, soit qu'elles occupent le tube digestif et occasionnent des vomissements. 2° Celles qui intéressent le globe de l'œil et ses dépendances ; ainsi une inflammation aiguë ou chronique de la conjonctive, le renversement en dedans ou en dehors du bord libre des paupières, l'iritis qui coïncide le plus

souvent avec un état de phlogose de la plupart des autres membranes de l'œil, et qui est en général accompagné du resserrement de la pupille, sont autant de causes qui pourraient compromettre le succès de l'opération. Lorsque l'utilité de celle-ci aura été reconnue, le premier soin que devra s'imposer l'opérateur sera donc de constater l'état général de l'économie, et surtout l'état d'intégrité de toutes les parties constituantes de l'organe de la vue, autres que celles sur lesquelles siège l'opacité.

Si le malade est doué d'une constitution sèche, ou bien s'il est très jeune, on peut lui prescrire, dans la journée qui précédera l'opération, un purgatif doux, ou de simples boissons laxatives, afin de combattre la constipation qui pourrait résulter de son séjour prolongé au lit, et de prévenir les efforts, plus particulièrement fâcheux dans cette circonstance, qu'elle entraîne à sa suite. S'il est au contraire fort et pléthorique, les purgatifs n'auront pas seulement pour but de vider le gros intestin des matières qu'il renferme; leur action sera assez énergique pour produire une dérivation légère sur tout le tube intestinal; en outre, il observera une demi-diète, et on lui pratiquera la veille ou l'avant-veille une saignée de 400 à 500 grammes. Quelques auteurs, dans le but de prévenir l'inflammation qui se développe quelquefois dans le globe oculaire à la suite de l'opération, conseillent d'appliquer un large vésicatoire à la nuque; mais cette pratique a trouvé peu de partisans: et, en effet, on peut dire que si l'application de cet exutoire est faite immédiatement après l'opération, elle sera pour l'opéré une seconde cause d'excitation qui viendra se joindre à la première et pourra contribuer à le priver de repos et de sommeil; et que dans le cas où elle aura lieu plusieurs jours avant l'opération, son action révul-

sive sera en grande partie éteinte, et par conséquent d'un effet nul ou plus ou moins problématique.

Vers la fin du jour qui précède celui de l'opération, on instille entre les paupières de l'œil cataracté une ou deux gouttes de solution concentrée d'extrait de belladone, afin de dilater la pupille. Si l'opérateur se propose de déplacer ou de fragmenter le corps opaque, cette dilatation lui permettra de voir plus exactement ce qui se passe dans l'intérieur de l'œil; s'il se propose de l'extraire, elle aura pour avantage de soustraire l'iris à l'action de l'instrument qui vient ouvrir la capsule du cristallin, et de favoriser la sortie de la lentille. Mais elle aura aussi quelques inconvénients: le bord inférieur de la pupille est peut-être plus exposé au tranchant du couteau pendant l'incision de la cornée; le corps vitré, trouvant une large voie au-devant de lui, semble devoir s'échapper plus facilement; ajoutons qu'au moment où la cornée vient d'être incisée, on voit le plus souvent l'orifice pupillaire se contracter et revenir promptement à ses dimensions primitives, en sorte que l'opérateur, après avoir subi des inconvénients attachés à la dilatation pupillaire, demeure privé de ses avantages. Il faut reconnaître toutefois que parmi ces inconvénients le premier sera souvent évité par un opérateur habile; que le second est occasionné beaucoup moins par la dilatation de la pupille que par l'ouverture des cellules hyaloïdiennes, et que le troisième est peut-être plus apparent que réel: car s'il est vrai que la pupille se resserre après la division de la cornée, il n'est pas moins incontestable qu'elle s'entr'ouvre en général facilement au-devant du cristallin. De ces considérations, il est permis de conclure que les agents mydriatiques, très avantageux dans le traitement de la cataracte par déplacement, par broiement ou par aspiration, offrent moins d'utilité dans

le traitement de la cataracte par extraction, et que si leur usage est obligatoire dans les trois premiers modes opératoires, il demeure facultatif dans le dernier.

Au moment où l'on applique pour la première fois l'instrument sur la cornée ou sur la sclérotique, il n'est pas rare de voir le globe oculaire se dérober instinctivement à ce contact par un mouvement de rotation brusque en haut ou en dedans. Dans le but de prévenir cette suite et de donner plus de fixité à l'organe de la vue, quelques auteurs, parmi lesquels je citerai Boyer, Delpach, M. Maunoir, M. Velpeau, M. Desmarres, appliquent immédiatement et promènent sur l'œil du malade un stylet dont ils renouvellent le contact plusieurs jours de suite et plusieurs fois par jour ; lorsque l'œil s'est habitué à ce contact, il supporte mieux la première application de l'aiguille ou du couteau, et le chirurgien opère avec plus de sécurité. Cette précaution peut être très utile lorsque le globe de l'œil est abandonné à son propre mouvement ; néanmoins je n'hésite pas à affirmer que cette réparation de l'œil sera toujours peu sûre ; il me paraît bien préférable d'obtenir l'immobilité de l'œil à l'aide d'une fine érigne implantée dans la sclérotique et confiée à un aide, ainsi que je le dirai plus loin.

Faut-il soumettre les malades affectés de cataracte à l'influence du chloroforme ? Les agents anesthésiques mis en usage dans le traitement de cette affection ont pour avantage de suspendre l'action des muscles de l'œil, et d'immobiliser par conséquent l'organe auquel ils s'insèrent ; mais cette immobilisation est un simple repos et non une fixation. Insensible et immobile sous le simple contact des instruments ou des doigts de l'opérateur, il se laisse dévier mécaniquement par la pression qu'on exerce à sa surface ; de telle sorte que

dans l'opération de la cataracte par extraction, on le voit s'incliner en dedans pendant l'incision de la cornée. Le seul avantage réel qu'on retire alors de l'usage du chloroforme est de faciliter l'introduction du couteau dans la chambre antérieure, avantage qui appartient à l'extraction et qui est à peu près nul pour toutes les autres méthodes opératoires. Son importance, déjà bien réduite par cette exclusion, disparaît entièrement en présence des inconvénients attachés à l'usage des moyens anesthésiques, lesquels ont pour effet de provoquer des mouvements convulsifs d'autant plus fâcheux, que l'opération est plus délicate, et des vomissements dont les conséquences pourraient devenir graves, surtout après l'extraction du cristallin. Il faut remarquer, d'une autre part, que les divers modes opératoires de la cataracte sont peu douloureux ; il n'y a donc pas d'utilité à priver l'opéré de sa sensibilité ; il y en a peu aussi à paralyser ses muscles, puisque le globe de l'œil se déplace sous la pression des instruments, et que dans ce cas, comme dans celui où l'on renonce à l'emploi du chloroforme, il faut recourir à un moyen fixateur. Ainsi l'application des agents anesthésiques au traitement de la cataracte offre peu d'avantages ; des inconvénients, ou plutôt les dangers inhérents à cette application doivent la faire repousser.

La position du malade pendant l'opération a beaucoup varié. M. A. Petit, Poyet, Pope, Pamard, Dupuytren, Sanson, M. Velpeau, veulent qu'on l'opère au lit, la tête et les épaules étant soulevés par des oreillers et inclinés à angle de 45 degrés environ. Dans leur opinion, cette attitude aurait pour avantage : 1^o de prévenir les syncopes qu'on observe quelquefois chez les individus de constitution nerveuse ou pusillanimes; 2^o d'éviter les mouvements que l'opéré sera obligé de faire pour regagner son lit,

mouvements qui peuvent contribuer à favoriser une réascension du cristallin ou une chute de l'humeur vitrée; 3° d'offrir un point d'appui facile au coude de l'opérateur. Barth tenait son malade debout adossé à un mur, afin de prévenir le mouvement de recul qu'il avait quelquefois observé lorsque la tête n'est pas solidement fixée. Pour atteindre le même but, Richter, Beer, B. Bell, M. Maunoir, M. Alexandre, avaient fait construire un fauteuil dont le dos, à moitié renversé, était assez élevé pour soutenir solidement la tête de l'opéré. Mais la plupart des chirurgiens préfèrent la position assise, et placent l'opéré sur un siège un peu moins élevé que celui dont ils font usage, de manière que ses yeux répondent à la partie supérieure du thorax de l'opérateur, tandis que ses jambes, maintenues dans l'extension, se trouvent saisies entre les siennes. Cette attitude est celle qui nous paraît, en effet, la plus avantageuse, bien qu'elle expose le malade à ces ébranlements que redoutaient Dupuytren, lorsqu'on le transporte du siège sur lequel il a subi l'opération dans le lit qui a été préparé pour le recevoir, ébranlements dont les conséquences ne peuvent inspirer aucune crainte, si ce transport est effectué avec tous les ménagements usités en pareille circonstance. L'avantage qui lui est propre dérive surtout de la facilité qu'elle donne au chirurgien de déterminer avec une grande précision l'angle d'incidence sous lequel les rayons lumineux doivent tomber sur la cornée: cet angle est de 45 degrés environ; pour l'obtenir, le malade sera placé près d'une croisée, un peu obliquement. Une lumière modérée est préférable à une lumière trop vive qui peut devenir nuisible à l'opérateur par l'éclat de la réflexion, et à l'opération en provoquant le resserrement de la pupille.

La position du chirurgien a beaucoup varié aussi:

le plus grand nombre se placent en face du malade, quelques-uns se placent derrière ; ceux qui préfèrent pour l'opéré la position horizontale se tiennent debout et un peu inclinés ; ceux qui l'adossent verticalement à un mur comme Barth, ou qui le placent sur un siège élevé comme Dubois et M. Panniza, gardent l'attitude verticale ; la plupart adoptent pour le malade la position assise, se placent sur un siège suffisamment élevé pour dominer l'œil cataracté, et accomplir sans efforts les divers temps de l'opération. Boyer, Scarpa, Delpach, Sanson, afin de procéder avec plus de sécurité et de précision, conseillent de prendre avec le coude un point d'appui sur le genou préalablement exhaussé : cette conduite est sans doute prudente, cependant elle n'est pas indispensable, si l'opérateur est exercé et adroit de sa main ; peut-être serait-il préférable de lui laisser toute sa liberté d'action. Dans cette attitude, le chirurgien opère sur l'œil gauche avec la main droite, et sur l'œil droit avec la main gauche : il importe par conséquent qu'il soit ambidextre ; s'il n'est pas suffisamment habile de sa main gauche, après s'être placé en face du malade pour opérer un œil, il se trouve dans la nécessité de passer en arrière pour opérer le second, position qui nous paraît moins avantageuse, surtout pour la kératotomie inférieure, celle de tous les modes opératoires qui est le plus généralement usité pour l'extraction. Quelques chirurgiens cependant, bien qu'ambidextres, recommandent cette dernière position comme préférable et l'adoptent pour les deux yeux, opérant ainsi sur l'œil gauche avec la main gauche, et sur l'œil droit avec la main droite ; mais les opérateurs qui donnent ce conseil, tels que MM. Alexandre et Guthrie, pratiquent presque exclusivement la kératotomie supérieure, dans laquelle cette position semble, en effet, offrir quelques avantages.

La position de l'aide est subordonnée à celle du malade, et surtout à celle de l'opérateur. Lorsque le malade est assis, l'opérateur étant placé en avant, l'aide se place en arrière. Avec l'indicateur et le médius de la main droite si l'on opère sur l'œil gauche, et de la main gauche si l'on opère sur l'œil droit, il relève graduellement le bord libre de la paupière supérieure de l'œil cataracté, et le maintient appliqué contre l'arcade orbitaire; les deux derniers doigts de la même main, écartés angulairement des précédents, et conduits de l'autre côté de la ligne médiane, viennent soutenir un bandeau de linge fin qui recouvre l'œil opposé. Ainsi posée, cette main aura encore pour fonction de fixer la tête de l'opéré, dont l'occiput s'adossera sur la poitrine de l'aide; l'autre main restera libre pour saisir l'échine destinée à fixer le globe de l'œil, et, dans le cas où l'opérateur renoncerait à ce moyen de fixation, elle viendra appliquer sur la région sus-hyoïdienne, afin de compléter l'immobilisation de la tête du malade. Dans cette position, si les doigts de l'aide reposent par toute l'étendue de leur face palmaire sur la région frontale, ils remplissent parfaitement les attributions qui leur sont dévolues, et n'apportent aucun obstacle aux mouvements de l'opérateur. — Elle nous semble préférable à celle que conseillent M. Mackensie et plusieurs auteurs, qui font relever la paupière supérieure avec le médius et l'index de la main correspondante à l'œil cataracté; car les doigts de l'aide, assez rapprochés alors de ceux de l'opérateur, peuvent devenir pour lui un obstacle plus ou moins grand.

Lorsque le chirurgien se place en arrière du malade, il préfère quelquefois, à l'exemple de Barth, de M. Alexandre, de M. Guthrie, écarter les deux paupières, et tenir la tête d'une main tandis qu'il opère de l'autre;

mais le plus souvent il se contente, en prenant cette position, de relever la paupière supérieure ; l'aide alors se place en avant, du côté de l'œil affecté, et abaisse la paupière inférieure avec l'index et le médius de la main correspondante.

Pour découvrir la surface du globe de l'œil, on a aussi pensé qu'on pourrait se servir avec avantage d'appareils construits de manière à dilater l'orifice palpébral. Ces dilatateurs étaient de deux ordres : les uns opéraient une dilatation uniforme et plus complète, en agissant à la fois sur les deux paupières ; les autres agissaient seulement sur la paupière supérieure. Parmi les premiers, il en est quelques-uns qui ont reçu le nom de *speculum oculi*; les seconds sont connus sous le nom de *releveurs*. Les *speculum oculi* se composent de deux branches qui s'écartent, en vertu de leur élasticité, comme celles d'une pince à disséquer, et qui portent chacune à leur extrémité libre un arc métallique appliqué par sa concavité sur le globe de l'œil, et configuré sur sa convexité de manière à recevoir le bord libre des paupières. Tous ces dilatateurs palpéraux ont un double inconvénient : ils irritent la surface de la conjonctive, en sorte qu'ils sont difficilement supportés et exercent une pression qui peut devenir très fâcheuse dans l'extraction de la cataracte. Aussi a-t-on cherché à les perfectionner, mais ces efforts n'ont eu pour résultat que d'en multiplier inutilement le nombre ; les anciens sont depuis longtemps abandonnés, et les plus récents, tels que celui de M. Luzzardi, celui de M. Furnari, et même celui de M. Snowden, malgré sa grande simplicité, nous semblent menacés à leur tour du même oubli. Les releveurs, parmi lesquels je mentionnerai celui de Pellier, celui de Lafaye, celui de Compérat, et particulièrement celui de

M. Bonnet, ne sont pas passibles de mêmes reproches : en agissant seulement sur le bord libre de la paupière supérieure et en éloignant ce bord de la surface de l'œil, ils exposent beaucoup moins à l'irritation et à la compression de cet organe. Dans une main familiarisée avec leur application, ils peuvent quelquefois n'offrir ni l'un ni l'autre de ces inconvénients ; mais dans ces conditions les plus favorables que nous puissions supposer, ils ne sont certainement pas plus avantageux que les doigts d'un aide intelligent et adroit, et ce dernier mode d'élevation nous paraît mériter la préférence comme étant à la fois le plus simple et le plus sûr.

Quelques-uns des instruments imaginés pour dilater l'orifice palpbral avaient aussi pour but d'immobiliser le globe de l'œil ; mais les inconvénients attachés à leur emploi ne leur ont jamais permis d'acquérir une grande importance dans la pratique : c'est pourquoi on a cherché à leur en substituer d'autres construits dans l'unique but de fixer cet organe. Les considérations relatives au nombre, à la forme, et surtout au mode d'action de ces ophthalmostats, présentent un intérêt qui est plutôt historique que pratique ; cependant je dois les mentionner pour déterminer leur valeur. Celui qui a obtenu le plus de succès est caractérisé par une pointe très aiguë surmontée latéralement de deux ailes arrondies qui lui donnent la forme d'une feuille de trèfle. Pamard avait donné à la tige qui se termine par cette feuille de trèfle une légère courbure ; Casaamata lui avait imprimé une direction sinuuse semblable à celle d'un S italique ; Rumpelt, qui lui donnait seulement 12 ou 15 millimètres de longueur, l'adaptait à un dé à coudre ; Ollenroth la prenait de même longueur et la montait sur une bague, procédé qui a été en partie imité par M. Demours, et récemment renouvelé par M. Desmarres. Ces ophthalmo-

stats étaient destinés à fixer la cornée en s'enfonçant par leur pointe dans l'épaisseur de la sclérotique, au voisinage du grand angle de l'œil. Ils ont pour inconvénient commun d'être d'une application assez difficile, en sorte que l'opérateur ne trouve pas dans leur emploi toute la sécurité qu'il peut désirer; aussi la plupart des chirurgiens ont-ils renoncé à leur usage et leur préfèrent-ils la simple application du doigt médius sur la partie interne de l'œil, au niveau de la caroncule lacrymale. Tel est le seul mode de fixation que mettent en usage Richter, Ware, Mackensie, Velpeau, MM. Cloquet, Bérard, etc. L'application de la pulpe du doigt sur la conjonctive oculaire a cependant plusieurs inconvénients: elle est pénible pour le malade, elle peut occasionner par la gêne qu'elle détermine des mouvements spasmodiques de l'œil, et enfin, elle est peu propre à atteindre le but qu'on se propose: ce que tous les chirurgiens qui la recommandent proclament implicitement en s'accordant à reconnaître que la rotation de l'œil en dedans est l'accident qui vient le plus souvent compliquer le premier temps de l'opération de la cataracte par extraction. Ces reproches ont été sans doute pressentis par les opérateurs, assez nombreux, qui aiment mieux abandonner l'œil à ses propres mouvements que de recourir à un semblable moyen de fixation. Je me range à cet avis, et je pense aussi qu'il y a peu d'inconvénient à livrer l'œil, soit à ses propres mouvements, soit aux déplacements mécaniques qu'on peut lui imprimer dans les divers temps de l'opération, lorsqu'on se propose d'introduire une aiguille dans la cavité de cet organe; mais si l'on doit inciser la cornée pour extraire le cristallin, je crois au contraire que le premier soin dont il faut se préoccuper dans cette extraction est de fixer l'œil par un moyen simple, facile et exempt de tout danger: ce moyen, le chirurgien le trouve dans

une érigine de petite dimension, qu'il implante dans la sclérotique, comme le conseille M. Bonnet, à égale distance de la cornée et de l'angle externe des paupières. Il n'est personne qui n'ait été à même de constater combien les simples piqûres superficielles de la conjonctive et de l'enveloppe scléroticale sont des lésions légères ; à peine la pointe de l'instrument est-elle retirée que la petite piqûre disparaît sans entraîner à sa suite aucune trace, aucune douleur, aucune conséquence fâcheuse. Ce moyen étant inoffensif d'une part, et précieux de l'autre par la précision et la sûreté des résultats qu'il procure, nous n'hésitons pas à l'adopter et à en recommander l'usage. On pourrait aussi se servir avec avantage, dans le même but, du coréoncion de Græfe, en lui donnant des dimensions un peu plus considérables ; la pince, dont l'usage est conseillé par Lecat et préconisé par M. Pétrequin, agissant sur la conjonctive oculaire qui est plus irritable, détermine de la douleur, des contractions musculaires, et serait ici d'un usage moins sûr.

DE L'ABAISSEMENT.

Historique. — La plus ancienne méthode opératoire qui ait été appliquée au traitement de la cataracte paraît être *l'abaissement*. Du moins est-ce la première dont nous possédons la description. Il est impossible de fixer d'une manière même approximative l'époque à laquelle elle a commencé à être mise en usage. Il est permis de penser cependant qu'elle est de beaucoup antérieure à l'époque où Celse nous l'a fait connaître. Le conte ridicule dont Pline, Elien et l'auteur de l'*Isagogè* comprise dans les œuvres de Galien, se sont faits les crédules narrateurs, conte qui attribue l'origine de cette opération aux chèvres, lesquelles, quand elles sont affectées

de la cataracte, se guérissent en se piquant l'œil avec un jonc épineux, semble une preuve de son ancéneté ; car de pareilles fables ne s'attachent guère qu'à des faits dont la trace se perd dans la nuit des temps.

Quoi qu'il en soit, la description qu'en donne Celse nous montre que dès lors ce procédé était déjà arrivé à un haut degré de perfection, tellement que les 18 siècles suivants n'y ont apporté que des améliorations peu importantes.

Le passage de Celse est trop connu pour qu'il soit utile de le reproduire ici. Qu'il nous suffise de rappeler qu'il prescrit d'employer une aiguille *aiguë et pas trop fine (acus acuta et non nimis tenuis)* qu'on enfonce directement dans le point intermédiaire à la pupille et à l'angle externe de l'œil, vers le milieu de la hauteur de la cataracte. Une fois arrivé dans la cavité de l'œil, l'opérateur *incline* son aiguille et la *tourne doucement* vers la cataracte qu'il abaisse peu à peu au-dessous de l'ouverture pupillaire : puis, lorsqu'elle l'a dépassée, il appuie plus fortement sur la cataracte pour qu'elle se fixe dans la partie inférieure de l'œil ; si elle y reste, l'opération est terminée : mais si elle remonte, *il faut la diviser en plusieurs fragments avec l'aiguille* : cela fait, il retire l'aiguille directement.

Toute précieuse que soit cette description de Celse, on ne peut s'empêcher de regretter qu'elle soit trop peu détaillée. La concision si vantée du médecin romain devient ici, comme elle l'est du reste pour presque toutes ses descriptions de procédés opératoires, un véritable défaut. En effet, il y a du vague dans la manière dont il indique les mouvements que doit exécuter l'aiguille quand elle est parvenue dans l'œil. Nous avons besoin de suppléer par nos connaissances modernes à ce que ne nous dit pas le médecin de l'antiquité.

Pliné nous fournit un renseignement nouveau relatif à l'opération de la cataracte. Il nous apprend que les opérateurs avaient l'habitude, avant de procéder à cette opération, de faire des frictions avec des substances narcotiques afin d'obtenir la dilatation de la pupille, pratique dont on ne retrouve plus de traces ultérieurement. Il cite le suc d'anagallis comme servant à cet usage.

Galen sans décrire nulle part l'opération de la cataracte en parle plusieurs fois en passant, comme d'une opération bien connue. Le peu qu'il en dit suffit pour nous apprendre qu'il entendait parler de la méthode par abaissement. Ainsi pour prouver qu'il existe un espace libre entre la face antérieure du cristallin et la cornée transparente, il dit que quand on opère la ponction des yeux cataractés, on peut faire exécuter à l'aiguille des mouvements en haut et en bas, en dedans et en dehors, sans toucher ni l'un ni l'autre de ces organes, tant il existe d'intervalle entre eux. Ailleurs il nous fournit un détail nouveau sur le manuel opératoire. Il indique que le chirurgien ne doit pas se hâter de retirer l'aiguille après avoir abaissé la cataracte, mais que pour prévenir autant que possible sa réascension il doit laisser son instrument en place jusqu'à ce que celle-ci ait eu le temps de se fixer dans le lieu où on l'a déprimée.

Rhasès nous a conservé une description assez étendue de l'opération de la cataracte qu'il attribue à Antyllus, probablement le célèbre chirurgien Antyllus. Sa manière d'opérer, autant qu'on peut en juger d'après l'obscurie traduction de ce passage, ne différerait guère de celle que nous devons à Celse; seulement il me reste quelques doutes sur l'attribution entière que l'on peut faire de ce passage à Antyllus. Il me semble

que Rhasès a dû y mettre quelque peu du sien. On y rencontre en effet certains détails qui sentent le médecin arabe. On y trouve par exemple la recommandation de souffler fortement dans l'œil pour faire dilater la pupille, pratique fort usitée au moyen âge et que les chirurgiens grecs ne paraissent pas avoir connue.

Cœlius Aurelianus nous donne une preuve indirecte que l'opération de la cataracte par abaissement était vulgaire de son temps. Pour expliquer comment chez les aliénés il y a, même après la guérison, une certaine habitude de mélancolie, il compare ce qui se passe chez ces malades à ce que l'on observe chez les individus auxquels on a fait la ponction des yeux pour des cataractes anciennes, lesquels, bien que la guérison soit complète, conservent un certain trouble de la vue parce qu'ils n'ont pas encore perdu l'habitude de ne pas voir.

Il faut arriver à Paul d'Égine pour rencontrer de nouveau une description un peu détaillée du traitement chirurgical de la cataracte. Il semble au premier abord que le chirurgien grec n'ait fait qu'abréger la description de Celse; en y regardant de plus près, on y trouve cependant des différences de quelque importance. La plus frappante, c'est que dans le cas où la cataracte vient à remonter, Paul d'Égine se borne à l'abaisser de nouveau sans recourir au broiement. Autre différence: Le chirurgien grec signale ce fait que l'opérateur peut apercevoir, à travers la cornée transparente, l'extrémité de son aiguille parvenue au-devant de la cataracte. Enfin une troisième différence qui me paraît importante, c'est que Paul d'Égine se sert non plus d'une aiguille aiguë et assez fine comme celle de Celse, mais bien d'une aiguille renflée près du bout en forme de noyau. La lec-

ture attentive du texte grec me semble ne pouvoir laisser aucun doute à cet égard (1).

C'est cette description de l'opération de la cataracte qui a été adoptée par les médecins arabes ; ils se sont bornés à la reproduire plus ou moins exactement, suivant qu'ils avaient à leur disposition des traductions plus ou moins exactes du médecin grec qui était une de leurs plus grandes autorités. Tous sans exception se sont prononcés pour la méthode de l'abaissement, quoiqu'ils en connussent d'autres, comme nous aurons occasion de le rapporter ailleurs.

Avicenne, autant qu'on peut le comprendre dans l'indéchiffrable chaos de mots arabes et de latin barbare qui composent la traduction de ce chapitre, en revient au broiement déjà indiqué par Celse, mais abandonné depuis par Antyllus et Paul d'Égine ; en compensation il adopte cette ridicule idée prêtée par Rhasès à Antyllus de réintroduire l'aiguille dans l'ouverture première lorsque la cataracte s'est relevée, même au bout de quelques jours : détestable pratique qui s'est propagée jusqu'au xvii^e siècle.

Albucasis, dont l'expérience chirurgicale fut supérieure à celle de tous les Arabes dont nous connaissons les ouvrages, imagina de faire la ponction en deux temps, parce que, dit-il, chez certains sujets la sclérotique est d'une extrême dureté. Pour remédier à cette disposition, il veut qu'on fasse avec un scalpel une petite incision à la sclérotique ; puis, par cette ouverture, il introduit l'aiguille jusque dans l'œil. C'était là une

(1) Paul d'Égine dit que l'on doit marquer d'avance le point de la sclérotique que l'on doit traverser avec l'extrémité olivaire de l'aiguille. Le mot πυρη, dont il se sert, ne peut avoir d'autre signification. (Gorroeus, *Definitions medicæ*.)

modification assez malheureuse; mais on doit lui savoir gré d'en être revenu à employer des aiguilles à extrémité renflée. Celles dont il se sert sont terminées en fer de lance: non seulement il les décrit, mais encore il les figure, et les trois modèles qui sont donnés dans les éditions de son ouvrage, sont conformes à la description de l'auteur. Malheureusement Albucasis, non plus que Paul d'Égine, n'entre dans aucune explication sur les motifs qui lui font donner la préférence à ces aiguilles sur l'aiguille droite de Celse; aussi après lui ses instruments tombèrent en désuétude, et l'aiguille ronde et pointue fut seule de nouveau employée jusqu'au ^{xvi^e} siècle.

Les chirurgiens du moyen âge se bornèrent à copier les Arabes dans le traitement chirurgical de la cataracte, comme ceux-ci avaient copié les Grecs. Quelques uns, Arculanus, par exemple, Guy de Chauliac, etc., donnent de longues descriptions du procédé opératoire sans rien ajouter d'utile à ce qu'en avait dit Paul d'Égine.

Ambroise Paré comprit les avantages que pouvait offrir l'aplatissement de l'extrémité de l'aiguille: aussi, vers la fin de sa carrière renonça-t-il aux aiguilles rondes et pointues dont il s'était servi jusque-là pour y substituer une aiguille aplatie à son extrémité, *afin*, dit-il, *qu'elle entre plus aisément et abatte ladite cataracte*, précepte que suit son élève Guillemeau et dont il fait hautement ressortir les avantages.

Aucune modification ne fut apportée à la méthode de l'abaissement jusqu'au commencement du xvii^e siècle, qu'une nouvelle méthode opératoire vint partager avec elle la faveur des chirurgiens. Depuis Celse, tous les hommes de science, sans exception, avaient adopté l'abaissement comme méthode générale de l'opération de la cataracte. Mais cette maladie était une de celles

dont le traitement, comme celui des hernies et des pierres de la vessie, était tombé de bonne heure entre les mains des charlatans opérateurs, qui, au dire de Galien, pullulaient à Rome et à Alexandrie, et qui allaient de ville en ville chercher les occasions d'exercer leurs talents. Eux seuls semblaient avoir mis en usage d'autres méthodes que l'abaissement. Beaucoup de chirurgiens qui regardaient cette méthode même comme fort incertaine, mettaient probablement peu d'empressement à la pratiquer. Rhasès, Avenzoar, Lanfranc, entre autres, laissaient entendre que leur opinion lui était peu favorable, et que le succès était une assez rare exception.

Aussi, lorsqu'une nouvelle méthode opératoire fondée sur des données scientifiques fut proposée vers le commencement du XVIII^e siècle, l'abaissement fut-il un moment négligé. Il ne tarda pas pourtant à trouver de puissants défenseurs, parmi lesquels on peut citer Buchner, Pallucci, Callisen, Theden, Pott, Benjamin Bell, et plus récemment Scarpa, dont la grande autorité a tant contribué à le réhabiliter dans l'opinion, et à mieux faire apprécier ses avantages.

Depuis le siècle dernier, d'assez nombreuses modifications ont été proposées à l'opération de la cataracte par abaissement... Elles portent presque toutes sur la forme des aiguilles; nous n'avons pas à nous en occuper ici. Mais il est trois modifications plus importantes, dont nous devons tenir compte au point de vue historique.

En 1775, Pott proposa pour les cas de cataracte mixte, c'est-à-dire en partie molle et en partie dure, un procédé qui lui avait réussi en plusieurs occasions. Il consiste, une fois l'aiguille introduite dans l'œil, à se contenter de déchirer la capsule cristalline, et à faire faire à l'instrument plusieurs tours dans le corps du cristallin, en le tournant entre le doigt et le pouce, puis à le reti-

rer en laissant toutes les parties dans leur situation naturelle, et abandonnant à l'absorption le soin de dissoudre entièrement la cataracte.

On savait depuis longtemps que, dans les cas de cataracte molle qui se brise sous la pression de l'aiguille, on pouvait sans danger confier à la nature le soin de réssorber le liquide laiteux qui s'est échappé, ou les petits fragments qui n'ont pu être abaissés. Franco et A. Paré le disent positivement. Pott ne faisait donc qu'un pas de plus dans la voie que lui avaient ouverte ses devanciers en appliquant aux cataractes mixtes ce que ceux-ci avaient dit des cataractes molles. Le procédé de Pott obtint l'approbation de quelques chirurgiens : Gleize entre autres et Conradi l'adoptèrent et en firent d'heureuses applications.

A-C. de Willburg, en 1785, imagina de déprimer le cristallin autrement qu'on ne l'avait fait jusque-là. Au lieu de le pousser simplement en bas au-dessous de la pupille, il fit exécuter au cristallin un mouvement de bascule, qui tourne la face antérieure en haut, en même temps qu'il l'enfonce profondément dans le corps vitré. Ce mode opératoire, qui porte le nom de *réclinaison*, n'était pas aussi neuf que l'imaginait de Willburg. Il est assez probable que bien des chirurgiens l'avaient faite avant lui sans le vouloir : surtout ceux qui, à l'exemple de Franco, plaçaient l'aiguille de manière à saisir la cataracte par le milieu pour l'abaisser. Guillemeau semble arriver au même résultat que Willburg, seulement, en procédant en sens inverse, lorsqu'il dit que, quand la cataracte est très dure, *il faut la trousser avec l'aiguille par sa partie inférieure et la soulever en haut, lui donnant le saut en la renversant et contournant*. Brisseau paraît avoir pratiqué la réclinaison dans un cas spécial, et Gunz, en 1750, l'avait décrite avec soin,

et en avait discuté les avantages. Au reste, le procédé de la réclinaison eut quelque succès, et obtint des suffrages illustres: Richter et Scarpa lui donnèrent l'appui de leur haute approbation.

Enfin, je signalerai une dernière modification du procédé de l'abaissement qui consiste à introduire l'aiguille non plus par la sclérotique, mais bien par la cornée transparente. Elle fut proposée par Buchhorn, en 1806, dans sa dissertation inaugurale, où il en donne minutieusement la description, et la désigne sous le nom de *Keratonyxis*. Mais ici encore l'inventeur du nouveau procédé avait eu des devanciers; Turquet de Mayerne raconte un fait qui semble se rapporter à ce procédé. Il s'agit d'une femme qui aurait, en 1690, guéri, en Angleterre, un malade affecté de cataracte en introduisant, par une ouverture faite à la cornée transparente, une aiguille aiguë, avec laquelle elle avait probablement déchiré une cataracte molle. La guérison eut lieu au bout de quelques jours. — Gleize propose de faire à la cornée une petite incision, par laquelle il introduit son aiguille pour abaisser la cataracte. Il dit avoir fait plusieurs fois cette opération avec succès. — Conradi eut également l'idée de porter à travers la cornée l'aiguille avec laquelle il divisait ensuite la capsule cristalline. Mais il est incontestable qu'à Buchhorn appartient le mérite, quel qu'il soit, d'avoir proposé ce procédé, qu'il applique au traitement non seulement de la cataracte, mais de diverses autres maladies des yeux. La kératonyxis trouva quelque faveur en Allemagne, où Langenbeck et surtout Jæger se sont faits les champions de ce procédé qui est à peu près inusité en France.

DES MODES OPÉRATOIRES RELATIFS AU DÉPLACEMENT DE LA
CATARACTE.

Les instruments qui ont été mis en usage pour opérer le déplacement de la cataracte sont connus sous le terme générique d'aiguilles. Une tige grêle, terminée à l'une de ses extrémités par une pointe aiguë, et adaptée par l'autre à un manche rectiligne, telle est la forme la plus générale sous laquelle ils se présentent à nous. Ces aiguilles furent d'abord de simples tiges très coniques, mode de configuration qui leur permettait de pénétrer assez facilement dans le globe de l'œil et de s'opposer à l'effusion de l'humeur aqueuse, mais qui leur donnait bien peu de prise sur le cristallin. Pour saisir la cataracte plus facilement, on supprima leur convexité, et on aplatis leur partie terminale en la taillant en fer de lance. Ainsi modifiées, elles facilitaient en effet le déplacement de la lentille. Mais cet avantage était racheté par deux inconvénients : l'humeur aqueuse s'écoulait en partie par l'ouverture de ponction, et l'instrument, qui n'était plus retenu par sa forme sur cette ouverture, pouvait pénétrer trop profondément. Afin de faire disparaître ces imperfections, Brisseau fit tailler sur ces aiguilles cylindriques, à une distance déterminée de leur pointe, une sorte de renflement circulaire. Scarpa, plus préoccupé des difficultés de l'abaissement de la cataracte que de la crainte de donner issue à l'humeur aqueuse ou de blesser la rétine, infléchit la pointe de ces aiguilles sur leur axe, de manière à obtenir une courbure en rapport avec celle du cristallin, et surmonta la concavité de cette courbure d'une crête, dans le but, sans doute, de prévenir son

glissement sur la surface de la lentille au moment de l'abaissement. La plupart des chirurgiens ont vu dans la présence de cette crête un inconvénient; elle leur a paru disposée de manière à favoriser la pénétration de l'aiguille dans le cristallin, et à le diviser plutôt qu'à le déprimer. Dupuytren la supprima, et donna aussi au corps de l'aiguille une légère conicité. Ainsi modifiée, cette aiguille reçoit dans sa construction tous les perfectionnements qui ont été successivement imaginés : 1° une forme conique qui prévient l'effusion des milieux de l'œil, et les dangers de sa pénétration à une profondeur indéterminée ; 2° une extrémité aplatie et taillée en fer de lance qui lui permet d'agir sur la cataracte par une surface, et non par un bord ; 3° enfin, une courbure qui se moule par sa concavité sur la convexité de la lentille. Ce dernier avantage n'est cependant pas également approuvé par tous les opérateurs; en Allemagne, en Angleterre, et même un assez grand nombre de chirurgiens en France, préfèrent à l'aiguille de Dupuytren celle de Beer, qui n'en diffère que par l'absence de courbure de sa pointe. Ces aiguilles jouissent d'une saveur à peu près égale; les modifications qu'on leur a fait subir ne portent guère que sur leur dimension, quelques unes étant plus grêles, d'autres un peu plus fortes; toutes deux sont montées sur un manche taillé à pans et portant sur une des surfaces un point de repère qui correspond, pour celle de Dupuytren, à la convexité de la courbure, et pour celle de Beer, à l'une des faces du fer de lance.

Les aiguilles usitées de nos jours remplissent en général assez bien le but qu'on se propose dans l'abaissement de la cataracte; cependant il faut reconnaître que la surface par laquelle elles agissent sur le cristallin pénètre facilement dans cette lentille lorsque la cata-

racte est un peu molle ; on pouvait donc désirer que cette surface fût élargie, afin d'éviter sa pénétration. Dans l'espoir de réaliser ce nouveau perfectionnement, M. Gerdy a fait construire une aiguille qui se décompose en deux moitiés, dont l'une est seule surmontée de la pointe, et qui s'écarte angulairement lorsqu'elle sort d'une gaine commune, ce qu'on obtient en pressant sur un ressort. Cette aiguille fort ingénieuse rappelle, par son mode d'action, celle que Veinhold avait imaginée pour répondre à la même indication ; elle est droite comme celle de Beer, mais plus volumineuse. Son auteur paraît en avoir retiré d'heureux résultats.

Quelle que soit l'aiguille qu'on adopte, on peut l'introduire dans le globe de l'œil par deux voies différentes, à travers la sclérotique ou à travers la cornée ; de là, deux modes principaux d'abaissement de la cataracte : l'abaissement par scleroticonyxis et l'abaissement par kératonyxis.

1• Abaissement par scleroticonyxis.

Dans les mouvements qu'elle décrit pour aller saisir le cristallin et l'abaisser au-dessous de l'axe visuel, l'aiguille parcourt un trajet déterminé par la conformation des parties qu'elle traverse. Le chirurgien doit connaître ce trajet avec précision, afin de ne pas s'exposer à des lenteurs qui peuvent devenir fâcheuses, et surtout aux lésions plus ou moins graves qui seraient la conséquence d'une fausse route. Afin de décrire avec plus d'exactitude, je décomposerai le manuel de cette opération en cinq temps : le premier est caractérisé par la pénétration de l'aiguille dans le corps vitré, le second par le passage de cette aiguille dans la chambre postérieure, le troisième par la déchirure de la capsule, le

quatrième par l'abaissement de la lentille opaque, le cinquième, enfin, par le retrait de l'aiguille.

1^{er} temps : Pénétration de l'aiguille dans le corps vitré. — Je suppose qu'il s'agit de l'œil gauche. Le chirurgien, assis en face du malade sur un siège un peu plus élevé, abaisse avec l'index de la main gauche la paupière inférieure, tandis que l'aide élève la supérieure ; il saisit de la main droite une aiguille courbe qu'il tient comme une plume à écrire ; prenant alors avec les deux derniers doigts de cette main un point d'appui sur la région malaire, il présente la pointe du fer de lance perpendiculairement à la sclérotique, la convexité en haut, l'un des tranchants en avant, l'autre en arrière, et la fait pénétrer dans cette membrane par un simple mouvement d'extension des doigts, à 4 millimètres en arrière de la circonférence de la cornée, et à 2 millimètres au-dessous du diamètre transversal de l'œil. Le sentiment d'une résistance vaincue, et une très petite gouttelette d'un liquide transparent, annoncent l'accomplissement et la fin de ce premier temps dans lequel l'instrument traverse la conjonctive, une couche fibreuse sous-conjonctivale, la sclérotique, la choroïde et la zone de Zinn. Si l'on admet, avec M. Velpeau et quelques autres anatomistes, que la rétine appliquée sur cette zone de Zinn se prolonge jusqu'à la capsule du cristallin, il faudra admettre aussi que la première de ces membranes se trouve traversée par l'aiguille ; si l'on pense au contraire, avec M. Gosselin et beaucoup d'auteurs, que la rétine a pour limite antérieure la zone de Zinn, on sera conduit à croire que cette dernière seule est intéressée.

2^e temps : Passage de l'aiguille du corps vitré dans la chambre postérieure. — Pour effectuer ce passage dans les conditions les plus avantageuses, l'opérateur imprime à l'aiguille un triple mouvement : 1^o un mouve-

ment de bascule par lequel il ramène le manche en arrière vers la tempe du malade, et son extrémité interne en avant sous la zone de Zinn, et les procès ciliaires vers la partie inférieure et externe de la circonference du cristallin; 2° mouvement de rotation sur son axe, par lequel il dirige la convexité du fer de lance en avant, et ses bords, l'un en haut, l'autre en bas; 3° enfin, un mouvement d'impulsion en bas, en avant et en dedans, par lequel la convexité du fer de lance écorne la partie inférieure et externe de la circonference du cristallin, et arrive dans la partie correspondante de la chambre postérieure. De ces trois mouvements, les deux premiers doivent être simultanés; ils ont pour but de préparer le troisième et d'éviter la lésion des procès ciliaires et celle de l'iris au moment de la pénétration de l'aiguille dans la chambre postérieure; la pointe de l'instrument ne peut parvenir en effet dans cette chambre que par trois voies différentes: à travers les procès ciliaires, entre ces procès ciliaires et la circonference du cristallin, ou bien à travers la circonference de cette lentille. De ces trois voies, la première est prohibée comme pouvant devenir une source d'accidents graves. La seconde est celle que prescrivent la plupart des chirurgiens; mais elle est plus théorique que pratique: en la suivant, l'aiguille atteindra ou bien les procès ciliaires, ou bien la circonference de la capsule cristalline, ou bien encore l'un et l'autre; elle n'est donc pas exempte de dangers. La troisième permet d'éviter sûrement la lésion des procès ciliaires; elle expose moins aussi à la blessure de l'iris, parce que l'aiguille, en pénétrant dans la chambre postérieure, est plus rapprochée de la pupille, à laquelle elle pourra souvent correspondre. Sous ces deux points de vue, elle est donc manifestement plus avantageuse. Offre-t-elle

quelque inconvenient? Les auteurs semblent répondre affirmativement à cette question, puisqu'ils recommandent de passer entre les procès ciliaires et le cristallin; mais je dois l'avouer, je les soupçonne de faire ce qu'ils défendent et non ce qu'ils prescrivent; et, sous ce rapport, leur conduite me paraît plus louable que leur précepte. Quel danger peut-il y avoir en effet à échancrer un organe qu'on se propose de faire disparaître et pour la destruction duquel on introduit spécialement l'aiguille dans le globe de l'œil? Pourquoi défendre d'entamer la capsule cristalline en entrant dans la chambre postérieure, et recommander de déchirer le mieux possible cette même capsule dès que l'aiguille y sera entrée? Loin de craindre d'échancrer la circonference du cristallin dans l'accomplissement du second temps de l'opération, je pense donc que cette échaucrure doit être posée en principe. En se conformant à ces préceptes, on voit que l'aiguille, pendant son passage du corps vitré dans la partie inférieure externe de la chambre postérieure, traversera: 1^e quelques unes des cellules du corps vitré qui se trouveront ainsi ouvertes et préparées en quelque sorte pour recevoir le cristallin qu'on viendra loger au milieu d'elles; 2^e le feuillet postérieur de la capsule cristalline; 3^e le feuillet antérieur de cette même capsule au voisinage de son union avec le précédent; 4^e enfin, la zone de Zinn au niveau de son adhérence avec la cristalloïde antérieure. Si la pointe de l'instrument se rapprochait davantage de l'axe de l'œil, cette zone de Zinn ne serait pas intéressée une seconde fois; mais alors on s'exposerait à embrocher la lentille, ce qui serait une faute. Si elle s'éloignait un peu plus de ce même axe, elle raserait la face interne de la zone de Zinn en traversant d'arrière en avant le canal godronné de Petit. Dans ce cas qui réaliserait le

vœu presque unanime des auteurs, la capsule serait à peine entamée et les procès ciliaires se trouveraient ménagés; mais un semblable succès serait beaucoup moins le résultat de l'adresse que celui d'un heureux hasard.

3^e temps : Déchirure de la capsule. — En pénétrant dans la chambre postérieure par le procédé que nous avons indiqué, on voit que la capsule est déjà ouverte sur un point; mais cette simple perforation au voisinage de sa circonference ne saurait suffire; car le but qu'il importe d'atteindre dans l'exécution de ce second temps, c'est de prévenir la formation de ces cataractes capsulaires secondaires, si fréquentes à la suite de l'opération de la cataracte, lorsque l'enveloppe du cristallin n'a pas été convenablement fragmentée ou détournée du champ de la pupille. Cette enveloppe sera donc dilacérée, de manière à la faire disparaître au moins dans toute sa partie correspondante à l'ouverture pupillaire. Afin de s'assurer que l'aiguille occupe bien la chambre postérieure et non l'espace compris entre la lentille cristalline et la cristalloïde antérieure, le premier soin de l'opérateur, qui va procéder à l'exécution du troisième temps, doit être de conduire la pointe de l'instrument vers l'ouverture de l'iris. Dans ce mouvement d'arrière en avant, si elle est réellement parvenue dans la chambre postérieure, elle ne rencontrera aucun obstacle; si elle s'est égarée derrière la cristalloïde antérieure, elle poussera au-devant d'elle cette membrane, qui lui fera obstacle. Cette manœuvre, destinée à faire constater le siège précis de l'aiguille avant de procéder à la déchirure de la capsule, est surtout utile lorsqu'il s'agit d'une cataracte molle; car alors il n'y a plus de chambre postérieure, et l'instrument s'arrête fréquemment derrière la cristalloïde antérieure. La

présence du fer de lance au-devant de l'enveloppe du cristallin étant bien constatée, l'opérateur le dirigera vers la partie supérieure et interne de la pupille dilatée, en maintenant toujours sa convexité en avant, ponctionnera avec son extrémité le point correspondant de la cristalloïde antérieure, et la fera descendre par un mouvement demi-circulaire concentrique au bord interne de l'orifice pupillaire. Cette première incision effectuée, il dégagera la pointe de l'aiguille, la rapportera à 4 ou 5 millimètres en dehors, ponctionnera de nouveau la capsule, et la divisera par un second mouvement en arc de cercle, décrit cette fois de bas en haut. Pour terminer la section de cette bande capsulaire tendue verticalement au-devant de la pupille, après avoir réappliqué l'aiguille vers le point de départ de la première incision, il la ramène de dedans en dehors horizontalement et détache ainsi vers sa partie la plus élevée le segment de capsule correspondant à l'ouverture pupillaire; ce segment tombe alors vers la partie la plus déclive de la chambre postérieure, où il se trouve dans l'impossibilité de mettre plus tard obstacle à la vision, s'il n'est pas résorbé. Au lieu de trois incisions, deux verticales et une horizontale, circonscrivant un lambeau à pédicule inférieur, on pourrait en faire plusieurs dans le premier sens, qu'on réunirait ensuite par une incision de dedans en dehors; mais les essais que nous avons tentés à ce sujet sur des capsules appartenant, il est vrai, à des yeux non cataractés, nous ont montré qu'en voulant diviser cette membrane sur des points trop rapprochés, on n'opère que des déchirements irréguliers, dont les lambeaux, difficiles à attaquer par l'aiguille, flottent au niveau du champ de la pupille, et peuvent devenir plus tard le siège d'une cataracte capsulaire secondaire partielle. Une précaution importante et

à laquelle on ne saurait trop se conformer dans la destruction de la cristalloïde antérieure, si l'on veut se pré-munir contre la formation de ces lambeaux irréguliers et flottants, consiste à s'éloigner le plus possible de son centre; les mouvements demi-circulaires de l'aiguille sont surtout avantageux sous ce rapport, et méritent en général la préférence.

Quatrième temps. — Déplacement du cristallin. Pour opérer ce déplacement, le chirurgien conduit la concavité de l'aiguille sur la partie supérieure et interne de la circonference de la lentille, de telle sorte que la tige croise à angle aigu le diamètre transversal de la pupille; dirigeant ensuite le manche de l'instrument en haut, en avant et en dedans, il fait décrire à sa pointe un trajet inverse par lequel la cataracte se trouve transportée en bas, en arrière et en dehors, dans cette partie du corps vitré dont les cellules avaient été ouvertes pendant l'exécution du second temps; par ce mouvement la lentille cristalline pivote d'avant en arrière sur son bord inférieur, passe de la position verticale à la position horizontale, entraîne avec elle la plus grande partie de la cristalloïde postérieure, et vient se loger dans cette partie du globe de l'œil comprise entre les muscles droit inférieur et droit externe.

Cinquième temps. — Retrait de l'aiguille. Après avoir maintenu l'aiguille appliquée à la surface supérieure du cristallin pendant une demi-minute environ, on la dégage par des mouvements légers de rotation autour de son axe, et en ramenant doucement son manche en bas et en avant, et ses faces l'une en haut et l'autre en bas, on la retire par un mouvement inverse à celui qui avait dû servir à son introduction dans le corps vitré.

Pendant la durée de chacun de ces temps, l'aiguille représente dans la main du chirurgien un levier du pre-

mier genre qui a pour point d'appui l'ouverture de ponction de la sclérotique ; de là l'utilité de sa forme conique qui en consolidant ce point d'appui lui permet d'exécuter les mouvements de bascule les plus variés.

Des divers modes opératoires proposés pour l'introduction de l'aiguille dans le corps vitré. — Ces modes opératoires sont de trois ordres, et se rattachent :

Les premiers à la direction qu'il convient de donner aux deux plans du fer de lance pendant leur introduction dans le corps vitré ;

Les seconds à la distance qu'il faut observer entre le point de ponction et la circonference de la cornée ;

Les troisièmes à la distance qu'il faut laisser entre le même point de ponction et le diamètre transverse de l'œil.

1^e *Quelle est la meilleure direction à donner aux deux plans du fer de lance pendant la pénétration de l'aiguille dans le globe de l'œil ?* La plupart des chirurgiens, pendant la ponction de la sclérotique, tiennent l'aiguille de manière que l'une de ses faces regarde en haut et l'autre en bas ; d'autres, en très petite minorité, et à la tête desquels vient Scarpa, veulent qu'on la tienne dans la position horizontale, la convexité dirigée en avant et la concavité en arrière ; M. Morgan, après l'avoir introduite, les deux plans en position horizontale, la retire, les deux plans en position verticale, de manière à faire aux membranes extérieures de l'œil une petite incision cruciale. Le but que se proposent les opérateurs qui adoptent pour le fer de lance la position horizontale est manifeste ; ils cherchent à éviter la lésion de l'artère ciliaire longue et des nerfs ciliaires, et à ne diviser que le plus petit nombre possible des vaisseaux de la choroidie, marchant aussi devant en arrière ; ce but est en effet celui que tout opérateur doit chercher à

atteindre; Scarpa, en donnant aux plans de son aiguille une position verticale, a eu le tort de le méconnaître. Cependant comme son aiguille est de très petite dimension, qu'elle présente à son extrémité une forme pyramidale et triangulaire, et qu'elle est peu tranchante sur ses bords, on ne saurait lui adresser les reproches dont serait possible un chirurgien qui agirait de même en faisant usage de l'aiguille de Dupuytren ou de celle de Beer. Quant à M. Morgan, en retirant son aiguille dans une direction verticale afin d'avoir sur la sclérotique une solution de continuité, le motif qui lui dicta sa conduite est plus difficile à apprécier; il espère, en laissant sortir un peu d'humeur vitrée, faciliter le déplacement du cristallin et rendre plus favorables les suites de l'opération; l'observation n'a rien établi encore de concluant sur ce mode opératoire qui ne me paraît pas destiné à acquérir une grande importance dans la pratique.

2° *A quelle distance de la cornée convient-il de ponctionner la sclérotique?* A cette question, F. Fabrice répondait que l'union de la cornée avec la sclérotique était le point qu'il adoptait comme le plus avantageux; et dans ces derniers temps, M. Gensoul, en faisant une petite incision verticale dans ce point même pour pénétrer immédiatement dans la chambre postérieure, s'est associé un instant à cette opinion. Purmann, pour éviter de tomber sur la circonference de l'iris, traversait la sclérotique à 1 millimètre en arrière de l'union de ces deux membranes; Saint-Yves et M. Furnari la traversent à 1 ligne; Scarpa, à un peu plus d'une ligne; la plupart des chirurgiens, à 1 ligne et demie ou 2 lignes; Boyer, ainsi que MM. Cloquet et Bérard, à 2 lignes; MM. Cunier et Morgan, à 3 lignes; M. Bowen, Goyrand, et quelquefois aussi M. Carron du Villards, à 4 lignes. Ainsi

la ponction de la sclérotique a été faite sur tous les points compris entre la circonference de la cornée et le petit angle de l'œil, dont la distance à cette circonference est de 4 lignes environ. Parmi ces modes opératoires, il en est qui peuvent être rejetés sans discussion ; de ce nombre sont : 1^o celui de F. Fabrice, renouvelé par M. Gensoul, lequel blesse la cornée, l'iris et les procès ciliaires, les trois parties les plus irritable du globe oculaire ; 2^o celui de Purmann, qui expose un peu moins à la lésion de l'iris, mais qui blesse les procès ciliaires inutilement ; 3^o celui de Saint-Yves, adopté par M. Purmann, qui expose au même inconvenienc, et même celui de Scarpa, qui est aussi passible de ce reproche. Les procédés extrêmes dans lesquels on ponctionne à 3 et 4 lignes sont beaucoup préférables aux précédents ; cependant on peut leur reprocher de blesser la réline, tandis que ceux dans lesquels on traverse la sclérotique à 1 ligne et demie ou deux lignes de la cornée n'atteignent pas cette membrane, en supposant qu'elle s'arrête au bord postérieur de la zone de Zinn.

M. Quadri, auteur d'un procédé assez étrange qu'il intitule double dépression, a imaginé d'introduire deux aiguilles dans le globe oculaire : l'une vers le grand angle de l'œil, à 1 ligne de la cornée, l'autre vers le petit angle, et à la même distance ; par la première, il déprime le cristallin en dedans, et, s'il remonte, il renouvelle alors sa dépression avec la seconde. Ce procédé, que nous avons lu attentivement, mérite à peine l'honneur d'une mention.

3^o *A quelle distance du diamètre transverse de l'œil faut-il ponctionner la sclérotique ?* Nous avons dit précédemment qu'en faisant cette ponction à 2 millimètres au-dessous de ce diamètre, on évitait souvent les artères

et nerfs ciliaires, et qu'on pouvait renverser facilement le cristallin en bas, en dehors et en arrière, dans l'épaisseur du corps vitré. D'accord sur ce fait général, les auteurs ont différencié dans l'estimation de cette distance : Delpech, Weller, M. Velpeau, M. Deval, M. Sichel la restreignent à 1 ou 2 millimètres. Sanson et Boyer l'évaluent à 1 ligne, MM. Cloquet, Bérard, Furnari, à 2 lignes. Ces différences ont peu d'importance : l'évaluation de Boyer et Sanson est celle qui nous semble la mieux fondée. Quelques auteurs pensent qu'on peut indifféremment pénétrer au-dessus ou au-dessous du diamètre transverse ; M. Cloquet est de ce nombre. D'autres veulent qu'on porte l'aiguille dans l'œil, en passant constamment au-dessus du diamètre transverse ; M. Cunier, par exemple, qui plonge la sienne à une demi-ligne au-dessous du muscle droit supérieur, comme si le muscle se montrait dans la conjonctive à l'instar de la cornée, procédé évidemment défectueux ; enfin M. Rognetta et M. Mackensie conseillent de plonger l'aiguille dans le globe de l'œil, au niveau même du diamètre transverse. Le second de ces deux auteurs justifie ainsi le précepte qu'il pose : « L'artère ciliaire longue, dit-il, se bifurque à 3 lignes de la circonférence de l'œil, et les branches se portent l'une en bas, l'autre en haut. En piquant la sclérotique sur le diamètre transverse, à 2 lignes en arrière de la cornée, la pointe de l'instrument passe dans ce triangle, à 1 ligne au-devant de l'angle de bifurcation du vaisseau. » Ce langage était si précis que nous avons dû nous demander si les auteurs avaient méconnu une disposition anatomique importante ; pour nous éclairer à ce sujet, nous avons passé en revue les nombreuses réparations que renferme le musée de la Faculté sur le vaisseau de l'œil, entre autres les belles pièces de

M. Denonvilliers, et nous avons recueilli les résultats suivants :

Quelquefois l'artère ciliaire longue se divise avant d'arriver à l'iris, et les limites extrêmes de cette précoce division varient de 4 à 6 millimètres. Lorsque cette division précoce se présente, on voit tantôt les deux branches s'avancer vers l'œil en divergeant, ou bien l'une suivre la direction primitive du tronc, et l'autre se porter en bas ou en haut. Ou bien il existe trois branches, l'une moyenne sur le trajet du tronc, et deux latérales; ou bien encore la division est multiple, et les branches alors peuvent s'avancer en divergeant vers la circonférence de l'œil, ou, ce qui est plus fréquent, marcher parallèlement et s'accorder entre elles. De l'ensemble de ces faits je conclus que le mode de division de l'artère ciliaire longue, à sa terminaison, est extrêmement variable, et qu'en adoptant pour la ponction de la sclérotique le lieu d'élection de Mackensie, on s'exposerait fréquemment à l'accident que l'on cherche à éviter, et par conséquent qu'il est préférable de faire cette ponction à 2 lignes au-dessous du diamètre transverse.

Des divers modes opératoires employés pour faire passer l'aiguille du corps vitré dans la chambre postérieure.
— Ces modes sont relatifs à la direction de l'aiguille pendant son passage dans la chambre postérieure, et aux parties que l'on se propose de ménager.

1^e *Quelle est la meilleure direction à suivre pour arriver dans la chambre postérieure?* Sanson, Boyer, Cloquet et Bérard, conseillent de faire passer l'aiguille par-dessus le cristallin; M. Velpeau, M. Malgaigne, M. Mackensie, M. Desmarres, préfèrent l'introduire en passant sous la partie inférieure de cette lentille; MM. Deval, Sichel,

Weller, la contournent par son côté externe. De ces trois directions, les deux dernières nous paraissent préférables, en ce que le fer de lance laboure le corps vitré dans une direction en rapport avec celle que suivra la cataracte au moment de son déplacement, et lui prépare ainsi une voie dans laquelle elle pourra plus facilement s'engager ; mais son déplacement sera plus facile encore, et sa réascension moins à craindre, si l'aiguille pénètre dans la chambre postérieure en suivant une direction intermédiaire aux deux précédentes, c'est-à-dire en contournant ou traversant la partie inférieure et externe de la circonférence du cristallin.

2^e Quelles sont les parties intéressées pendant le trajet que décrit l'aiguille pour arriver du corps vitré dans la chambre postérieure ? En lisant attentivement les auteurs qui se sont occupés de l'opération de la cataracte, on remarque avec une sorte de surprise qu'ils espèrent se créer un libre passage entre la capsule du cristallin et les procès ciliaires ; Scarpa, celui d'entre eux qui a le plus puissamment contribué à ramener l'attention des chirurgiens sur l'abaissement du cristallin, s'est attaché à décrire assez minutieusement comment il faut écarter les procès ciliaires de l'enveloppe cristalline, et passer entr'eux sans les intéresser ni l'un ni l'autre ; dans ce but il appliquait la convexité de son aiguille sur la partie la plus élevée de cette enveloppe, la déprimait un peu, pour décoller les procès ciliaires, et profitait de ce décollement pour entrer dans la chambre postérieure ; l'immense majorité des chirurgiens l'ont suivi dans cette voie illusoire ; seulement ils ont préféré pour contourner la lentille, appliquer sur sa périphérie la concavité de l'aiguille en dirigeant l'un de ses bords en avant, position qui semble plus propre, en effet, à atteindre le but

poursuivi par Scarpa. M. Mackensie, dans la crainte de blesser les procès ciliaires, ouvre d'abord largement la cristalloïde postérieure, et contourne ensuite le bord inférieur de la cataracte par lequel il entre facilement dans la chambre postérieure ; dans ce procédé imité par M. Caffe, l'aiguille , après avoir déchiré la cristalloïde postérieure, traverse près de sa circonférence la cristalloïde antérieure et ne court ainsi aucun danger de léser le corps ciliaire. Mais entre tous les chirurgiens, M. Ruette est le seul qui ait bien défini les parties qu'il convient d'intéresser dans ce temps de l'opération; le premier, il a dit très explicitement que l'aiguille devait traverser la circonférence de la capsule cristalline , et il a montré les avantages de cette manière de procéder.

Des divers modes opératoires proposés pour ouvrir la capsule.— En exposant le procédé qui nous a paru le plus propre à faire disparaître du champ de la pupille la capsule cristalline, nous avons déjà montré combien il est important de bien exécuter le temps difficile de l'opération , si l'on veut se prémunir contre le développement consécutif d'une cataracte capsulaire secondaire. Les difficultés qu'il présente proviennent surtout de la différence qu'on observe entre la résistance assez faible de la capsule et celle beaucoup plus solide de ses adhérences. Ce fait anatomique, que M. Gosselin vient récemment de mettre en lumière, offre un vif intérêt , car il pourrait suffire à lui seul pour résoudre une question capitale dans le traitement de la cataracte, celle de l'abaissement en masse. L'enveloppe cristalline étant plus faible que ses adhérences à la zone de Zinn , et plus faible aussi que cette zone elle-même , qu'arrivera-t-il lorsque l'aiguille, appliquée sur l'appareil cristallinien, tentera de la déplacer? Que le point le plus faible cé-

dera le premier, que l'aiguille, par conséquent, entrera dans la lentille qu'elle entraînera ensuite dans l'humeur vitrée, en laissant en place sa capsule simplement ouverte sur un point. Lorsqu'on enlève sur un œil la cornée et l'iris, et qu'on cherche ensuite à déprimer le cristallin, on ne réussit nullement à entraîner l'enveloppe de la lentille; constamment cette membrane se déchire sur le point par lequel on a voulu la déplacer, et reste intacte sur tout le pourtour de ses adhérences. Sans doute on peut objecter que les choses se passeraient autrement sur un œil cataracté; mais cette objection n'aurait de valeur qu'autant que la capsule elle-même participerait à l'opacité; car, si elle est intacte, elle aura conservé à la fois toutes les propriétés physiologiques et physiques.

De ces considérations je conclus que l'abaissement en masse, c'est-à-dire l'isolement complet de l'appareil cristallinien de la zone de Zinn et des procès ciliaires, est impossible avec les moyens que nous employons pour l'opérer. Que Maître Jan, Saint-Yves, et la plupart des chirurgiens antérieurs à Scarpa, aient cru à cet abaissement capsulo-lenticulaire, cette erreur peut se concevoir à une époque où l'on ne possédait pas encore sur l'anatomie de l'œil les notions précises que nous avons aujourd'hui. Mais ce n'est pas sans une certaine surprise que nous voyons des auteurs comme Weller, comme M. Deval, qui ont concentré tous leurs efforts sur la pathologie de l'œil, admettre comme une chose parfaitement démontrée un phénomène qui était au moins douteux. Si nous insistons sur cette erreur, c'est qu'elle entraîne avec elle des conséquences graves; car, tenter l'abaissement capsulo-lenticulaire, c'est laisser en place la plus grande partie de la capsule qui sera simplement trouée par l'aiguille dans les mouvements

de l'abaissement, et exposer par conséquent le malade à une cataraole capsulaire. Je rejette donc toute tentative qui aurait pour objet un semblable abaissement. Convaincu de l'impossibilité de rompre les adhérences de l'enveloppe cristalline, M. Bergeon a imaginé une aiguille courbe, de dimensions assez considérables, et offrant la forme d'une petite cuiller, tranchante sur ses bords; avec cette aiguille, il circonscrit la circonférence de la capsule, coupe toutes ses adhérences, et opère ensuite la réclinaison en masse; ici le résultat mérite en effet ce nom; mais à quel prix est-il obtenu? N'est-il pas au moins téméraire de raser ainsi avec une arête tranchante un organe d'une structure aussi délicate que le corps ciliaire?

L'abaissement en masse étant inadmissible comme fait clinique, et la nécessité de faire disparaître la capsule étant bien établie, nous avons maintenant à résoudre la question suivante :

Quel est le meilleur mode de destruction de cette capsule? Le procédé qui a été peut-être le plus souvent mis en usage, et qui a compté parmi ses partisans Scarpa et Boyer, consiste à appliquer la concavité de l'aiguille sur la partie supérieure et interne de l'appareil lenticulaire et à le renverser en arrière ou bien en dehors; pendant ce mouvement l'instrument pénètre dans la partie ouverte de la capsule qui se trouve ainsi divisée, de sorte que la déchirure coïncide avec le déplacement de la lentille.

Sanson et quelques autres chirurgiens divisaient la capsule antérieure sur place en l'attaquant d'abord par des mouvements de va-et-vient horizontalement dirigés, et pour s'assurer que son aiguille ne s'était pas égarée derrière la cristalloïde antérieure, après avoir décrit ce mouvement, il en dirigeait la pointe vers la pupille; si

l'instrument avait pénétré dans l'épaisseur du cristallin, il divisait le feuillet antérieur de son enveloppe dans un mouvement de propulsion vers la pupille; si, au contraire, l'instrument était bien parvenu dans la chambre antérieure, il était certain d'avoir atteint son but, et alors il procédait à l'abaissement de la cataracte.

M. Velpeau opère la division de la cristalloïde antérieure par des mouvements demi-circulaires imprimés à la pointe de l'aiguille, rapprochée le plus près possible de la circonference du cristallin. M. Gosselin dirige son aiguille derrière le feuillet antérieur de la capsule, et la divise d'arrière en avant en la poussant vers la pupille; après l'avoir traversé, il tourne les bords du fer de lance, l'un en haut, l'autre en bas, et à l'aide de mouvements verticaux agrandit l'ouverture. De ces quatre modes opératoires proposés pour dilacerer la cristalloïde antérieure, le premier, c'est-à-dire celui dans lequel la division de la capsule se trouve combinée avec le déplacement de la lentille, est le plus imparfait, puisque la cristalloïde simplement perforée ou divisée reste en place, et pourra plus tard constituer un obstacle pour le passage des rayons lumineux; le second, celui de Sanson, ouvre un peu plus largement la capsule, mais d'une manière encore insuffisante; le troisième, ou celui de M. Velpeau, remplit bien les conditions qu'on se propose. Le quatrième récemment exposé par M. Gosselin, a l'inconvénient d'attaquer la capsule par son centre et de laisser subsister en place les plus grandes parties de la cristalloïde qui flottent sous forme de franges derrière le bord pupillaire.

Mackenzie déchire successivement les deux feuillets, d'abord le postérieur, par des mouvements verticaux de la pointe de l'aiguille, puis l'antérieur qu'il atteint en passant sous le cristallin, et qu'il divise de la

même manière. Il abaisse ensuite le cristallin, et, ramenant la pointe de l'instrument vers la pupille, il lui fait décrire des cônes dont la base correspond à la pupille. Ce procédé, dans lequel la totalité de la capsule se trouve largement dilacérée, met le malade, mieux que tous les autres, à l'abri d'une cataracte capsulaire secondaire ; mais les mouvements multipliés de l'aiguille ont l'inconvénient de prolonger un peu l'opération, et ne sont peut-être pas sans danger.

Je ne ferai que mentionner les procédés de Bowen, qui incisait la cristalloïde postérieure verticalement ; celui de M. Goyrand, qui consiste à diviser ce même feuillet circulairement ; celui de M. Malgaigne, qui l'ouvre à sa partie inférieure, afin que la lentille, ayant passé de sa capsule dans le corps vitré, les deux cristalloïdes s'appliquent l'une à l'autre, et rendent toute réascension impossible. Les deux premières sont une reproduction étroite du procédé de Petit, de Fabrice, dont la troisième est une simple modification : tous s'attachent à conserver le feuillet antérieur. M. Malgaigne conserve en outre une partie du feuillet postérieur : ils ont, par conséquent, pour inconvénient commun, d'exposer le malade à toutes les chances d'une cataracte capsulaire.

MODES OPÉRATOIRES EMPLOYÉS DANS LE DÉPLACEMENT DU CRISTALLIN. 1^o *Quelle est la position qu'il faut donner au cristallin lorsqu'on le déplace ?* Quelques chirurgiens l'abaissent directement, d'autres le renversent d'avant en arrière, de manière que sa face antérieure devient supérieure, et son bord supérieur postérieur ; enfin on a aussi pensé qu'il pouvait être porté en haut et en dedans ; de là trois procédés de déplacement : l'abaissement direct, la réclinaison et l'élévation.

Dans l'abaissement direct, le cristallin descend d'a-

bord parallèlement à l'iris, puis s'incline ensuite de telle manière que sa face antérieure devient oblique inférieure, et sa face postérieure oblique supérieure. Il se pose immédiatement en arrière de l'iris entre le corps vitré d'une part, la zone de Zinn, les procès ciliaires, et l'extrémité antérieure de la rétine de l'autre. Pour l'amener dans cette position, l'opérateur, après avoir introduit l'aiguille dans la chambre postérieure, et divisé la cristalloïde antérieure comme nous l'avons indiqué précédemment, élève la concavité du fer de lance, et l'applique transversalement sur la partie supérieure de la circonference de la lentille ; se servant ensuite de son aiguille à la manière d'un levier du premier genre, il la fait basculer lentement en élevant son manche et en abaissant sa pointe, qui fait descendre peu à peu la cata-racte dans le lieu que nous avons déterminé.

L'abaissement direct a été modifié de la manière suivante par M. Cunier : après avoir introduit son aiguille en piquant la sclérotique à trois lignes de la circonference de la cornée, et à une demi-ligne au-dessous du muscle droit supérieur, il vient agir directement sur le sommet du cristallin qu'il pousse en bas et en avant, de manière à la faire pivoter d'arrière en avant sur son bord inférieur, et à l'amener dans la position indiquée. Pour exécuter ce mode de placement qu'il appelle *réclinaison-dépression*, cet auteur engage le malade à regarder en haut et en dedans pendant qu'il soutient la lentille, et l'empêche de suivre le mouvement de l'œil. Ce procédé, par lequel il dit avoir obtenu, sur 44 malades, 39 succès complets et 4 demi-succès, ne me paraît pas destiné à acquérir une grande importance, malgré les chiffres éminemment favorables qui le recommandent.

Dans la réclinaison, la lentille, renversée d'avant en ar-

rière, de telle sorte que sa face antérieure devient supérieure, et son bord supérieur postérieur, se trouve couchée horizontalement dans l'épaisseur du corps vitré, et ensuite déprimée de manière à venir se loger, ainsi que nous l'avons dit, dans cette partie de la coque oculaire comprise entre les muscles droit inférieur et droit externe; nous ne reviendrons pas ici sur le mécanisme suivant lequel on récline le cristallin; nous indiquerons seulement le procédé de Rosas, adopté par M. Deval. La concavité de son aiguille étant appliquée sur la partie antérieure et supérieure de la lentille, il décrit, comme tous les auteurs, le mouvement en arc de cercle qui porte la cataracte en bas, en arrière et en dehors; mais pendant l'accomplissement de ce mouvement de bascule imprimé à son aiguille, Rosas la fait tourner autour de son axe, de manière à ramener sa concavité en haut; par ce mécanisme, la convexité du fer de lance répond à la face supérieure de la cataracte réclinée; elle est libre, par conséquent, et en la retirant l'opérateur ne s'expose pas à ramener la lentille vers le champ de la pupille. Cette modification est ingénieuse et mérite d'être adoptée.

Himly, et plus tard MM. Goyrand et Baudens, ont employé pour la réclinaison un procédé complètement différent de ceux qui précédent: ils commençaient par ouvrir assez largement la cellule du corps vitré dans le point où le cristallin devait être logé, puis avec le fer de lance ils embrochaient d'arrière en avant la lentille, et la déposaient horizontalement dans la loge destinée à la recevoir, la cristalloïde antérieure restant intacte. Ce mode opératoire doit échoir bien souvent.

Petit, Ferrein, Pellier de Quengsi, et M. Bowen ont mis en pratique un mode opératoire que ce dernier auteur nomme *hyalonyxis* et qui a beaucoup d'analogie

avec le précédent, bien qu'il soit un peu moins défective; il consiste à déchirer largement aussi les cellules hyaloïdiennes en arrière de l'appareil lenticulaire, ainsi que la cristalloïde correspondante, à récliner par le mécanisme ordinaire la cataracte, et à laisser en place la cristalloïde antérieure.

M. Lucien Boyer, convaincu que la réascension du cristallin à la suite de l'abaissement n'est point un accident fortuit, mais plutôt le résultat d'une opération mal exécutée, et reconnaissant pour cause l'élasticité du corps vitré dont les parties antérieures ont été entraînées avec le cristallin lui-même, conseille, pour éviter cet *entrainement du corps vitré* et la réascension qui en est la conséquence, d'ouvrir très largement la capsule postérieure, et de déplacer le cristallin en le portant d'abord directement en arrière et en le déprimant ensuite. Ce procédé est bien raisonné, mais en l'absence des faits d'applications, nous ne pouvons émettre aucune opinion sur sa valeur comparative.

L'élévation du cristallin est un procédé dont l'origine est récente, et dont la première pensée appartient à M. Pauly; ouvrir la capsule cristalline et presser de bas en haut sur la lentille, de manière à la conduire à la partie supérieure et interne du corps vitré, tel est, en deux mots, le mode de déplacement qui constitue l'élévation. Ce procédé, appliqué d'abord par M. Pauly, ensuite par M. Hervez de Chégoïn, et plus tard par M. Jobert, a donné jusqu'à présent d'heureux résultats.

Des trois modes de déplacements, le dernier est encore à l'essai et les faits sur lesquels il repose sont insuffisants pour qu'il soit possible d'évaluer sa valeur. Le second est le plus généralement appliqué; la simplicité et la rapidité de son exécution, et les succès nom-

breux qu'il compte en sa faveur lui ont acquis une grande et légitime importance dans la pratique. Le premier, mis encore en usage par M. Cunier, et par quelques rares opérateurs, est un procédé exceptionnel, passible de deux reproches graves ; d'une part, il paraît exposer davantage à la réascension du cristallin ; de l'autre, par son contact avec l'iris et les procès-ciliaires, il devient une cause plus fréquente d'accidents inflammatoires.

2° Déplacement par keratonyxis.

Ce procédé opératoire comprend trois temps : 1° la ponction, 2° la division de la capsule, 3° le déplacement du cristallin, soit par simple abaissement, soit par réclinaison.

Dupuytren se servait de son aiguille dont il présentait la pointe à la cornée, au niveau du bord inférieur de la pupille, la concavité de l'aiguille tournée en haut, l'un des tranchants regardant en dedans et l'autre en dehors, la convexité de l'instrument soutenu par le doigt indicateur gauche. Pour faire pénétrer l'aiguille, il lui imprimait un mouvement d'arc de cercle, dans le but d'en diriger la pointe en haut et d'éviter ainsi la lésion du bord inférieur de la pupille. Après avoir traversé la cornée, il conduisait l'aiguille jusque sur la cataracte, en lui faisant traverser la pupille et les deux chambres, et divisait la capsule de la même façon que cela se pratique dans l'opération du déplacement par scleroticonyxis. C'est alors que, faisant exécuter à l'aiguille un mouvement de rotation sur son axe, de manière à en ramener la convexité en haut, il en portait la concavité sur le bord supérieur et la face antérieure du cristallin, afin de renverser celui-ci d'avant en arrière et de haut en

bâs, et de la déprimer ensuite. La concavité de l'instrument étant de nouveau ramenée en haut par la rotation de l'aiguille, celle-ci était retirée au moyen d'un mouvement d'arc de cercle en sens inverse de celui qui avait servi à son introduction.

Le déplacement par keratonyxis étant décrit d'une manière générale, passons rapidement en revue les procédés qui se rattachent à chacun de ses temps.

1^e Quel est le mode de ponction de la cornée auquel il faut accorder la préférence? — Nous avons vu que Du-puytren plongeait l'aiguille au niveau du bord inférieur de la pupille; Sanson traversait la cornée tantôt sur ses parties latérales, et tantôt à son centre; M. Velpeau s'éloigne de ce centre d'une ligne seulement, et M. Des-marres de 3 millimètres, en dirigeant les bords de son aiguille, l'un en haut, l'autre en bas, de manière à obtenir une petite incision. M. Deval prend pour point de repère la partie inférieure et externe de l'ouverture pupillaire; M. Sichel, qui blâme avec raison le point d'appui offert à l'aiguille par l'indicateur, fait pénétrer la pointe de l'instrument au-dessus du centre pupillaire lorsqu'il pratique la dépression, et au-dessous dans la réclinaison.

En résumé, les auteurs, pendant la pénétration de l'aiguille dans l'humeur aqueuse, paraissent avoir déterminé le point de ponction de l'aiguille par la hauteur du bord de la pupille; ceux qui dirigent le fer de lance au-dessus du centre de la cornée sont évidemment dans une condition plus avantageuse pour opérer le déplacement direct ou la réclinaison; Les divers points de ponction adoptés par les autres auteurs me paraissent d'autant plus favorables, qu'ils s'éloignent moins de ce *lieu d'élection*.

2^e Comment faut-il procéder à la déchirure de la

capsule? On trouve à peine quelques détails sur ce temps de l'opération dans les divers auteurs; Dupuytren dit seulement qu'il faut diviser la capsule; la plupart des opérateurs ne la mentionnent même pas, et le silence de leur part semble annoncer qu'ils croyaient à un déplacement en masse. M. Sichel insiste, au contraire, avec raison, sur ce point de l'opération, et conseille des sections verticales croisées par d'autres transversales. Je leur préfère les incisions circulaires conseillées par M. Velpeau, qu'on pent ici effectuer avec la plus grande facilité, l'aiguille décrivant par son extrémité interne des cônes qui ont la pupille pour base et l'ouverture de la cornée pour sommet.

5° *Comment faut-il procéder au déplacement du cristallin?* Contrairement à Dupuytren, qui applique sur la partie supérieure de la circonférence de la lentille la concavité du fer de lance, M. Weller, M. Jaeger, M. Deval, opèrent le renversement en arrière du cristallin avec la convexité de l'aiguille. M. Rosas commence ce renversement avec la concavité du fer de lance; mais pendant qu'il a lieu, il tourne son instrument sur son axe, de manière qu'au moment où la cataracte est réclinée, il répond à la face antérieure, devenue supérieure par la convexité de la courbure. M. Sichel blâme ce mouvement de rotation, qui nous paraît plutôt avantageux par la facilité avec laquelle il dégage la pointe de l'aiguille.

Malgré la simplicité de ce mode opératoire, dans lequel, après la ponction d'une seule membrane, on arrive directement sur la cataracte, il n'a été que fort peu employé, comparativement au déplacement par scleroticonyxis et l'on en conçoit facilement les raisons. 1° Ponctionner, au lieu de la sclérotique, la cornée transparente, c'est s'exposer à l'opacité consécutive de

cette dernière membrane, et cet inconvénient serait d'autant plus fâcheux que l'on ne peut pas toujours s'éloigner autant qu'il sera à désirer de la partie centrale.
2° L'aiguille doit, pour arriver sur la cataracte, traverser l'ouverture pupillaire, et pour l'abaisser ou la récliner, se mouvoir dans cette ouverture. Or, n'est-il pas à craindre d'abord de blesser l'iris en essayant de pénétrer à travers la pupille ? Et plus tard sera-t-il facile de manœuvrer dans un espace aussi limité et dont les bords doivent pourtant être ménagés ? Telle n'est pas l'opinion de Mackenzie ; si l'on tente la réclinaison, il est, dit-il avec raison, presque impossible de séparer le bord inférieur de la capsule de ses connexions naturelles, lors même que la pupille est largement dilatée par la belladone ; on ne peut donc écarter complètement la cataracte du trajet des rayons lumineux ; et d'une autre part, elle a beaucoup de tendance à remonter. Les tentatives faites dans le but de déplacer plus complètement la cataracte exposent à la lésion de l'iris et par suite à l'inflammation de cette membrane. L'abaissement direct, procédé inférieur à la réclinaison, ne pourrait pas lui-même être pratiqué beaucoup plus facilement. Enfin, s'il existait entre l'iris et la capsule des adhérences, on aurait beaucoup de peine à les détruire, et plus la manœuvre est difficile, plus l'iris court le risque d'être blessé ou irrité par l'action prolongée de l'instrument.

Frappés de ces inconvénients, les chirurgiens ont peu à peu renoncé à cette opération en la réservant, comme méthode exceptionnelle, pour un très petit nombre de cas, parmi lesquels figurent l'indocilité des malades, la mobilité, les mouvements convulsifs du globe oculaire. Or, il nous semble qu'il serait alors plus avantageux d'obtenir l'immobilité de l'œil à l'aide d'érignes implantées dans la sclérotique.

DU BROIEMENT.

Lorsque l'on pratique l'opération de la cataracte par abaissement, il peut arriver deux choses. Si le cristallin présente une certaine consistance, l'aiguille le déplace, l'éloigne du champ de la pupille, et le but immédiat au moins que se proposait l'opérateur est atteint; s'il est mou, presque dissluent, elle le divise, et si l'on réitère la manœuvre de l'abaissement, la lentille cristalline se trouve réduite en un certain nombre de fragments qui nagent au milieu de l'humeur aqueuse; or, l'expérience a démontré que cette fragmentation du cristallin suffit quelquefois pour faire disparaître la cataracte. Celse, ainsi que nous l'avons dit dans les considérations historiques que nous avons exposées à l'occasion de l'abaissement, donne formellement le conseil, dans le cas où le cristallin se relève, de le diviser en plusieurs fragments. « *Si subinde redit eadem acu magis concidenda et in plures partes dissipanda est.* » Mais il est bon de remarquer que Celse n'envisageait pas le broiement du cristallin au même point de vue que nous; la raison qu'il donne à l'appui de cette pratique, c'est que les fragments restent plus facilement là où on les a placés, et que s'ils se relèvent, ils nuisent moins à l'exercice de la vision, *qua singulae (partes) et facilius conduntur et minus quam latæ officiunt.* »

Parmi les chirurgiens dont les travaux ont le plus contribué à éclairer la question du broiement du cristallin, il faut surtout citer Pott, Scarpa, et parmi les chirurgiens contemporains, Langenbeck et Jaeger.

L'opération du broiement de la cataracte peut être exécutée par plusieurs procédés; l'instrument dont on se sert pour la pratiquer peut être introduit dans l'œil

par la sclérotique ou par la cornée ; de là résultent deux procédés différents, la scleroticonyxis et la kératonyxis.

La manœuvre de ces opérations offre une telle ressemblance avec celle que nous avons décrite dans le paragraphe consacré à la description de l'abaissement, qu'il nous suffira presque d'indiquer les différences qui existent entre ces deux modes opératoires.

Souvent le chirurgien a recours au broiement de la lentille, parce qu'il reconnaît, pendant le cours d'une opération entreprise dans l'intention de pratiquer l'abaissement, que la mollesse du cristallin rend cette manœuvre impossible, il se sert alors de l'aiguille à abaissement, qui est portée à plusieurs reprises vers les parties centrales, puis périphériques du cristallin, de manière à le diviser par une pression combinée avec un mouvement de rotation; il agit, tantôt par une des faces de la lancee qui termine son aiguille, tantôt par un de ses bords. S'il aperçoit quelque fragment plus volumineux, il cherche à l'entamer, à le fragmenter; cette manœuvre est d'une simplicité telle que, dans un cas donné, le chirurgien voit sans difficulté ce qu'il y a de mieux à faire pour atteindre son but, c'est-à-dire la fragmentation. Nous croyons donc inutile d'entrer sur le manuel de cette opération dans de plus longs détails descriptifs ; mais il est deux points qui doivent cependant fixer un instant notre attention.

Il ne suffit pas, en effet, pour que l'opération présente des chances de succès, que le cristallin soit broyé, il est indispensable que l'humeur aqueuse enveloppe ces fragments, les pénètre, les dissolve, afin d'en livrer les éléments à l'absorption. Pour atteindre ce but, il est nécessaire que la capsule cristalline soit largement ouverte.

Pour exécuter ce temps de l'opération, le chirurgien peut se servir, comme nous l'avons dit, de l'aiguille à cataracte ; mais s'il aborde l'opération avec l'intention d'opérer le broiement, il devra donner la préférence à une aiguille qui rendra la division de la capsule plus facile. Celle de Rosas, qui est recourbée à sa pointe comme une petite serpette, mais qui coupe par ses deux bords, est plus commode que l'aiguille de Beer qui est droite, ou l'aiguille de Scarpa, pour diviser la capsule ; mais il nous semble qu'elle exposerait moins à blesser l'iris si elle n'avait qu'un seul tranchant sur sa concavité.

Une simple incision de la capsule ne répondrait pas au but que l'on se propose ; les lambeaux deviendraient presque inévitablement opaques et obstruerait le champ de la pupille. Il faut donc non seulement les diviser, mais les dilacérer, et détruire, s'il est possible, toute la partie du disque antérieur de la capsule qui correspond à l'espace pupillaire.

On donne encore le conseil de repousser dans la chambre antérieure les fragments que l'on présume devoir être plus facilement repris par l'absorption que s'ils restaient dans la chambre postérieure. Peut-être cette pratique n'est-elle pas aussi utile que certains auteurs semblent le croire.

Dans certains cas, la partie centrale du cristallin est seule accessible à l'action de l'aiguille. Le broiement n'est alors que partiel ; on trouve le cristallin à son centre, on pratique, pour ainsi dire, une pupille artificielle au centre du cristallin, pratique qui a donné plusieurs fois des résultats heureux entre les mains de Pott et de Weller.

Le broiement, ainsi que nous l'avons dit, peut être opéré par la sclérotique ou par la cornée. La première

de ces méthodes est facilement applicable dans les cas simples et lorsque la capsule cristalline ne se trouve pas adhérente à l'iris ; mais lorsque des adhérances existent, et qu'elles occupent tout le contour du cercle pupillaire, la perforation de la cornée nous paraît préférable ; nous pensons aussi que, dans ce cas, le lieu le plus convenable pour faire la ponction est le point intermédiaire entre le centre de la pupille et le bord supérieur de la cornée. Faite dans ce point, elle n'a pas les inconvénients attachés à la ponction centrale et se trouve assez rapprochée du centre pour permettre de détruire le corps opaque par un mouvement de rotation imprimé à l'aiguille.

Opération consistant dans la simple division de la capsule.

L'expérience ayant démontré que, dans certains cas, la simple division de la capsule avait suffi pour amener la résorption du cristallin, quelques chirurgiens se sont demandé jusqu'à quel point cette opération si simple pouvait être utile.

Pott nous apprend qu'il a souvent opéré ses malades en se bornant à ouvrir la capsule et à faire quelques mouvements circulaires dans le cristallin avec la pointe de son aiguille, et que cette pratique a été souvent couronnée de succès. Mais ici nous n'avons plus affaire à une simple déchirure de la capsule, et si j'ai rappelé la pratique de Pott, c'est parce que cet auteur semble indiquer que, dans sa pensée, l'ouverture de la capsule est le temps important de son opération, et qu'il agissait fort peu sur le cristallin.

Gleitze, forcé de suspendre l'extraction à cause d'un accès de convulsions qui se montrèrent subitement, introduisit, dit-on, une aiguille par la plaie de la cornée, détruisit la partie antérieure de la capsule ; aucun acci-

dent ne survint, et la résorption était complète au bout de vingt jours.

Conradi propose une opération plus simple. Il conseille d'insérer une aiguille fine par la cornée dans la lame antérieure de la capsule, de la diviser et d'attendre la résorption, mais il se plaint de n'avoir pas assez de faits pour juger la méthode.

Ce mode opératoire semble avoir été plusieurs fois employé par Midlemorre avec succès, sur des enfants de un à trois ans.

Beer, de son côté, expérimenta cette méthode sur quinze sujets dont quatorze avaient des cataractes doubles. Il se servit d'un couteau à cataracte, l'introduisit dans la cornée, le fit pénétrer jusqu'à la capsule, et retira l'instrument par le chemin qu'il avait parcouru. Sur le nombre que nous venons de citer, il obtint un succès complet, un succès incomplet, un cas de résorption du cristallin, mais suivie de cécité dépendant d'une opacité de la capsule, douze résultats nuls.

En résumé, parmi les auteurs qui ont expérimenté cette méthode, lorsque l'on s'est borné à une simple incision de la capsule sans toucher le cristallin, l'opération a presque constamment échoué, la division de cette membrane, comme la faisait Pott, a donné des succès plus nombreux; mais les faits puisés dans la pratique de cet auteur se rapportent à l'opération du broiement.

Se fondant sur l'action liquéfiante que l'humeur aqueuse exerce sur le cristallin lorsqu'elle est en contact avec ce corps, un chirurgien a proposé de faire une ponction à la cornée, de dilacerer la capsule, d'attendre le ramollissement du cristallin que l'on extrait au bout de quelques semaines à l'aide d'une curette. Cette méthode nous paraît se rapprocher du broiement par la

cornée avec cet inconvénient d'exposer, deux fois au lieu d'une, l'opéré aux chances d'une opération qui peut provoquer le développement d'une grave inflammation de l'œil.

DE L'EXTRACTION.

Historique. — La première indication que nous ayons de cette méthode est presque aussi ancienne que celle qui se rapporte à l'abaissement. On l'attribue généralement à Antyllus. On peut, je crois, faire remonter cette méthode encore plus haut.

Pline nous apprend, en effet, qu'elle était déjà connue de son temps. Dans la diatribe violente et passionnée qu'il dirige contre les médecins de son époque, il leur reproche de préférer le *déplacement* de la cataracte à son *extraction*, et cela dans un but intéressé.

Galien dit que quelques opérateurs ont tenté d'*extraire* la cataracte ; mais il renvoie, pour les détails sur ce sujet, à son traité de chirurgie que nous n'avons plus.

Anlyllus parle également de l'*opération de la cataracte par extraction*, qu'il cite comme un procédé qu'il n'avait pas pratiqué lui-même, mais qui était employé par certains opérateurs.

Ce fragment d'Antyllus nous a été conservé par Rhasès, auquel il me semble qu'il faut attribuer l'approbation restrictive qui est donnée à cette méthode opératoire. Il la croit possible quand la cataracte est molle (*subtilis*) ; mais, quand elle est dure (*grossa*), l'*extraction* entraînerait la sortie de l'humeur vitrée.

Avicenne parle aussi de chirurgiens qui incisent la cornée à la partie inférieure, et font l'*extraction* de la cataracte par cette ouverture. Mais, comme Rhasès, il redoute cette opération, parce que, si la cataracte est

dure, il y aura sortie de l'humeur vitrée. On a mis au nombre des partisans de l'extraction Haly Abbas, qui n'en dit pas un mot, et Avenzoar, qui la déclare impossible.

A la fin du XVII^e siècle, un oculiste anglais, du nom de Taylor, célèbre par son élégant charlatanisme, prétendit avoir extrait le cristallin en incisant la cornée au moyen d'une lancette.

Ce ne fut qu'au commencement du XVIII^e siècle que Saint-Yves, ayant incisé la cornée pour faire l'extraction d'un cristallin passé dans la chambre antérieure de l'œil, Méry proposa cette méthode comme pouvant remplacer l'abaissement sans en faire toutefois l'application. L'année suivante, F. Pourfour du Petit rencontra un cas semblable à celui de Saint-Yves et suivit son exemple. La même circonstance se présenta en 1745 à Daviel, qui imita la conduite de Saint-Yves et de du Petit, et qui eut le mérite de pousser plus loin qu'eux ses essais sur cette opération et d'en faire une nouvelle méthode applicable aux cas ordinaires. A Daviel appartient donc la véritable découverte de la *méthode de l'extraction*. Mais son procédé était défectueux et surtout embarrassé d'un appareil instrumental compliqué et inutile. Lafaye eut le mérite de ramener à la plus grande simplicité, et d'établir sur des règles fixes le procédé opératoire. Depuis lors il n'a plus varié que dans des détails d'une importance secondaire, que nous aurons du reste à apprécier par la suite.

Nous avons dit que, par cette opération, le chirurgien se propose d'extraire du globe oculaire le cristallin devenu opaque; mais cette simple indication ne suffisait pas pour donner une idée complète de ce mode opératoire, désigné sous le nom d'*opération de la cataracte par extraction*.

En effet, nous verrons bientôt que l'ablation de la lentille a été plusieurs fois pratiquée à l'aide de certaines manœuvres opératoires, différentes de celle qui constitue l'*extraction* proprement dite. Cette dernière suppose la réunion de deux conditions, à savoir : 1^o que le cristallin soit extrait *sans avoir été préalablement fragmenté*; 2^o qu'il sorte à travers une *incision* pratiquée aux membranes qui constituent la coque oculaire.

Le plus ordinairement c'est la cornée que l'on divise pour livrer passage au cristallin. Quelques auteurs pratiquent cependant l'incision sur la sclérotique; de là deux modes opératoires bien distincts : *l'extraction par la cornée*, *l'extraction par la sclérotique*. Nous décrirons d'abord celle de ces deux opérations qui est presque exclusivement employée à notre époque, c'est-à-dire l'extraction par la cornée, et nous présenterons pour ainsi dire comme type de cette opération celle dans laquelle on divise la cornée dans la partie inférieure.

1^o De l'*extraction* pratiquée par la cornée.

L'appareil instrumental nécessaire pour la pratiquer, en supposant qu'elle soit exécutée d'une manière parfaitement régulière et que l'opérateur ne soit point obligé de modifier les divers temps qu'elle comporte par quelque circonstance particulière, se compose : 1^o d'une érigne destinée à fixer l'œil; 2^o d'un couteau à cataracte ou kératotome; 3^o d'un kystitome. L'érigne doit être extrêmement fine et assez fortement recourbée pour qu'elle n'abandonne pas trop facilement les tissus dans lesquels on l'a implantée. Nous avons exposé précédemment les motifs de notre préférence pour cet instrument. Les kératotomes de Wenzel, de Beer et de Richter, sont ceux que la plupart des chirurgiens emploient maintenant, et parmi ceux-ci on donne généra-

lement la préférence à celui de Beer, qui est constitué par une lame triangulaire, longue de 4 centimètres sur 1 centimètre dans sa plus grande largeur. Le dos en est mousse, excepté dans une petite étendue et près de sa pointe, et il suit en ligne droite l'axe prolongé du manche; ses deux faces sont arrondies. Comme il augmente d'une manière graduelle de largeur et d'épaisseur, de la pointe vers le talon de la lame, il remplit toujours d'une manière très exacte la plaie de la cornée, et s'oppose, si la manœuvre est régulière, à l'issue de l'humeur aqueuse.

Le kératotome de Richter, construit d'après les mêmes principes que celui de Beer, n'en diffère que par la disposition du tranchant, qui est légèrement convexe. La forme de ce kératotome a d'ailleurs été modifiée par son auteur. Plusieurs planches le représentent convexe sur son bord non tranchant. Son mode d'action est à peu près semblable à celui du couteau de Beer; aussi l'habitude que chaque chirurgien a prise de se servir de l'un ou de l'autre de ces instruments est-elle un motif suffisant de préférence. Quant au couteau de Wenzel, il présente à peu près la forme d'une lancette, et, comme il s'élargit beaucoup plus rapidement vers sa pointe que les deux précédents, il en résulte que, lorsqu'on l'applique à la section de la cornée, cette membrane présente déjà une large incision, bien que la lame n'ait encore parcouru qu'une petite étendue de la chambre antérieure. Un moment d'hésitation, un léger mouvement de rotation de la lame suffiront donc pour entr'ouvrir les lèvres de la plaie et laisser écouler l'humeur aqueuse.

Les kystitomes que l'on emploie le plus souvent sont : 1^o celui de Beer, qui n'est autre chose qu'une aiguille droite terminée en fer de lance. Jaeger y a fait ajouter une curette de Daviel; 2^o le kystitome de Boyer, disposé

en forme de serpette, ressemble au déchaussoir des dentistes ; 3^e celui de M. Desmarres est semblable, quant à la forme, à celui de Boyer, mais avec une lame infiniment plus petite. Ce dernier instrument divise facilement la capsule à l'aide de sa pointe légèrement recourbée, et n'offre pas, comme celui de Boyer, les inconvénients qui résultent de l'introduction dans la chambre antérieure, presque effacée, après l'évacuation de l'humeur aqueuse, d'un instrument tranchant, trop volumineux relativement à la dimension des parties qui doivent être intéressées, et de l'espace dans lequel il doit se mouvoir.

Tels sont les instruments nécessaires dans les cas que l'on pourrait dire simples ; nous verrons plus tard les modifications infinies qu'on leur a fait subir. La valeur de ces diverses modifications sera mieux appréciée lorsque nous reviendrons sur la description de chacun des temps de l'opération, et que nous exposerons les difficultés qu'ils peuvent présenter, les fautes qui peuvent être commises dans leur accomplissement, les complications prévues ou imprévues qui peuvent exiger quelque modification dans le manuel opératoire et dans les instruments.

L'appareil instrumental étant disposé, le malade est assis sur une chaise basse, à peu de distance d'une fenêtre, et placé de manière que les rayons lumineux traversent obliquement la chambre antérieure de l'œil.

Il ne faut pas rechercher une lumière trop vive, qui aurait l'inconvénient de provoquer le rétrécissement de la pupille. L'œil, du côté opposé, est fermé et recouvert par un bandeau léger, qui maintient un petit tampon de ouate en contact avec les paupières, pour empêcher le mouvement du clignement, qui s'accomplit, comme on le sait, simultanément pour les deux yeux.

Manuel opératoire. — Nous supposerons, comme nous l'avons fait précédemment, que l'opération est pratiquée sur l'œil gauche.

Le chirurgien, assis sur un siège plus élevé que celui de l'opéré, et en face de lui, fait relever la paupière supérieure par un aide. Celui-ci, placé derrière le malade, lui recommande d'ouvrir largement l'œil et de regarder en haut. Il profite de ce moment pour appliquer la pulpe des doigts indicateur et médius de la main droite sur le bord libre de la paupière supérieure, en ayant soin de renverser en même temps les cils en dehors; la paupière, étant ainsi saisie, est ramenée vers le bord supérieur et interne de l'orbite, où on la fixe à l'aide d'une pression modérée. Rappelons ici que l'aide doit avoir soin, dans une opération délicate comme l'est celle-ci, d'éviter d'exercer sur la paupière une pression trop forte, qui deviendrait dououreuse et provoquerait des contractions spasmodiques des muscles de l'œil et des paupières, et par suite des mouvements involontaires susceptibles de nuire à l'exécution des temps difficiles dont se compose cette opération complexe.

De son côté, l'opérateur abaisse la paupière inférieure à l'aide de l'indicateur de la main gauche. Nous nous sommes assez étendu précédemment sur le conseil donné par plusieurs auteurs des plus recommandables, tels que Richter, Mackensie, Ware, Bérard, M. Velpeau, etc., d'appliquer la pulpe de ce doigt sur le globe oculaire, au niveau de la caroncule, afin d'exercer sur lui une pression légère et de prévenir sa fuite vers l'angle interne des paupières: nous ne reviendrons point ici sur les motifs qui nous ont fait renoncer à cette pratique.

Il nous paraît préférable de fixer le bulbe oculaire avec une petite érigne. Voici comment on se sert de cet instrument: le chirurgien engage l'opéré à regarder

vers le côté opposé à l'œil sur lequel il agit, à droite par conséquent, puisque nous supposons l'opération pratiquée sur l'œil gauche. Tenant alors l'érigine entre les trois premiers doigts de la main droite, en même temps qu'il prend un point d'appui sur la région temporelle avec l'annulaire et l'auriculaire, il en présente la pointe à la sclérotique dans une direction perpendiculaire à sa surface, et, par un mouvement rapide de pronation, il l'enfonce dans cette membrane, à 6 millimètres de la circonférence de la cornée. L'instrument est alors attiré en dehors pour ramener l'œil dans ce sens, jusqu'à ce que la cornée réponde au milieu de l'ouverture interpalpébrale, et maintenu immobile dans une direction transversale. On le confie à l'aide qui relève la paupière supérieure et dont une des mains est restée libre, ou mieux à un autre aide, si l'on en a plusieurs à sa disposition. Pour éviter de dégager la pointe de l'érigine implantée dans la sclérotique, en la faisant passer dans la main de cet aide, on pourrait, avec avantage, lui confier ce temps de l'opération, si on lui avait reconnu l'adresse et l'habitude nécessaires.

L'œil étant ainsi disposé, le chirurgien aborde l'opération. Celle-ci comprend trois temps qui sont : 1^o l'incision de la cornée ; 2^o la division de la capsule cristalline ; 3^o l'extraction du cristallin.

Premier temps. — Incision de la cornée. Pour opérer la division de la cornée, le chirurgien prend de la main droite un kératotome préalablement éprouvé afin de s'assurer qu'il n'est point émousqué, le tient comme une plume à écrire, et, prenant un point d'appui à la partie externe de l'orbite avec l'annulaire et l'auriculaire étendus, il en présente la pointe, presque perpendiculairement à la cornée, dans le point de cette membrane qu'il doit traverser, c'est-à-dire à un millimètre de son union avec la

sclérotique et deux millimètres au-dessus de l'extrême-
mité externe du diamètre transversal de la cornée. Le
couteau est enfoncé dans l'épaisseur de cette membrane
suivant une direction légèrement oblique en dedans
qui fait pressentir la direction qu'il devra suivre ulté-
rieurement. La sensation d'une résistance vaincue et
l'apparition dans la chambre antérieure de la pointe
de la lame reconnaissable à son reflet brillant et mé-
tallique, tandis que la partie comprise entre les lames
de la cornée, semble terne et dépolie, avertit le chirur-
gien que la cornée est traversée. Il incline aussitôt la
pointe du couteau en dedans en portant son manche
horizontalement en dehors, puis en arrière. La lame
du kératotome, se trouvant ainsi ramenée dans une direc-
tion transversale, doit être poussée, par un mouvement
assez rapide, parallèlement au plan de l'iris, de manière
que sa pointe vienne traverser la cornée dans un point
diamétralalement opposé à celui par lequel elle est en-
trée. Le chirurgien continue à pousser de dehors en
dedans, d'une manière régulière et uniforme, la lame
du kératotome, qui doit toujours être tenue parallèle-
ment au plan de l'iris. La forme triangulaire de cette
lame, l'absence de tranchant sur son bord supérieur,
ont pour effet d'augmenter graduellement la pression
de son tranchant sur la circonférence inférieure de la
cornée à mesure qu'elle se rapproche de l'angle interne
de l'œil, et d'opérer une section courbe concen-
trique avec la ligne de jonction de la cornée et de la
sclérotique et distante de cette ligne d'un millimètre.
Au moment où il est sur le point de terminer la sec-
tion de la cornée, le chirurgion ralentit la marche de
l'instrument, de manière à ne pas dégager brusquement
le couteau ; en même temps l'aide chargé de relever la
paupière abandonne celle-ci, qui retombe immédiate-

ment au-devant de l'œil; l'aide chargé de maintenir l'érigue, devenue inutile lorsque la section de la cornée est presque complète, la dégage par un mouvement insensible en portant son manche vers la tempe. Le premier temps de l'opération est alors terminé; le chirurgien accorde quelques instants de repos à son opéré, avant de procéder au second temps qui est constitué par l'ouverture de la capsule.

Second temps. — Division de la capsule cristalline. Les paupières sont écartées de nouveau comme pendant le premier temps; mais c'est surtout alors que l'aide qui soutient la paupière supérieure doit éviter avec le plus grand soin d'exercer même la plus légère pression sur le bulbe oculaire; car la cornée se trouvant largement ouverte, l'expulsion brusque du cristallin et d'une partie plus ou moins considérable du corps vitré pourrait avoir lieu. L'opérateur prend de la main droite le kystitome dont il a fait choix (celui de M. Desmarres nous paraît un des plus commodes), et le tenant comme une plume à écrire, il en présente la tige placée horizontalement au niveau du bord du lambeau formé par la cornée, et en lui imprimant un léger mouvement de bas en haut, il la fait passer derrière ce lambeau légèrement soulevé; il retire alors peu à peu le kystitome horizontalement jusqu'à ce que la petite lame dont le dos est tourné en haut soit venue se placer au-devant de la pupille; il en incline la pointe en arrière, et par quelques mouvements en travers et de haut en bas, il divise la capsule cristalline. Le temps qui consiste à retirer le kystitome ne présente pas de difficultés, et il est toujours facile d'éviter la lésion de l'iris ou de la face postérieure de la cornée; il suffit pour cela de reporter vers cette membrane le dos de la lame, puis d'imprimer à celle-ci un mouvement de révolution sur

son axe, tel que le dos dirigé en bas puisse sortir en longeant la face postérieure du lambeau cornéal.

Troisième temps. — Extraction du cristallin. Pour terminer la manœuvre opératoire, il faut extraire la lentille cristalline. Avec l'index et le médius de la main gauche, le chirurgien abaisse légèrement la paupière inférieure, tandis qu'avec la main droite tenant le kystitome, il applique transversalement le manche de cet instrument ou mieux la tige de la curette de Daviel, fixée à son extrémité, sur la paupière supérieure, à 5 ou 6 millimètres de son bord libre, à peu près au niveau du bord supérieur du cartilage larse, et exerce dans ce point une légère pression qui se transmet à la partie supérieure de la cornée, et de cette membrane au bord supérieur du cristallin. Ainsi sollicité, cet organe exécute un mouvement de bascule semblable à celui que l'on cherche à lui imprimer dans la *réclinaison*. Son bord supérieur se porte en arrière, tandis que son bord inférieur se présente à la pupille dans l'ouverture de laquelle il s'engage. On maintient une légère pression sur la paupière jusqu'à ce que le plus grand diamètre du cristallin ait franchi l'ouverture pupillaire, et le plus souvent, on le voit s'engager entre les lèvres de la plaie de la cornée et tomber sur la joue du malade. S'il reste arrêté dans l'incision de la cornée, on le dégage et on l'extract avec la curette de Daviel, ou en le piquant avec la pointe du kystitome; l'opération est terminée, la pupille a repris sa transparence, le malade voit les objets qu'on lui présente et reconnaît les assistants. Il n'y a plus qu'à s'occuper du pansement.

Telle est l'opération de la cataracte par extraction réduite, s'il est permis de s'exprimer ainsi, à sa plus simple expression. Mais on n'aurait de cette opération qu'une idée bien incomplète, si l'on pensait qu'il est toujours

pernis, même à l'opérateur le plus habile, de la pratiquer aussi facilement que semble l'indiquer la description que l'on vient de lire. Des difficultés variées et nombreuses se présentent dans les cas les plus ordinaires; aussi trouvons-nous dans la science une foule de procédés ayant pour but de rendre plus facile l'exécution des divers temps de cette opération et de prévenir les accidents qui lui sont propres. Nous allons exposer maintenant la série de ces procédés et les comparer entre eux au triple point de vue des difficultés que présente leur exécution, des accidents auxquels ils exposent, et du but qu'ils se proposent. Pour classer avec méthode les détails multipliés à l'infini qui se rapportent à tous ces procédés, nous les rattacherons à chacun des temps de l'opération.

On a vu dans la description générale de l'opération que les divers temps peuvent eux-mêmes se partager en divisions secondaires; c'est ainsi, par exemple, que la section de la cornée comprend : 1^e la ponction de cette membrane de dehors en dedans, ou ponction proprement dite; 2^e le trajet du couteau dans la chambre antérieure, pendant lequel se taille le lambeau; 3^e la ponction de la cornée de dedans en dehors ou contre-ponction, et l'achèvement du lambeau. Il importe actuellement de revenir sur chacun des temps secondaires pour comparer entre eux et apprécier les procédés suivant lesquels ils se pratiquent.

Comparaison des procédés. — L'incision de la cornée est certainement un des temps les plus difficiles de l'opération de la cataracte par extraction: aussi n'est-il pas étonnant que pour le rendre plus facile les chirurgiens aient inventé une foule d'instruments. Pour se faire une idée de toutes les modifications plus ou moins utiles que certains opérateurs se sont plu à introduire

dans la construction de ces instruments, il suffira de jeter les yeux sur les atlas de Blasius et de Rudtorfer, et sur les planches qui accompagnent l'ouvrage de H. Lachmann, publié à Gottingue en 1821.

Ce dernier ouvrage se fait remarquer par la précision des détails, et par le soin que l'auteur a pris de remonter aux sources pour prendre les descriptions originales.

Pour comparer entre eux les divers modes opératoires relatifs aux divers temps de l'opération de la cataracte par extraction, nous aurons à examiner les questions suivantes :

1^o Quels sont les instruments les plus convenables pour pratiquer l'incision de la cornée. — Quelque variés qu'ils soient, ces instruments peuvent être partagés en quatre groupes principaux, comprenant : 1^o Les couteaux à cataracte, consistant en une simple lame, piquante et tranchante, fixée sur un manche, et diversement configurée selon ses bords ou ses faces; 2^o les kératotomes mécaniques, instruments compliqués, qu'il suffit d'appliquer à la surface de l'œil, et qui par le moyen d'un ressort ou d'un levier, taillent d'un seul coup le lambeau de la cornée; 3^o les couteaux aiguilles; 4^o les couteaux à double lame.

Loin de moi la prétention de décrire tous ces instruments. Il n'est point de patience de lecteur capable de supporter la description des soixante-neuf variétés de couteaux à cataracte représentés dans Lachmann. Nous avons comparé précédemment les couteaux de Beer, de Richter et de Wenzel, les seuls à peu près qui soient encore maintenant d'un usage général. Il me suffira de citer ici le couteau de Lafaye, semblable à celui de Richter, mais présentant des dimensions plus petites; celui de M. Sichel, qui est presque identique à celui de

Simon, et qui n'est d'ailleurs que le couteau de Beer, réduit dans ses dimensions ; celui de Rosas, qui a la même forme que celui de Beer, mais qui est tranchant sur les deux bords, et présente cet inconvénient de pénétrer dans la cornée avec trop de facilité, et d'agrandir l'incision presque contre le désir de l'opérateur, vers l'un ou l'autre angle de la plaie cornéale, suivant que l'un des tranchants sera plus acéré que l'autre, de sorte qu'il offre au chirurgien moins de sécurité ; celui de M. le docteur Magne, qui se compose d'une lame en forme de fer de lance long de 3 millimètres, large à sa base de 8 millimètres, présentant à sa pointe un petit appendice d'un millimètre de saillie. Ce dernier instrument est en outre muni à sa base de petites oreillettes destinées à limiter l'introduction de la lame dans la chambre antérieure. Le but que s'est proposé l'auteur est de rendre moins dangereuse la section de la cornée par une main peu exercée. Il nous semble en effet que la section pratiquée avec cet instrument, exposera moins à donner issue à l'humeur vitrée ; mais nous croyons que sa petite étendue rendra difficile l'extraction de la lentille.

La plupart des *kératotomes mécaniques* se composent de deux parties, dont l'une représente un anneau de la grandeur de la cornée, et l'autre, une lame tranchante qui se meut rapidement par un mécanisme particulier dans le plan de cet anneau. Pour se servir de ces instruments, le chirurgien en applique l'anneau à la superficie de l'œil, de manière à encaisser la cornée dans son ouverture, et à la rendre saillante à travers l'anneau. Il fait agir le ressort, et la lame, passant à travers la base de la cornée, la divise dans sa demi-circonférence. A cette classe d'instruments appartiennent les kératotomes de Guérin de Bordeaux, de Dumont, de Guérin de Lyon,

de Beequet, de Eckhold, de Guépin de Nantes. Une autre classe de kératotomes mécaniques comprend ceux qui n'ont point d'anneau, et se réduisent à une lame tranchante mue également par un ressort, ou par la pression exercée par la main ; tels sont l'instrument de Van-Wy et le second instrument de Guérin.

On peut reprocher à la plupart de ces instruments d'agir avec une rapidité telle, qu'elle tend presque à exclure toute participation de la part du chirurgien à ce temps important de l'opération ; celle-ci se trouve en grande partie remise aux chances du hasard, et subordonnée à l'action plus ou moins régulière d'un mécanisme qui peut se déranger et fonctionner d'une manière imparfaite. Ajoutons qu'une pression plus ou moins forte rendra la saillie de la cornée plus ou moins considérable, que cette membrane sera à peine entamée à sa surface dans un cas ; que les parties profondes, telles que l'iris, pourront l'être dans l'autre. Un mouvement imprévu du globe oculaire, au moment où part la détente du ressort, devra presque nécessairement amener une plaie irrégulière, trop petite ou mal placée ; dans tous ces cas, le succès de l'opération pourra être gravement compromis. Nous aurons l'occasion de revenir sur les accidents que peut causer la section brusque de la cornée. Je n'ai fait que mentionner ici ces instruments, dont la description eût été longue, fastidieuse, et difficile à comprendre sans le secours de planches. La plupart d'entre eux n'ont joui que d'une faveur éphémère, et ne sont plus recherchés maintenant que comme des pièces destinées à servir à l'histoire de l'art.

Les *couteaux-aiguilles* résultent, ainsi que leur nom l'indique, de l'union d'une lame tranchante à une aiguille ; ils ont été proposés pour atteindre deux buts bien distincts. Quelques auteurs n'ont eu en vue que de

rendre plus facile le section de la cornée ; d'autres se sont proposé d'ouvrir la capsule cristalline avant de tailler le lambeau cornéal. Nous ne nous occuperons ici de ces instruments qu'au point de vue de la division de la cornée ; les avantages et les inconvénients qu'ils peuvent présenter relativement à l'ouverture de la capsule seront discutés d'une manière plus profitable dans une autre partie de cette Thèse , où seront réunis les éléments qui doivent servir à juger cette partie de la question.

Parmi ces instruments fort différents dans leur construction, les uns consistent en une lame tranchante, dont la pointe se rétrécit brusquement et se prolonge en forme d'aiguille , tels sont les couteaux de Palucci et de Wiedmann ; d'autres sont formés de deux pièces mobiles l'une sur l'autre ; et tantôt c'est la lame qui se meut, l'aiguille étant fixe, comme nous le voyons dans le couteau Stromeyer, dans le premier modèle de M. le docteur E. Blasius, et dans celui de M. le docteur Bodinier; tantôt c'est l'aiguille qui se meut sur une lame fixe, dernier perfectionnement donné à cet instrument par M. Blasius, Mackensie et M. F. Cunier. Il en est enfin qui offrent une aiguille et une lame également mobiles l'une et l'autre.

Nous ne pouvons entrer dans de plus longs détails sur la construction de ces instruments; ce qu'il nous importe de bien connaître, c'est leur mode d'action.

Nous ne soupçonnons pas les avantages que leurs inventeurs ont découverts à ce couteau formé d'une seule lame terminée par une aiguille. Le passage de cette aiguille à travers la chambre antérieure, précédant la lame tranchante, ne nous paraît d'aucune utilité, et la pointe semble devoir inévitablement venir blesser l'angle interne des paupières ou le nez, lorsqu'on termine

la section du lambeau. Ceux de ces instruments qui permettent de faire passer une aiguille à travers la chambre antérieure, de manière à transpercer la cornée aux deux extrémités d'un de ses diamètres et à la fixer pendant que la lame tranchante la divise, présentent certainement l'avantage d'immobiliser l'œil et de faciliter la section ; mais, d'une part, nous avons indiqué un moyen bien plus simple et tout aussi certain de fixer le bulbe oculaire ; et, d'autre part, il faut bien remarquer que la présence de cette aiguille dans la chambre antérieure ne s'opposera pas à ce que l'iris se présente au-devant du tranchant lorsque la lame la traversera ; accident qui crée des difficultés assez sérieuses à l'incision de la cornée. On a encore reproché, et avec raison, à ces instruments de se manœuvrer difficilement ; et, en effet, il arrive souvent que, lorsque l'on veut faire cheminer la lame, on fait rétrograder l'aiguille, et réciproquement. Pour le couteau de Blasius modifié, le retrait de la lame étant obtenu à l'aide d'un ressort, on n'a pas le même inconveniient à redouter ; mais il serait possible des mêmes objections que nous avons adressées à la classe précédente des couteaux aiguilles, si on ne le jugeait qu'au point de vue de la section de la cornée.

En résumé, nous pensons que l'incision de cette membrane se fera plus régulièrement et sans plus de difficulté avec le simple couteau de Beer qu'avec les couteaux aiguilles, si l'on a eu le soin, comme nous l'avons recommandé, de fixer d'abord l'œil à l'aide d'une érigne.

Le jugement peu favorable que nous venons de porter sur les couteaux aiguilles nous dispense de nous étendre plus longuement sur les divers instruments de ce genre qui ont été proposés.

Ce que nous venons de dire des couteaux aiguilles

s'applique en partie aux *couteaux à double lame* de Jaeger; ainsi qu'à celui de Beer, dont le maniement nous paraît cependant plus simple.

2° *Au moment où se pratique la ponction de la cornée, sous quel angle la lame du kératotome devra-t-elle pénétrer dans cette membrane?* Quelques auteurs, parmi lesquels il faut citer Boyer, Delpech, Weller, Sanson et M. Velpeau, donnent le conseil d'enfoncer la pointe de la lame perpendiculairement à la surface de la cornée, par conséquent, dans une direction oblique par rapport à l'iris. D'autres chirurgiens, MM. Jaeger, Desmarres, Deval, préfèrent la ponction oblique par rapport à la surface de la cornée et parallèle à l'iris. La théorie semblerait indiquer que le mouvement que l'on imprime à la lame de l'instrument pour la ramener parallèlement à la surface de l'iris après l'avoir implanté perpendiculairement dans la cornée, doit exposer à rompre sa pointe; cependant l'expérience a démontré que cet accident ne s'est peut-être jamais produit dans ce temps de l'opération, mais bien au moment où le chirurgien opère la contre-ponction. Il n'y a donc pas lieu de se préoccuper de ce danger.

Nous avons cependant donné le conseil de faire la ponction dans une direction très légèrement oblique relativement à la surface de la cornée; voici les motifs sur lesquels nous croyons pouvoir baser ce précepte. Lorsque la ponction est faite dans une direction absolument perpendiculaire à la cornée, la pointe du couteau vient pénétrer dans la chambre antérieure très près de l'angle de jonction de la cornée avec l'iris, par conséquent dans un point où la chambre antérieure a fort peu d'étendue, de sorte que la pointe de cet instrument se trouve très rapprochée de l'iris et très exposée à blesser cette membrane, tandis que, si on le fait pénétrer en lui donnant

une légère obliquité, la pointe du kératotome entre dans une partie plus large de la chambre antérieure, et de plus la position oblique de l'instrument permet d'en apercevoir la pointe à la faveur de la transparence, de la cornée et de le diriger avec une entière sécurité. Il peut donc être utile de donner une légère obliquité à l'instrument qui traverse la cornée, mais le conseil de le présenter parallèlement au plan de l'iris nous paraît dangereux ; en effet, la cornée ayant une certaine épaisseur, l'ouverture d'entrée de la pointe du kératotome se trouverait nécessairement à une trop grande distance de l'ouverture de sortie, si cette membrane est traversée à sa face externe à 1 millimètre de l'union de la cornée avec la sclérotique, sa face interne se trouvera ponctionnée à 2 millimètres, et même plus, suivant le degré d'épaisseur de la cornée ou l'obliquité de l'instrument ; l'ouverture interne de la plaie cornéale sera donc plus étroite que l'ouverture externe, et son exiguité pourra devenir une source de difficultés sérieuses pour l'accomplissement des autres temps de l'opération.

5° *Quel est le point le plus avantageux pour pratiquer la ponction de la cornée?* Les auteurs sont bien loin d'être d'accord à cet égard. Quelques uns, avec Weller, veulent que la ponction soit très rapprochée du lieu où cette membrane s'unit avec la sclérotique et conseillent de faire la ponction à un huitième de ligne de la sclérotique. D'autres, tels que Wenzel, Sanson, Boyer, Deval, veulent qu'on la pratique à un quart de ligne. MM. Roux, Velpeau, Mackensie, Desmarres, et presque tous les auteurs contemporains s'éloignent davantage encore et prescrivent la ponction à une demi-ligne. Il est enfin des chirurgiens parmi lesquels on est étonné de trouver Barth, Beer et Delpech, qui fixent cette distance à une ligne. Parmi ces divers modes opératoires nous donnons

la préférence à celui qui consiste à ponctionner la cornée à une demi-ligne, c'est-à-dire à 1 millimètre environ, distance que nous avons indiquée comme la plus convenable dans notre description générale de l'opération; plus en dehors on risquerait de blesser l'iris, plus en dedans on taillerait un lambeau rétréci à sa base, et l'on s'exposerait à la formation sur la cornée d'une cicatrice blanche qui pourrait nuire à l'exercice de la vision.

4^e *Quels sont les moyens les plus propres à faciliter la contre-ponction?* Cette partie de l'opération présente assez souvent des difficultés qui résultent principalement de ce que l'œil suit au-devant de la pointe du couteau, et vient se cacher derrière l'angle interne des paupières. Nous avons vu précédemment que pour obvier à cet inconvénient un grand nombre d'auteurs donnent le conseil de le fixer en appliquant la pulpe du doigt médius sur son côté interne en dehors de la caroncule, manœuvre qui nous paraît insuffisante. La pique de Pamart, le dé de Rumpelt, les bagues d'Ollenroth, de M. Desmarres qui ont été imaginés pour atteindre le même but, sont presque complètement abandonnés aujourd'hui. Forlenza, cité par M. Carron du Villards, se servait d'un crochet qu'il engageait au-dessous de la pointe de son instrument dès qu'il avait traversé la cornée; Sigwart employait un stylet. M. Velpeau conseille une petite tige d'écaille plate, étroite et arrondie à son extrémité. On conçoit que ces divers instruments doivent empêcher le globe oculaire de fuir devant le couteau. Mais nous pensons que l'on pourra se dispenser d'y recourir lorsque l'on aura préalablement fixé l'œil à l'aide de l'érigine comme nous l'avons recommandé: toutefois nous n'entendons pas les proscrire d'une manière absolue: l'habileté acquise par le chirurgien dans le maniement de tel ou tel de ces instruments par l'habitude de

s'en servir, doit entrer en ligne de compte, et l'on peut faire valoir en faveur de quelques uns cette considération, que, l'opérateur les appliquant lui-même, il en résulte un accord plus parfait entre la main qui tient et celle qui manie le kératotome et par conséquent plus de sûreté dans la manœuvre.

5° *Quels sont les moyens à employer pour terminer la section de la cornée?* Le plus ordinairement la section de la cornée se trouve accomplie par le fait de la progression régulière du kératotome lorsque celui-ci a une largeur suffisante. Quelquefois cependant, soit que la ponction et la contre-ponction aient été faites trop haut, soit que la section de la cornée se trouve trop rapprochée de la sclérotique et tende même à empiéter sur cette membrane, il arrive qu'il reste au-devant du tranchant du couteau une sorte de pont, bien que la pointe de l'instrument soit arrivée vers l'angle interne des paupières. Le plus souvent il suffit d'imprimer à la lame un léger mouvement de rotation qui incline son tranchant en avant et de faire agir celui-ci en retirant l'instrument ainsi que le conseillent MM. Sichel, Desmarres, etc. On pourrait encore, à l'exemple de M. Alexandre, retirer complètement le couteau et couper la bride intermédiaire aux deux ouvertures avec des ciseaux de Daviel; mais il est mieux de couper cette bride en lui donnant un point d'appui sur l'ongle de l'index et en imprimant au tranchant quelques mouvements alternatifs de va et vient, pratique qui est recommandée par M. Cloquet et que nous avons vu bien souvent employer heureusement par M. le professeur Roux.

6° *Quelle dimension faut-il donner à l'incision de la cornée?* Une incision comprenant la demi-circonférence de la cornée est celle à laquelle la plupart des auteurs donnent la préférence, c'est celle que recommandent

Beer, Jaeger, Boyer, Sanson, M. Velpeau, etc. MM. Roux et Maunoir lui donnent un peu moins d'étendue, cinq douzièmes, M. Sichel, sept seizièmes, Ware, neuf seizièmes. Trop petites, les incisions rendent difficile l'extraction de la lentille; trop grandes, elles exposent à la mortification du lambeau.

7° Sur quelle partie de la circonference de la cornée faut-il tailler le lambeau? Bien que les chirurgiens du siècle dernier aient eu l'occasion de pratiquer la section de la cornée dans un autre point que sa partie inférieure, la plupart d'entre eux n'avaient considéré ces opérations que comme des procédés exceptionnels, que le chirurgien accepte lorsqu'une circonstance particulière l'empêche d'appliquer la méthode générale. C'est ainsi que nous voyons Pellier donner le conseil d'ouvrir la cornée à sa partie supérieure, lorsqu'on rencontre certaines cicatrices ou des taches épaisses à sa partie inférieure. Il craint en agissant sur la partie opaque d'ajouter une cicatrice à celle qui existe déjà, ou de rompre son instrument s'il le fait agir sur un tissu induré. Mais ne s'expose-t-il pas, en faisant son incision sur la seule partie qui ait conservé de la transparence, à y faire naître une cicatrice opaque, et à produire ainsi une cécité irrémédiable. C'est par cette méthode que Wenzel père opéra, à Londres, le comte de Bedfort, en 1765, et à Saint-Pétersbourg, en 1771, le célèbre mathématicien Euler. Malgré ces opérations qui furent couronnées de succès, et qui eurent un grand retentissement; malgré l'approbation que lui donnèrent Richter et Benjamin Bell, bien que Santerelli eût publié un mémoire où il proposait comme méthode générale d'extraction, la section supérieure de la cornée ne fut point adoptée par les chirurgiens contemporains; et Wenzel lui-même ainsi que Santerelli finirent par l'abandonner, l'un pour

revenir à la méthode ancienne, l'autre pour adopter presque exclusivement la méthode de la kératotomie oblique externe. Cependant, depuis quelques années, la pratique heureuse et l'enseignement de M. Jaeger ont conquis à la kératotomie supérieure de nombreux partisans, parmi lesquels il faut citer Mackensie, Alexandre, MM. Sichel, Desmarres, Deval, etc.

Que l'on pratique la kératotomie inférieure, oblique ou supérieure, l'incision de la cornée comprend les mêmes temps, et s'exécute d'après les mêmes principes. Les différences que comporte le manuel de l'une ou de l'autre de ces opérations ne portent que sur des détails de second ordre ; il nous suffira donc d'indiquer ici la différence fondamentale qui existe entre ces divers procédés, c'est-à-dire la situation précise de l'incision cornéale.

Pour la *section oblique*, le chirurgien fait la ponction de la cornée à sa partie supérieure externe, vers le milieu de l'espace qui sépare l'extrémité des deux diamètres vertical et transversal de cette membrane, et fait ressortir l'instrument dans un point diamétralement opposé à celui de la ponction. La base du lambeau offre donc une obliquité très considérable. Pour pratiquer ce temps de l'opération, Wenzel se servait du couteau qui porte son nom. Demours fils, afin de pouvoir opérer l'œil droit avec la main droite, a conseillé un couteau coudé, qu'il faisait pénétrer à la partie interne et inférieure de la cornée, et ressortir à la partie externe et supérieure.

Pour pratiquer la *kératotomie supérieure*, on conseille de faire la ponction précisément à l'extrémité du diamètre transverse de la cornée, et de faire passer le kératotome au-devant de l'iris dans une direction complètement horizontale, le tranchant étant tourné en haut ; on

obtient alors un lambeau, qui comprend exactement la moitié supérieure de la cornée.

La *kératotomie inférieure* se pratique de la même façon, avec cette modification de tourner en bas le tranchant du couteau et de le conduire dans une direction très légèrement oblique en bas et en dedans.

Tels sont les trois procédés qui ont été proposés pour pratiquer l'incision de la cornée ; chacun d'eux offre des avantages et des inconvénients sur lesquels nous devons particulièrement insister.

Les partisans de la *kératotomie inférieure* font valoir en sa faveur les raisons suivantes : 1^e elle permet de pratiquer l'incision de la cornée avec plus de facilité qu'aucun des autres procédés ; 2^e les manœuvres relatives à la division de la capsule et à l'extraction de la lentille sont également plus faciles. Ces avantages sont incontestables ; mais on ne peut méconnaître qu'ils sont compensés par des inconvénients réels. En effet, si, pendant le cours de l'opération, les cellules hyaloïdiennes sont ouvertes, et surtout si le sujet que l'on opère offre cette disfluence de l'humeur vitrée que l'on observe assez souvent chez les vieillards, il n'est pas rare de voir, après l'extraction du cristallin, cette humeur s'écouler hors de l'œil. La presque totalité de ce liquide s'épanche-t-elle au dehors, l'œil est perdu ; s'en écoule-t-il une quantité moindre, mais encore considérable pourtant, la moitié, par exemple, l'œil est gravement compromis ; la perte est-elle moins considérable encore, ne représente-t-elle que le quart de la vitrine oculaire, l'accident est moins grave ; mais cependant il est permis de douter, comme l'ont avancé quelques auteurs, que ce soit là une circonstance à peu près insignifiante pour le résultat de l'opération. Or l'ouverture de la cornée à la partie inférieure semble devoir, dans les circon-

stances que nous avons signalées , exposer particulièrement à cet accident , en ouvrant une voie déclive où l'huméur vitrée tombe par son propre poids. Parmi les accidents auxquels expose encore la section de la cornée, on compte la hernie de l'iris , circonstance qui expose à une iritis , à une kératite , et qui amène constamment une déformation et quelquefois même un rétrécissement de la pupille.

Tels sont les accidents immédiats que l'on peut, jusqu'à un certain point , imputer à la section inférieure de la cornée , mais il est en outre des accidents consécutifs que nous devons faire connaître.

Lorsque l'opération est terminée et que les paupières sont rapprochées , le bord du lambeau correspond précisément au bord libre de la paupière inférieure ; celle-ci, pendant les mouvements de clignement qui s'opèrent encore chez certains malades malgré l'emploi des moyens propres à favoriser l'occlusion des paupières , peut déplacer le lambeau , le soulever, détruire un commencement d'agglutination , s'opposer à la cicatrisation. Les dangers qui sont la conséquence de ce premier fait sont trop évidents pour qu'il soit nécessaire de nous y arrêter plus longtemps.

Mais la cause que nous venons de signaler n'est pas la seule qui vienne mettre obstacle à la cicatrisation de la cornée. Examinez un sujet opéré de la cataracte par extraction vingt-quatre heures après l'opération , cherchez à entr'ouvrir les paupières , et vous les trouverez souvent agglutinées par une légère couche de mucosités purulentes; écartez davantage , et vous verrez qu'une petite quantité de cette même matière se trouve interposée entre les bords palpéraux et souvent en contact avec la plaie de la cornée. N'est-il pas rationnel de supposer que ce produit pathologique, mêlé aux larmes,

pourra exercer sur la plaie de la cornée une influence fâcheuse et mettre obstacle à la réunion du lambeau ?

Enfin, après la guérison, la cicatrice de la plaie de la cornée présente assez souvent une ligne blanche opaque, légère disformité dans les cas ordinaires, obstacle réel et quelquefois sérieux de la vision, dans les cas où elle atteint une certaine largeur.

La *kératotomie oblique* a surtout été pratiquée au commencement de ce siècle par Wenzel père. Il prétendait qu'en employant cette méthode le chirurgien évitait avec certitude de blesser l'angle interne des paupières, avantage contestable et d'ailleurs de peu d'importance. Il ajoutait avec plus de raison qu'après la section oblique la paupière supérieure exerçait sur le lambeau de la cornée une pression régulière, uniforme et très favorable à la réunion.

Cependant, les chirurgiens qui se sont adonnés à cette manœuvre ont reconnu que la section oblique présente quelque difficulté; la saillie de l'orbite à sa partie externe et supérieure empêche de diriger le kératotome dans la chambre antérieure, et surtout de pratiquer la contre-ponction aussi facilement que dans la *kératotomie inférieure*. La manœuvre nécessaire pour l'extraction du cristallin est aussi moins facile.

La *kératotomie supérieure* est une opération difficile; presque tous les auteurs s'accordent pour admettre ce fait.

Lorsque le chirurgien taille son lambeau, dans la *kératotomie inférieure*, il agit sur une partie facilement accessible aux instruments et que l'on découvre dans toute son étendue, à l'aide d'une légère pression exercée sur la paupière inférieure. Pour la section supérieure, il n'en est pas tout à fait de même; la partie supérieure de la cornée est recouverte par la paupière supérieure,

celle-ci doit donc être relevée dans une étendue plus considérable et maintenue solidement, ce qui présente toujours un peu plus de difficulté que l'abaissement de la paupière inférieure. D'un autre côté, le doigt qui fixe cette paupière et la saillie de l'orbite rétrécissent le champ dans lequel il faut faire manœuvrer les instruments. Ces diverses circonstances nous donnent en partie l'explication des difficultés que l'on rencontre dans l'exécution du premier temps.

Quant au troisième temps, celui qui est constitué par l'extraction de la lentille, il présente aussi des difficultés signalées par presque tous les auteurs qui ont parlé de ce procédé. A défaut d'une explication bien satisfaisante de ces difficultés, tenons compte du fait qui est d'une haute importance pour la pratique.

Après avoir exposé les objections que l'on adresse avec raison à la kératotomie supérieure, il est juste de faire connaître les avantages qu'elle présente. L'issue de l'humeur vitrée que nous avons signalée comme un accident toujours menaçant lorsque l'on pratique la kératotomie inférieure, est beaucoup moins fréquente dans celle-ci, ce qui est une conséquence de la situation élevée de l'ouverture pratiquée à la chambre antérieure.

On a prétendu que la lésion de l'iris est également moins fréquente pendant le premier temps de cette opération que dans la kératotomie inférieure, parce que, si l'humeur aqueuse vient à s'écouler par la plaie de la cornée, la chambre antérieure ouverte à sa partie supérieure ne se vide jamais entièrement. Quoi qu'il en soit de cette explication, d'ailleurs fort contestable, il faut noter le fait comme une condition favorable.

L'expérience semble encore avoir démontré que la hernie de l'iris est aussi moins à redouter.

Disons les avantages que l'on a indiqués comme appartenant à la kératotomie supérieure. Celui qui nous paraît le plus important, c'est l'adaptation et la contention exactes du lambeau de la cornée; en effet, celui-ci, qui, d'ailleurs, n'est point rétractile, se trouvant comprimé d'une manière douce et uniforme par la paupière supérieure, se réapplique avec une exactitude presque mathématique. Il existe, comme on le voit, une différence capitale entre les conditions que présente le lambeau de la cornée dans la kératotomie inférieure et dans la supérieure; dans le premier mode, il est exposé à être froissé douloureusement, déplacé, irrité, par le bord de la paupière inférieure; dans le second, la paupière supérieure est à la fois pour lui un appareil protecteur, et un moyen de coaptation que l'art chercherait en vain à imiter.

Les larmes, les mucosités purulentes que nous avons dit s'arrêter entre les bords palpéraux, au niveau de la plaie de la cornée, et que l'on présume devoir nuire à la réunion, ne sauraient, non plus, dans la kératotomie supérieure, exercer, comme dans la section inférieure de la cornée, une influence fâcheuse.

Il est bon de noter encore parmi les conséquences avantageuses de ce mode opératoire, la situation de la cicatrice de la cornée. Celle-ci se trouve cachée derrière la paupière supérieure, l'opacité qu'elle présente n'a pas plus d'inconvénient que l'arc sénile avec lequel on pourrait souvent la confondre, si l'on n'était pas prévenu qu'une opération a été pratiquée sur l'œil. A l'avantage d'être complètement couverte, et de ne porter aucun préjudice à la vision, cette cicatrice joint encore celui de laisser intacte et transparente la partie inférieure de la cornée, c'est-à-dire un des points le plus favorable pour établir une pupille artificielle, dans les cas où une

oblitération ultérieure de la pupille rendrait cette opération nécessaire.

La comparaison que nous venons de faire des divers procédés d'après lesquels se pratique l'incision de la cornée, semble faire pressentir que la kératotomie supérieure est appelée à occuper un jour un rang important parmi les modes opératoires employés dans le traitement de la cataracte. Telle est en effet la conclusion à laquelle on est conduit par la discussion des avantages et des inconvénients attachés à chaque procédé; mais, hâtons-nous de le dire, tous nos raisonnements doivent s'incliner devant l'expérience; elle seule pourra prononcer en dernier ressort.

Joeger a pratiqué 728 fois la kératotomie supérieure, 9 autres fois la kératotomie inférieure, en tout 737 opérations de ce genre dont 33 seulement ont été suivies d'insuccès, ce qui donne environ 95 succès pour 100. Quant à la kératotomie oblique externe, telle que la pratiquait Wenzel, elle présente les inconvénients de la kératotomie supérieure, c'est-à-dire les difficultés d'exécution, et elle ne possède pas au même degré qu'elle les avantages que nous avons indiqués.

8° *Quel est le mode opératoire le plus avantageux pour pratiquer l'ouverture de la capsule cristalline?* Bien que le temps de l'opération qui consiste à ouvrir la capsule cristalline soit d'une exécution moins difficile que l'incision de la cornée, il expose cependant aussi à des inconvénients que l'on a cherché à prévenir par diverses pratiques.

Pour accomplir ce temps de l'opération, Lafaye avait fait construire un kystitome sur le modèle du pharyngotome; il consiste essentiellement en un petit tube aplati dont on peut faire sortir par un mécanisme particulier une lame pointue semblable à une lancette de

très petite dimension. D'autres instruments construits d'après le même principe ont été imaginés dans le siècle dernier. Le but que s'étaient proposés les inventeurs de ces instruments était de conduire jusque dans la pupille une lame pointue et tranchante, en protégeant contre son action l'iris et la cornée. Ces instruments ne sont plus employés maintenant. D'autres chirurgiens ayant surtout en vue d'opérer une large dilacération de la capsule, imaginèrent de terminer le kystitome par une aiguille susceptible de se partager en deux branches qui, s'écartant l'une de l'autre, déchirent et éloignent du centre de la pupille les débris de la capsule ; tels sont le kystitome de Bataille et de M. le docteur Martin de Bordeaux. Dans les cas simples, ces instruments ne sont d'aucune utilité, peut-être celui de M. Martin pourrait-il rendre quelques services si la capsule antérieure était opaque, plus dure et plus résistante qu'on ne la trouve ordinairement lorsqu'elle a conservé sa transparence.

Le kystitome, en forme de lame de serpette, est préféré par la majorité des chirurgiens de notre époque. Cet instrument est introduit dans la chambre antérieure et conduit à travers la pupille de deux manières différentes. Les uns engagent directement sa lame au-dessous du lambeau de la cornée, les autres présentent la tige du kystitome à l'incision pratiquée sur cette membrane, soulèvent ainsi le lambeau et font pénétrer la lame du talon vers la pointe, en retirant l'instrument jusqu'à ce que sa pointe soit arrivée dans le champ de la pupille. Ce procédé expose moins à blesser l'iris et doit obtenir la préférence.

Boyer, Delpech, font une incision simple et transversale à la partie inférieure de la pupille ; Beer, une incision verticale ou cruciale ; Barth veut qu'elle soit circu-

laire. MM. Mackenzie, Roux, Weller, Desmarres, etc., pratiquent plusieurs incisions qui s'entre-croisent au niveau de la pupille ; M. Velpeau recommande de donner à l'incision une direction demi-circulaire.

Le meilleur mode opératoire, celui que la théorie indique comme devant être préféré à tous les autres, serait, sans contredit, celui à l'aide duquel on pratiquerait une incision circulaire qui permettrait d'enlever un disque de la capsule ; mais il sera presque toujours impossible de pratiquer une semblable incision ; on se borne ordinairement à couper la capsule en divers sens à l'aide de sections droites ou courbes, obliques, transversales ou verticales.

Tels sont les procédés conseillés pour l'ouverture de la capsule ; mais une question plus importante a été soulevée par quelques chirurgiens : à quel moment convient-il de diviser cette membrane ? Wenzel pratiquait ordinairement cette division en même temps qu'il faisait l'incision de la capsule, et se servait pour cela du couteau qui porte son nom. Pellier suivait la même pratique. Wenzel portait le couteau dans la chambre antérieure, conduisait sa pointe à travers la pupille jusque sur la capsule qu'il ponctionnait vers son bord supérieur externe , il faisait ensuite cheminer la lame de dehors en dedans, pratiquait une contre-ponction à la capsule, puis poussant la pointe en avant et en dedans, terminait la section de la cornée en se conformant à la règle commune.

On voit qu'il pratiquait à la capsule une section demi-circulaire semblable à celle de la cornée.

Par ce procédé il supprimait un des temps de l'opération et en rendait l'exécution plus rapide. D'autres chirurgiens avaient pensé qu'au lieu de se servir du couteau il vaudrait mieux agir avec une aiguille pour

diviser la capsule. C'est dans ce but que Siégrist et le professeur Blasius de Halle firent construire leur couteau aiguille.

Les partisans du procédé de Wenzel font valoir en sa faveur des arguments qui ne manquent pas de force :

1^o Lorsqu'on ouvre la capsule après la section de la cornée, dit Blasius, on trouve souvent l'œil agité, et il est difficile de bien diriger un instrument sans toucher l'iris ;

2^o Fréquemment la pupille s'est contractée, et l'on aurait peine à éviter la lésion de l'iris si l'on voulait donner à l'ouverture de la capsule une étendue convenable pour favoriser la sortie du cristallin ;

3^o L'introduction réitérée d'instruments irrite plus fortement l'œil, et facilite l'introduction de l'air ;

4^o Enfin, l'opération ainsi exécutée a un temps de plus et est plus compliquée.

D'un autre côté, les adversaires de cette pratique lui font bien aussi des objections qui ne sont pas sans valeur. Mackenzie pense que, si l'on ouvre d'abord la capsule et que la cataracte soit molle, diffluente, il se répandra immédiatement dans la chambre antérieure un liquide blanc, opaque, qui se mêlera à l'humeur aqueuse, l'obscurcira, empêchera de voir l'instrument engagé dans la chambre antérieure et de le diriger avec certitude. Je sais bien que Blasius répond à cela que, si la cataracte est molle, ce n'est pas l'extraction qui lui convient, mais bien le broiement; et que si, après avoir cru à l'existence d'une cataracte assez ferme pour comporter l'extraction, on reconnaissait pendant l'opération qu'elle est fluide, il faudrait modifier son plan d'opération et se borner à faire le broiement avec l'aiguille qui aurait servi à inciser la capsule.

91 La *Gazette médicale* du 11 novembre 1843, dans la partie consacrée à la revue des journaux, oppose encore au procédé de Wenzel l'objection suivante : Si après avoir taillé le lambeau et avoir incisé la capsule à l'un des yeux, on passe à l'accomplissement de ce temps de l'opération sur le second œil, il est à craindre que la contraction des muscles oculaires qui suit la section de la cornée de ce côté, ne se propage aux muscles de l'œil opéré le premier, et ne détermine l'expulsion brusque du cristallin et la sortie de l'humeur vitrée.

90 Cette objection, nulle pour les cas où l'on n'opère qu'un œil, conserve peu de force, même pour le cas où on les opère tous les deux successivement, car rien n'oblige les chirurgiens à laisser la première opération incomplète, pour agir sur le second œil ; il nous paraît préférable de terminer la première opération, de placer sur les paupières un appareil convenable pour les immobiliser, et les soutenir légèrement, comme on le fait ordinairement après l'opération de la cataracte par extraction et de passer seulement alors à la seconde opération.

91 Enfin, M. Mackenzie pense que le volume du couteau-aiguille de Blasius peut refouler le cristallin en arrière, rompre les cellules de la membrane hyaloïde, et exposer à l'issue de l'humeur vitrée. Cette objection ne s'adresse évidemment qu'à la manière d'agir de Blasius, et non au procédé qui consiste à ouvrir la capsule dans le même temps qui sert à pratiquer l'incision de la cornée.

92 A côté de ce mode opératoire se place naturellement le procédé de M. Alexandre. Il fait à la cornée la ponction et la contre-ponction suivant les règles prescrites, et, lorsqu'il est sur le point de terminer la section du lambeau, il s'arrête, introduit par l'incision extérieure

de la cornée un kystitome, divise la capsule et termine la section de la cornée avec des ciseaux de Daviel. Nous ne saurions conseiller ce procédé, car la division de la capsule toujours assez difficile, l'est encore davantage en suivant ce mode opératoire.

Le procédé de Blasius avait du moins cet avantage que l'instrument tranchant est introduit et agit sur la capsule dans un moment où la chambre antérieure est encore remplie par l'humeur aqueuse, tandis que dans le procédé de M. Alexandre, la cornée étant largement ouverte, ce liquide s'est écoulé au dehors, l'iris s'est rapproché de la cornée, et il est difficile de faire passer entre ces deux membranes un instrument acéré sans intéresser l'une ou l'autre.

En résumé, le mode opératoire qui consiste à ouvrir la capsule cristalline avant d'avoir terminé l'incision de la cornée, nous paraît, dans les procédés de Wenzel et Blasius, une difficulté nouvelle ajoutée à un temps déjà difficile de l'opération.

Quant au procédé de M. Alexandre, il a pour but d'empêcher temporairement l'issue de l'humeur vitrée; mais l'avantage qu'il peut y avoir à laisser le lambeau cornéal adhérent ne se trouvera-t-il pas compensé par la difficulté extrême que présentera l'ouverture de la capsule?

Jusqu'à présent nous avons parlé de l'ouverture de la capsule, en l'envisageant surtout au point de vue de la sortie du cristallin: nous ne nous sommes donc occupé que de la division de la lame antérieure de cette membrane; exposons actuellement ce qui est relatif à la division de la capsule postérieure.

M. le docteur Rivaud Landrau, ayant observé que les cataractes secondaires dépendant d'une opacité de la capsule ne se voient que rarement, lorsque

les capsules cristallines ont été déchirées accidentellement pendant l'opération, fut amené à penser que le déchirement de la cristalloïde postérieure pourrait peut-être prévenir la formation des cataractes capsulaires secondaires, et résolut d'éclairer cette question par la voie de l'expérimentation. Voici comment il institua son opération. Après avoir extrait le cristallin, il introduit à travers la pupille un petit kystitome, dont il fait agir la pointe, à l'aide d'une bascule, sur le segment postérieur de la capsule. L'instrument retiré, voici ce que l'on observe : l'humeur vitrée sort des cellules qui ont été ouvertes, et s'épanche dans la chambre antérieure ; une partie de cette humeur occupe alors le champ de la pupille et lui donne à l'instant une transparence parfaite, par suite du déplacement qui s'opère dans les fragments de la capsule et les débris du cristallin qui peuvent s'y trouver. L'auteur, qui depuis 1828 a déjà opéré par ce procédé *plusieurs centaines* de sujets affectés de cataracte, ne craint pas de la conseiller comme une innovation des plus heureuses. Voici d'ailleurs les résultats précis qu'il a obtenus par ce mode opératoire.

Du 1^{er} janvier 1846 au 1^{er} septembre 1847, il a fait 101 opérations de cataracte, parmi lesquelles 75 par la *kystotomie postérieure* : c'est le nom qu'il donne à ce procédé opératoire ; 66 avec succès, 1 avec succès incomplet, et 8 sans succès. Sur les 26 autres opérations, qui n'ont pas été suivies du déchirement de la capsule postérieure, 17 ont été heureuses, et 9 malheureuses, 5 par suite de la formation de cataractes capsulaires, et 4 par complication inflammatoire.

L'auteur attribue à la kystotomie postérieure un second avantage, celui de rendre la procidence de l'iris moins fréquente et la vision plus parfaite ; ce qui tiendrait à ce

que la pupille ne contient aucune parcelle de la capsule comme cela se voit assez souvent à la suite des extractions même heureuses pratiquées sans division de la capsule postérieure. On comprend facilement que la crainte de donner issue à l'humeur vitrée a dû éloigner les chirurgiens d'employer cette méthode; cependant on peut reconnaître avec l'auteur, que l'accident sera moins redoutable, étant prévu à l'avance et le malade ayant la tête fortement renversée en arrière. Ajoulons que la kératotomie supérieure serait particulièrement indiquée si l'on se décidait à employer ce procédé.

9^e *Quelle est la manœuvre la plus favorable pour faire sortir le cristallin?* Quelques auteurs donnent le conseil d'engager le patient à contracter les muscles de l'œil. On a observé, en effet, que cette simple contraction suffit quelquefois pour faire sortir le cristallin; mais le plus souvent on est obligé d'exercer sur le globe oculaire une pression légère pour faire basculer le cristallin, et engager l'un de ses bords dans la pupille. Boyer, Delpech, Mackensie, Barth, Beer, compriment au niveau de son bord supérieur avec la tige de la curette de David. Quelques chirurgiens conseillent d'exercer cette pression avec le doigt; mais la tige de la curvette est préférable, parce que son action est mieux limitée au bord supérieur du cristallin. Weller et Deval compri-
ment au niveau du bord inférieur du cristallin, pratique vicieuse dont Delpech a fait ressortir l'imperfection. MM. Sanson et Velpeau compriment le bord supérieur pendant qu'ils soutiennent l'inférieur.

On parvient ordinairement, à l'aide de l'un ou l'autre de ces moyens, à obtenir la sortie du cristallin; cependant quelquefois ce corps ne se déplace pas, et, si l'on exerce une pression sur l'œil afin de faire sortir la len-

tille, c'est l'humeur vitrée qui s'écoule, le cristallin restant arrêté derrière la pupille.

Cet accident dépend le plus souvent du défaut d'étendue de l'incision pratiquée à la cornée ou de sa coupe trop oblique; il faut alors l'agrandir avec les ciseaux de Daviel que l'on porte vers la base du lambeau. D'autres fois, c'est la capsule incomplètement divisée qui retient le cristallin; il faut alors reporter le kystitome dans l'œil et diviser plus largement la membrane. Enfin, on a vu quelquefois le cristallin conserver sa position sans que l'on puisse expliquer sa rétention par une des causes que je viens de rappeler. On conseille alors d'introduire dans la pupille un crochet ou une petite pince, à l'aide desquels on cherche à saisir et à extraire le cristallin; mais il est facile de comprendre que ces instruments n'auront que peu de prise sur une surface ramollie, et l'expérience a démontré plus d'une fois que l'on se tromperait en comptant sur leur efficacité. On a aussi conseillé de fendre verticalement l'iris dans sa partie inférieure; mais cette pratique exposerait au danger de vider l'œil, car il n'est pas probable que les cellules hyaloïdiennes aient pu rester intactes pendant les diverses manœuvres qui ont dû précédé. Mackensie préfère l'extraction à l'aide d'une curette, malgré les difficultés que peut présenter cette manœuvre dans le cas particulier qui nous occupe. Nous pensons qu'il vaudrait mieux, comme le conseillent quelques chirurgiens, abandonner le cristallin, qui pourra plus tard être abaissé.

Après l'extraction du cristallin, si l'on aperçoit dans le champ de la pupille, dans la chambre antérieure, ou entre les lèvres de l'incision cornéale, quelques débris du cristallin, il faut les extraire à l'aide de la curette de

Daviel. Cette pratique est d'une application facile, exempte de danger, et permet de constater exactement l'état des parties plus profondes. Nous ne citons ici que pour mémoire l'injection d'eau tiède dans la chambre antérieure, pour extraire ces parties opaques. Enfin, si l'on constate la présence, dans la pupille, de lambeaux capsulaires opaques adhérents, on les saisit avec une pince et on les attire au dehors.

Avant de passer à la description de l'extraction par une plaie faite à la sclérotique, nous croyons devoir dire un mot de ce qui doit être fait dans le cas où le cristallin viendrait à passer dans la chambre antérieure. Quelques auteurs ont conseillé de le faire repasser dans la chambre postérieure, mais ce procédé a l'inconvénient de nécessiter des manœuvres longues et assez pénibles, surtout lorsque l'iris est contracté, il expose en outre à la confusion de l'iris, et il laisse dans la chambre postérieure le cristallin qui peut le déplacer de nouveau. Nous pensons qu'il vaut mieux faire une incision à la cornée et extraire le cristallin.

2^e Extraction de la cataracte par une plaie de la sclérotique.

En 1783, Butter proposa d'extraire la cataracte par la sclérotique à l'aide d'un instrument, consistant, au dire de H. Lachmann, en une lame en forme de grande lancette, mobile dans un tube, comprise entre les deux branches d'une petite pince, pouvant à volonté se cacher entre elles ou faire saillie à leur extrémité. L'instrument était introduit, la lame saillante, à un quart de pouce anglais de la cornée et à la partie inférieure, arrivée à la cataracte la lame était rentrée et la pince saisissait le cristallin pour l'extraire.

Plus tard, Earle, avec un instrument à lancette petite,

mais très analogue à celui de Butter, pratiqua la même opération immédiatement derrière l'iris ; trois fois il produisit une hémorragie des vaisseaux choroidiens, il modifia la quatrième fois son procédé en faisant l'ouverture de la sclérotique, non plus parallèlement, mais perpendiculairement à la circonférence de la cornée.

M. Sichel adopta la seconde manière de procéder de Earle ; il pense que dans la première, pratiquée par presque tous les auteurs qui font la scleroticotomie, la contraction du muscle droit externe tend constamment à éloigner la lèvre externe de l'incision de la lèvre interne ou cornéale, et favorise l'écoulement de l'humeur vitrée, sollicité d'ailleurs par la compression qu'il exerce sur le bulbe ; il pratique donc l'incision parallèlement aux fibres du muscle droit externe.

Quoi qu'il en soit, il est difficile d'admettre avec Earle que la plaie n'ait pas besoin d'avoir plus d'un quart de l'étendue requise par la méthode ordinaire.

Indépendamment de la facilité avec laquelle peut s'écouler l'humeur vitrée, de la blessure des vaisseaux et des nerfs, le volume de ces instruments, la difficulté, le danger de leur manœuvre, les désordres qu'ils peuvent produire, sont assez pour nous faire rejeter cette pratique.

B. Bell, auquel M. Velpeau rapporte la première idée de la scleroticotomie, y songea pour remédier aux lésions que peut produire sur l'iris le passage du cristallin. On peut, dit-il, les éviter en faisant l'incision derrière l'iris ; un autre avantage est que la cicatrice ne gêne pas.

Il conseille de faire l'ouverture à la partie supérieure de l'œil en introduisant la pointe du bistouri à $1/10^{\circ}$ de pouce en arrière de la cornée ; puis on ferait pénétrer un stylet courbe et fin, qui, convenablement dirigé, pé-

nétrerait facilement dans le cristallin de manière à pouvoir l'enlever sans faire aucune pression sur l'œil. B. Bell, qui n'a point opéré sur l'homme vivant, assure que chez les lapins l'inflammation n'est pas plus considérable par cette méthode que par celle qui consiste à ouvrir la cornée.

Il doit être très difficile de faire pénétrer et mouvoir ce crochet dans l'œil en évitant tout accident, encore qu'on parvienne à saisir et fixer avec lui le cristallin opaque. C'est donc encore une mauvaise opération.

Dans une opération par abaissement, Giorgi (1822) ne put débarrasser son aiguille du cristallin, il fut obligé pour terminer l'opération d'inciser la sclérotique avec le kératotome de Wenzell. Comme rien n'est perdu pour un homme de génie, dit M. Carron du Villards, Giorgi puise dans cet accident l'idée de sa méthode ! L'instrument qu'il inventa se compose de deux lames couplant des deux côtés, l'une longue, plate et immobile, l'autre mobile et convexe à l'extérieur, les deux faces d'accrolement sont dentelées comme une lime, un ressort permet d'écartier comme une pince les deux lames accolées et semblant n'en faire qu'une.

On introduit l'instrument par la sclérotique, transversalement, à 4 ou 5 millimètres de la cornée ; quand la pointe a pénétré, on agrandit la plaie avec la grande lame, on porte l'instrument à plat sur la cataracte, on exécute quelques mouvements pour abaisser celle-ci, alors on fait exécuter à l'aiguille un quart de tour, on écarte les lames en pressant le ressort ; la cataracte est saisie en lâchant ce dernier, puis entraînée.

La complication de l'instrument et son volume, la difficulté de la manœuvre, exposent à de grands désordres dans les tuniques et les chambres de l'œil, à l'issu de l'humeur vitrée, à la blessure de l'iris.

M. Pirondi a encore modifié l'opération.

Son instrument est un lithotome simple, d'un volume approprié au volume de l'œil, terminé à son extrémité libre par une petite lame transversale et mobile sur les plaques qui cachent le lithotome. Un mécanisme sert à faire mouvoir le petit tranchant; c'est à l'aide de son mouvement transversal que le cristallin et la capsule, traversés d'abord, sont accrochés ensuite et amenés au dehors, quand M. Pirondi trouvant une cataracte dure veut l'enlever. C'est après avoir embroché et saisi le cristallin que, retirant son instrument et seulement alors, il agrandit l'ouverture scléroticale en écartant les branches du lithotome au degré convenable pour laisser sortir la cataracte.

Butter, Bell, Lobstein Lobel, au dire des Mackensie, n'ont jamais pratiqué la scleroticotomie sur l'homme vivant, leur opinion ne peut juger la méthode.

Janin, au dire de Wenzell, aurait échoué sept fois sur sept.

Mackensie a vu deux fois l'opération pratiquée et suivie d'une perte considérable d'humeur vitrée.

Earle trois fois sur quatre a eu une hémorragie considérable des vaisseaux choroïdiens.

On prête à Quadri quatre insuccès sur vingt-cinq (Velpeau), onze sur vingt-cinq (Carron du Villards), quatorze sur vingt-cinq (Mackensie) etc.

Quadri déclare en 1842 avoir perdu les trois quarts des yeux par l'extraction par la sclérotique, et seulement quinze sur cent par celle par la cornée.

Les faits s'accordent donc avec le raisonnement, et jugent la méthode.

Nous aurons l'occasion d'y revenir au sujet de l'extraction des cataractes secondaires.

Dans ses cours, M. J. Guérin avait déclaré que les

insuccès de l'extraction, tenaient en partie à l'introduction de l'air dans l'œil, air appelé d'ailleurs par aspiration, quand une partie de l'humeur vitrée ou de l'humeur aqueuse s'écoule, il avait annoncé qu'il pratiquait pour la cataracte la sclerotiotomie sous-conjonctivale.

Si cette méthode appliquée à certaines opérations, est un progrès, la manière dont M. Vallez la pratiqua n'en est point un. Il forma un pli à la conjonctive, le maintint avec une érigine double, fit à la partie déclive de ce pli avec le couteau de Jaeger, de haut en bas obliquement entre les muscles droits supérieur et externe, une incision d'un bon centimètre et demi (*sic*) de longueur; relâchant légèrement la conjonctive; ayant pris une pince fine courbe, assez mince, à dents, de Bloemer, il introduisit ses extrémités fermées dans la plaie, saisit le cristallin et l'extirpa aussi bien que possible (*sic*).

DE LA MÉTHODE PAR ASPIRATION.

La méthode que nous décrivons sous ce nom est celle que M. le professeur Laugier a fait connaître dans un article publié, dans le courant du mois de janvier 1847, *Revue médico-chirurgicale*. Voici dans quels termes cette méthode est décrite par son auteur. « Pour pratiquer l'opération que j'ai imaginée, j'ai fait pratiquer un instrument consistant en une aiguille creuse cylindrique ou fusiforme terminée par une extrémité, en fer de lance, comme l'aiguille de Scarpa ou de Dupuytren, et vissée par l'autre sur un petit corps de pompe analogue à la seringue d'Anel et qui sert de manche à l'aiguille; celle-ci, introduite à travers la sclérotique comme dans l'opération par abaissement, est plongée dans le cristallin sans le traverser de part en part,

» mais de manière à y loger la pointe jusqu'an delà de
 » l'ouverture allongée qu'elle présente, et qui est l'ori-
 » fice du canal pratiqué dans la tige de l'aiguille. Le
 » cristallin a été ponctionné par l'instrument à sa partie
 » inférieure, externe et postérieure, à travers la capsule
 » postérieure. L'aiguille ainsi engagée et tenue immobile,
 » on fait doucement le vide en tirant le piston de la
 » seringue. Les parties molles ou fluides du cristallin
 » sont aspirées par l'aiguille et extraites de l'œil *sans*
 » *qu'on ait touché à la capsule antérieure*. Aussitôt que
 » la couche opaque, molle, qui existait entre la capsule
 » antérieure et l'aiguille, a été absorbée, l'aiguille paraît
 » comme à nu dans la chambre postérieure, et l'on pour-
 » rait craindre qu'elle n'y eût pénétré si l'on ne faisait
 » la réflexion qu'elle est restée immobile pendant le
 » mouvement du piston. On peut alors la retourner sur
 » son axe pour offrir son ouverture aux portions opaques
 » situées derrière elle, et l'on continue à faire agir le
 » piston, toujours avec lenteur et ménagement, et sans
 » secousses. On ne serait point forcé de retourner l'ai-
 » guille sur son axe, et on pourrait ainsi la laisser
 » dans sa première immobilité si son ouverture était
 » un chas ouvert sur chaque côté. Mais c'est là une de
 » ces questions secondaires que je n'ai pu encore juger
 » par expérience. La tige de l'aiguille en deçà de la por-
 » tion qui doit pénétrer dans l'œil peut présenter un
 » renflement fusiforme, qui permette de donner la même
 » disposition à sa cavité, et d'y loger plus facilement
 » les débris de la cataracte. »

Comme il importe dans l'application de cette méthode que le mouvement du piston de la seringue puisse être parfaitement réglé et apprécié par le chirurgien, M. Lavigier conseille de placer sur la tige même du piston une graduation en centimètres et en millimètres, qui rende

possible et facile l'évaluation exacte et constante de la force avec laquelle l'aspiration s'exerce. La moindre apparence de flaccidité dans l'œil qu'on opère devra toujours retenir la main qui fait agir le piston.

L'instrument qui vient d'être décrit suppose, ainsi qu'on a pu le remarquer, l'intervention d'un aide pour faire mouvoir le piston. C'est une complication et un inconvénient qui a frappé M. Laugier lui-même. Pensant avec raison que l'opération serait plus sûre si le chirurgien pouvait accomplir seul la manœuvre, il a dans ce but fait subir à son premier appareil une modification importante. Il a donc imaginé de rendre le corps de pompe plus petit et de l'envelopper d'un second cylindre du même métal, en laissant entre les deux cylindres un petit espace où il dispose un ressort en spirale.

La partie supérieure du piston, au lieu de représenter un anneau, forme aussi une portion de cylindre qui pénètre entre les deux autres et presse par son bord circulaire sur le ressort en spirale ; elle est maintenue dans cette position par un petit ressort à bascule fixé sur le cylindre d'enveloppe par une virole mobile extérieure. L'une des extrémités de la bascule est disposée de manière à s'engager dans plusieurs rainures circulaires tracées sur le cylindre du piston ; l'autre forme un levier à ressort sur lequel presse le pouce du chirurgien, quand il juge à propos de faire mouvoir le piston. A cette pression, qui peut être intermittente, celui-ci se meut, la succion s'opère dans le corps de pompe ; mais elle peut se faire en plusieurs temps, parce que chaque rainure circulaire (il y en a trois) arrête le mouvement dès qu'on cesse de presser sur la bascule.

Au moyen de ce changement s'est trouvé résolu le problème que s'était posé M. Laugier : rendre l'opérateur indépendant de son aide et libre d'agir par lui-

même. Nous avons vu, examiné, expérimenté le nouvel instrument, et il nous a paru que le maniement en est simple et facile.

Comment M. Laugier a-t-il été conduit à imaginer et à proposer l'opération de la cataracte par aspiration ? Il va nous l'apprendre lui-même. C'est l'observation des conditions dans lesquelles se trouve assez fréquemment le cristallin cataracté, et la considération de l'insuffisance ou du danger des méthodes usitées dans le traitement de la cataracte. Conduit à rechercher s'il ne serait pas possible alors de songer à quelque pratique plus directement fondée sur la nature de l'altération pathologique, qui réponde mieux à ses variétés, et qui, tenant compte de ses insuccès, n'altère pas ou ne détruit pas forcément au préjudice du malade des parties saines, que l'opacité n'a point envahies, et qui sont susceptibles, suivant lui, de conserver longtemps encore, et peut-être toujours, leur transparence.

La pratique des opérations, dit-il, apprend au chirurgien que le cristallin n'a point toujours la même consistance, et que s'il présente quelquefois une fermeté, une dureté qui facilite son extraction ou son abaissement, il peut être aussi dans un état de mollesse, de friabilité ou de fluidité, qui s'oppose à ce que l'extraction ou l'abaissement soient pratiqués sans de grandes modifications dans le manuel opératoire, qui en changent notablement le caractère. N'est-ce pas de l'une des principales difficultés de l'abaissement qu'une troisième méthode, celle du broiement de la cataracte, a pris naissance ?

Un chirurgien se propose de pratiquer l'abaissement de la cataracte, et l'aiguille, une fois introduite dans l'œil jusqu'au-devant du cristallin, ne peut agir sur lui qu'en le divisant en tous sens, en le réduisant en frag-

ments, qu'il faut ensuite abandonner à l'absorption. Ce n'est plus là abaisser ou détourner la cataracte, car le plus souvent alors la pupille reste embarrassée par les débris de celle-ci. Si le cristallin est tout à fait fluide, à peine la capsule est-elle déchirée que le liquide qu'elle contient remplit la chambre postérieure, et le chirurgien sera forcé, par prudence, de laisser son opération inachevée. Ici encore point d'abaissement possible.

Lorsque l'on pratique l'extraction dans les cas de cristallin mou, on est souvent obligé, pour compléter l'opération, d'aller chercher dans la chambre postérieure de l'œil les fragments de la lentille, et pour cela il faut introduire la curette, quelquefois à plusieurs reprises. Il arrive même que l'opérateur n'y parvient pas, et dans ce cas, s'il est vrai que l'absorption fasse souvent justice des fragments laissés dans l'œil, ne doit-on pas éprouver le regret d'avoir fait une opération grave pour un résultat incomplet? Car la véritable et incontestable supériorité de l'extraction, c'est de débarrasser l'œil du corps étranger qu'il contient et qui le prive de la vision.

Ainsi, par le fait de la fluidité ou de la mollesse du cristallin, l'extraction, sans cesser d'être grave, est devenue plus difficile à achever complètement, et en même temps moins indispensable, puisqu'elle convient mieux dans les cas de cristallins très durs; tandis que l'abaissement ne peut plus réellement alors être pratiqué, mais se trouve transformé en division, en broiement de la cataracte. Si cette division, ce broiement du cristallin étaient constamment suivis de l'absorption des fragments; si cette absorption avait toujours lieu rapidement, sans danger pour l'œil, on pourrait sans doute n'éprouver que peu de regrets en constatant l'impossibilité de l'abaissement dans des cas semblables, mais il

s'en faut de beaucoup qu'il en soit toujours ainsi. On sait avec quelle lenteur a souvent lieu la disparition des fragments de la lentille, qui peuvent même reformer une cataracte secondaire, et l'on n'ignore point non plus qu'à ce travail de l'absorption peut se joindre une inflammation lente des membranes internes de l'œil, quelquesfois bien dangereuses pour cet organe.

Dans les cas où la cataracte est lenticulaire et molle, avec persistance de la transparence de la capsule cristalline, si le chirurgien pratique l'extraction, ou l'abaissement, ou le broiement; que fait-il, en définitive? Il divise, déchire, détruit ou extrait avec le cristallin cataracté, la capsule antérieure elle-même. Or, il faut remarquer que la cause la plus puissante des cataractes membraneuses secondaires se trouve précisément dans les blessures infligées à la capsule antérieure par le kystitome et l'aiguille. Les chirurgiens qui ne font que l'inciser sans l'extraire risquent de la voir devenir opaque, ce qui arrive fréquemment; ceux qui la déchirent, la divisent en lambeaux, voient souvent aussi ces lambeaux persister dans le champ de la pupille et troubler la vision. Il n'y a que son abaissement en masse avec la lentille, sa destruction complète ou son extraction, qui puissent prévenir sûrement ce danger. Mais puisque cette capsule est restée transparente, ce n'est donc pas une nécessité indispensable de l'attaquer pour donner issue à la cataracte.

Extraire toute la partie fluide ou molle du cristallin sans toucher à la capsule antérieure, tel est donc le but essentiel que se propose l'auteur. Aussi pénètre-t-il dans le sac capsulaire au moyen d'une simple ponction faite à sa paroi postérieure; aussi a-t-il soin de circonscrire le champ d'action de son instrument à l'intérieur même de ce sac; et pose-t-il comme condition fonda-

mentale de son opération qu'elle demeure, suivant ses propres expressions, *intra-capsulaire*.

L'espèce de cataracte qui se prête le mieux à l'opération par aspiration est évidemment celle dans laquelle le cristallin est tout à fait liquide la capsule ayant conservé sa transparence. Si, sans être tout à fait liquide, le cristallin se trouvait cependant réduit à un état notable de mollesse qui permit de le diviser en fragments tenus à l'aide de l'aiguille aspiratrice elle-même, M. Laugier est d'avis que l'application de sa méthode aurait encore grande chance de succès ; car les petites parcelles de la cataracte fragmentée pourraient très bien s'introduire dans le tube, ainsi qu'il l'a déjà observé. Le pis qui pût arriver s'il se trouvait quelque morceau plus volumineux ou plus dur que les autres, ce serait que l'extraction ne fût que partielle ; or, même dans ce cas, les chirurgiens auront à apprécier s'il n'y a pas, après tout, avantage à avoir extrait de l'œil, par une simple ponction, des fragments dont ils auraient peut-être attendu l'absorption pendant des semaines ou des mois. Dût-il même arriver que, dans les applications les moins heureuses d'une méthode qui n'est pas sans doute plus qu'aucune autre garantie contre les insuccès, quelque fragment fût resté dans l'œil, vis-à-vis de la pupille, cela ne suffirait pas, ajoute l'auteur, pour constituer sa méthode dans un état d'infériorité relative par rapport à la simple division de la cataracte ou à son broiement, puisque l'ouverture de la capsule en arrière, en bas et en dehors, offre à ces débris les mêmes chances d'absorption, et que l'opération conserve d'ailleurs un avantage auquel il attache un grand prix, celui de conserver dans son intégrité la capsule antérieure demeurée transparente. On va voir bientôt, du reste, que M. Laugier compte sur d'autres ressources, et

regarde comme un fait qui devra se produire rarement, la persistance des parties cataractées dans le champ de la pupille après l'application de sa méthode.

Bien que plus particulièrement destiné au traitement des cataractes fluides ou semi-fluides avec transparence de la capsule, la méthode par aspiration paraît encore à son auteur susceptible de s'appliquer dans d'autres circonstances en apparence et en réalité moins favorables; ainsi, par exemple, dans les cataractes dont la périphérie est seule ramollie, tandis que le centre est occupé par un noyau solide, il est permis d'espérer qu'on pourra, après avoir extrait la partie la plus fluide, entraîner encore la portion centrale indurée vers la région inférieure de l'œil, ou lui ouvrir une voie qui lui permette d'y tomber par son propre poids, et la mettre d'ailleurs en libre communication avec l'humeur vitrée. C'est alors une sorte d'opération mixte, dans laquelle l'aspiration se combine avec l'abaissement qu'elle prépare et favorise, tout en évitant la plupart des dangers et des inconvénients de cette dernière méthode. Il est à remarquer que, dans ce mode opératoire, le déplacement des parties opaques restées dans l'œil se fait plutôt par leur chute spontanée et leur précipitation vers la partie déclive que par leur dépression avec l'aiguille.

M. Laugier n'est même pas éloigné de penser qu'une soustraction légère de l'humeur vitrée attirée par l'aiguille peut être utile et aider à la précipitation des parties opaques et solides.

Cette opinion qu'il avait émise *à priori*, dans son premier mémoire, a pris à ses yeux une bien plus grande valeur depuis une opération qu'il eut l'occasion de pratiquer en novembre 1847, opération qui nous a paru assez curieuse pour que nous ayons cru devoir la rapporter ici avec les réflexions dont il l'a fait suivre

M. Laugier avait opéré madame Gely d'une cataracte de l'œil gauche, en novembre 1846. Le cristallin était mou et avait dû être broyé. Deux mois au moins avaient été nécessaires pour la disparition des fragments tombés dans la chambre antérieure et obstruant en partie la pupille; la vision était bonne. Lorsque la malade s'adressa à lui de nouveau, au mois de novembre 1847, pour la cataracte de l'œil droit, il espéra trouver le cristallin dans des conditions favorables à la succion. La capsule antérieure était restée transparente, il se proposa de la respecter. La cataracte était sans complication; son aspect était d'un blanc laiteux, plus foncé au centre. L'aiguille plongée dans la sclérotique, comme pour l'abaissement, il engagea la lance dans le cristallin, en tournant vers lui l'ouverture qu'elle présente. Pendant le mouvement d'ascension du piston dans le corps de pompe, la pupille s'éclaircit aussitôt. Ce changement fut manifeste pour les témoins de l'opération. Elle lui paraissait terminée, et il imprima un léger mouvement à l'aiguille pour la retirer, lorsqu'un gros fragment de cataracte, de la forme du cristallin, mais beaucoup plus petit, évidemment le noyau de la lentille, remonta vis-à-vis le centre de la pupille; mais comme l'aiguille à succion est très convenable pour l'abaissement, il en porta la pointe sur ce fragment, et le plus léger choc suffit pour la faire retomber au-dessous de la pupille, qui resta parfaitemen^t nette.

La malade n'avait point souffert pendant l'opération; elle n'éprouva ni douleur ni accident les jours qui la suivirent. Dès les premiers, la vision était aussi parfaite qu'on pouvait le désirer. Deux semaines après l'opération, la malade sortit de l'hôpital distinguant très bien les objets sans lunette à cataracte, mais les voyant plus nettement en se servant d'un verre convexe.

Après l'opération, M. Laugier avait trouvé dans le corps de pompe et l'aiguille une quantité de fluide légèrement visqueux et limpide, qu'il put évaluer à $\frac{1}{3}$ d'une cuillerée à café. Il n'y distingua aucune trace d'opacité, et il dut en conclure qu'il n'avait retiré de l'œil qu'une petite portion d'humeur vitrée, à moins que le liquide de Morgagni ne fût chez cette femme très fluide et tout à fait transparent. Quoi qu'il en soit, l'opération avait été simple, et réduite à une simple ponction de l'œil. Aucun mouvement de l'aiguille qui ait pu compromettre les membranes, et, de quelque manière que l'on voulût expliquer le succès, il avait été aussi complet que possible.

Était-ce bien la succion de la cataracte, comme il l'a proposé, celle de la partie fluide du cristallin devenu opaque ? On peut en douter. Mais plusieurs faits incontestables résultent de cette observation : 1^o Malgré la piqûre de la capsule postérieure, la capsule antérieure avait conservé sa transparence. Il peut donc y avoir avantage à la respecter dans les cas analogues.

2^o Sous l'influence de la succion, la pupille avait été débarrassée de l'opacité qui masquait la vision ; les parties opaques du cristallin étaient tombées au-dessous du champ de la pupille, et si le fluide trouvé dans le corps de pompe de l'aiguille n'est autre que de l'humeur vitrée, la succion a donc eu pour effet de faire au-dessous de la cataracte une place que les parties opaques du cristallin occupent aussitôt, et où elles restent sans être repoussées par les fluides, que l'on ne fait que déplacer dans l'abaissement ordinaire. Si, dans ce cas, la succion se réduit à une modification de l'abaissement, cette modification ne laisse pas que d'être avantageuse, puisqu'elle évite des mouvements d'aiguille dangereux et prévient la réascension du cristallin.

3° L'absence complète d'accidents consécutifs, de toute congestion du globe oculaire, de toute douleur, bien qu'elle ne soit pas sans exemple dans l'abaissement ordinaire, n'est-elle pas due en grande partie à la perte d'humeur vitrée opérée par la succion ? C'est un fait acquis à la science, comme l'a avancé M. le professeur Roux, que, dans l'extraction, cette perte, pourvu qu'elle ne dépasse pas une certaine mesure, est plutôt avantageuse que nuisible, en prévenant le gonflement inflammatoire de l'œil. On a justement reproché à l'abaissement de produire une piqûre profonde suivie d'hypersécrétion des humeurs et d'une sorte d'étranglement ; l'abaissement précédé de la succion serait-il dégagé de ces inconvénients souvent graves ? Il est raisonnable de l'espérer, s'il n'est pas permis de le conclure d'une seule observation.

S'il en est réellement ainsi, M. Laugier se demande si la succion, au lieu de demeurer restreinte aux cataractes fluides, ne pourrait pas devenir une heureuse modification de l'abaissement, employée dans beaucoup de cas avec avantage pour favoriser la chute et la dépression des parties opaques, prévenir en même temps la cataracte secondaire par réascension du cristallin et les accidents inflammatoires qui suivent assez souvent la dépression.

Si, en même temps que le cristallin cataracté est fluide, la capsule se trouvait opaque, la méthode par aspiration, quoique moins efficace, trouverait cependant encore une application utile.

Il ne suffirait pas dans ce cas d'avoir extrait les parties opaques et liquides ; la capsule doit être attaquée d'arrière en avant, et réduite en lambeaux, qu'il faut ensuite détourner du champ de la pupille ; or, c'est précisément ici que l'aiguille aspiratrice peut jouer un

rôle utile et nouveau. Le précepte de détourner et d'abaisser les lambeaux d'une cataracte capsulaire primitive ou secondaire est depuis longtemps dans la science; mais avec les moyens ordinaires, il n'est pas souvent possible de l'observer dans la pratique. Enrouler, comme on le dit, un lambeau flottant autour de l'aiguille, n'est pas chose aisée; le plus ordinairement le lambeau fuit l'aiguille, dont les mouvements réitérés et infructueux fatiguent et peuvent enflammer l'œil. On la retire alors sans avoir produit autre chose que des accidents; cependant il n'en survient pas toujours, mais du moins l'opération a été inutile. L'aiguille aspirante, au contraire, a l'avantage de fixer dans l'ouverture qu'elle offre, la petite membrane flottante et adhérente par l'un de ses bords. Si on la tourne sur son axe, on enroule alors bien véritablement la membranule, et l'on détruit ses adhérences; on peut même l'extraire de l'œil avec l'aiguille, ou du moins on la laisse dans sa partie inférieure. Toutefois, on ne doit pas se dissimuler que c'est là une des applications les plus délicates de la méthode. Il ne faut tirer le piston qu'après un contact bien exact de l'aiguille et du lambeau, qui doit, pour ainsi dire, reposer sur l'ouverture de l'aiguille. Le coup de piston aspirateur doit être donné avec précision, et, si je puis parler ainsi, doit être sec et *court*; sans cette précaution on pourrait aspirer inutilement une notable quantité d'humeur aqueuse. Ce n'est pas là sans doute un grave accident, puisque ce liquide se reproduit avec une grande promptitude. Mais si l'aspiration n'était pas faite avec précaution, il serait à craindre que le mouvement d'aspiration effectué par la petite seringue n'entraînât pas seulement l'humeur aqueuse, mais communiquât un ébranlement dangereux à l'iris, aux procès ciliaires et autres membranes de l'œil.

M. Laugier va bien plus loin, il a conçu l'espoir peut-être exagéré, dit-il, d'arriver à extraire les opacités partielles du cristallin; ce qui dispenserait d'attendre la cécité complète et même un trop grand affaiblissement de la vue par la cataracte. Enfin, dans les cas mêmes où le cristallin serait dur dans toute son étendue, il pense que l'aiguille pourrait encore s'y engager et le mouvement aspiratoire servir à fixer sur elle ce corps assez solidement, pour qu'il puisse être entraîné dans l'humeur vitrée.

Si l'on songe que chez les enfants, les adultes et même un certain nombre de vieillards, d'après les recherches de M. Malgaigne, la capsule demeure transparente en même temps que la cataracte est molle en tout ou en partie; si l'on pense au grand nombre de cataractes molles dont on trouve l'observation dans les recueils scientifiques; si l'on réfléchit, d'un autre côté, aux facilités résultant du diagnostic pour apprécier soit avant soit pendant l'opération, les variétés de cataractes, leur degré de consistance et déterminer si telle ou telle partie du cristallin est malade et à quel degré; que les occasions favorables à l'application de la méthode nouvelle sont loin de manquer; outre l'avantage principal de respecter la capsule antérieure lorsqu'elle est transparente et d'éviter ainsi une des causes les plus efficaces de cataracte secondaire, l'opération qui nous occupe l'emporterait encore sur l'extraction, en ce qu'elle n'oblige de faire à l'œil qu'une simple ponction, par laquelle on parvient cependant à extraire la cataracte en tout ou en partie. Sa supériorité sur l'abaissement et le broiement serait de ne point laisser dans l'œil, quand la cataracte est molle, des fragments dont il faut ensuite attendre plus ou moins longtemps l'absorption, et de ne pas exiger d'autre mouvement de

l'aiguille que la ponction. Si le cristallin est dur, elle n'a pas un avantage marqué sur l'abaissement, si ce n'est peut-être qu'elle expose moins à blesser l'iris, parce qu'il n'est pas nécessaire de passer l'aiguille entre cette membrane et la cataracte.

A l'appui des idées émises dans les deux mémoires dont nous venons de présenter l'analyse, M. Laugier invoque deux observations, celle que nous avons citée, puis une autre opération pratiquée avec succès à l'hôpital Beaujon, à l'aide de son premier instrument, sur un vieillard dont la cataracte était molle et sur lequel la capsule antérieure fut conservée intacte et transparente, en même temps que l'aspiration avait fait disparaître toute opacité et rendu net et clair le champ de la pupille.

Après avoir ainsi exposé la méthode par inspiration, recherché et indiqué les faits pathologiques sur l'observation desquels elle s'appuie, pesé les cas auxquels elle est applicable, énuméré les avantages qu'elle présente, relaté l'histoire des malades qui y ont été soumis, M. Laugier se demande, avec le scrupule du savant consciencieux, si ce mode opératoire est réellement d'origine aussi récente qu'il l'avait pensé d'abord. Il est bien certain, quant à lui, d'avoir imaginé cette méthode sans y avoir été conduit par aucune réminiscence, et en se guidant seulement sur l'étude des conditions physiques de la cataracte; mais il avoue que les recherches ultérieures lui ont fait retrouver dans Albucasis la trace d'une opération qui offre quelque analogie avec sa propre méthode. Ces explications loyales et spontanées sont devenues le point de départ d'une sorte de polémique, qui nous a valu, en définitive, un intéressant travail, dans lequel M. le docteur Sichel traite avec autant de savoir que d'indépendance et de jugement la question historique.

De la lecture et du rapprochement de plusieurs passages empruntés aux manuscrits arabes de la Bibliothèque nationale, semble résulter que la succion de la cataracte était une méthode opératoire fréquemment pratiquée en Perse vers le ix^e siècle, ou antérieurement, et peut-être même assez répandue à une certaine époque. Il paraît même que la méthode par succion, chez les Arabes, s'exécutait par deux procédés différents : l'un, par la sclérotique, avec un seul instrument, l'aiguille creuse ; l'autre par la cornée avec une lancette à l'aide de laquelle on pratiquait la ponction, et une canule qui était ensuite substituée à l'instrument tranchant.

L'opération de la cataracte, invention persane suivant toutes les probabilités, a été depuis décrite ou mentionnée par divers écrivains des xv^e, xvi^e et xvii^e siècles, tels que Galeatus de Sancta Sophia (*Opus medicinæ ad nonum tractatum libri Rhasis*, Hagenonæ, 1833, in-fol.); Arculanus, commentateur de Rhasès, au milieu du xv^e siècle ; André de la Croix (*Chirurgia anniversale e perfitta*, Venesia, 1605) ; Rondelet (*Methodus curandorum morborum*, Paris, 1575) ; Claudié (J.-C. Claudini, *Empiric rationale*, Bononiæ, 1653) ; Hercules Saxonia (*Pantheum medicina*, Francfort, 1603) ; J.-B. Verduc (*Opérations de chirurgie*, Paris, 1703) ; Borri ou Burrhus (*F.-J. Burrhi, epist. duæ ad Th. Bartholinum*, Hafniæ, 1669). Parmi ces auteurs, les uns citent Albucasis et Avicenne ; les autres s'attribuent l'invention de la méthode. Quoi qu'il en soit, c'est la ponction par la cornée qu'ils choisissent, et l'instrument qu'ils indiquent n'est pas une seringue, mais un simple tube qui ne permet de faire la succion qu'avec la bouche. L'opération décrite et conseillée par Burrhus se distingue seule entre toutes les autres par plusieurs traits qui en changent entièrement.

ment la physionomie. Il conseilla, dit-il, à Mattioli d'ajouter à son tube simple et pointu des fils d'or très fins formant un mince pinceau. Ces fils d'or, tournés autour de leur axe à l'aide des doigts, tandis que l'aiguille resterait au milieu de l'orbite, seraient poussés, pour ainsi dire, hors de la gaine métallique, et écarteraient ainsi la membrane comme le ferait un liquide (*humorum instar membranam vel interciperent*), ou même la diviseraient en petites parcelles; après quoi ils pourraient être retirés dans leur étroit fourreau de fer. Le succès fut complet; car les cataractes abaissées (*depositæ*) ne remontèrent plus.

Il semblerait, d'après cette description, qu'il s'agit ici d'un procédé particulier de broiement; mais Lamzwerde, qui reproduit les lettres de Bartholin et de Burrhus dans son *Appendice à l'arsenal chirurgical de Scutlet* (édition d'Amsterdam, 1741), fait suivre l'exposé de la méthode indiquée par Burrhus d'explications et de détails qui en fixent le véritable caractère, et en font mieux concevoir l'exécution. Après avoir pratiqué la succion à l'aide du tube plongé dans la cornée, l'opérateur introduisait dans la cavité de l'instrument le pinceau de fils d'or, dont les pointes aiguës, lorsqu'on en tourne le bouton ou le petit manche, se séparent en filaments minces ou en petites lancettes d'or; elles incisent et grattent (*abradunt*) doucement la cataracte; de sorte qu'étant broyée (*incisa*), elle puisse être plus commodément extraite par la succion à l'aide du tuyau; que si l'opération ne pouvait être achevée en une seule fois, il faudrait la renouveler, afin qu'il ne restât rien de la cataracte. Bien que cette méthode exige de la patience de la part du malade, elle promet de pouvoir être pratiquée avec plus de sécurité; car la cataracte, adhérente à la membrane cornée, est déplacée en bas (dans l'abaisse-

ment ordinaire), et laisse ainsi après elle la crainte de la réascension.

A part la phrase qui termine le passage de Burrhus, rien n'indique que cette opération ait été usitée parmi les modernes; ce qui résulte même de la lecture attentive des auteurs, c'est qu'elle a été plutôt conseillée que pratiquée. Galeatius, qui se posait en inventeur de la méthode, la présentait comme une opération possible, mais qu'il n'avait ni faite ni vu faire. André de la Croix dit qu'il en fera quelque jour l'essai. D'autres vont jusqu'à la désapprouver; après avoir fourni quelques arguments contre elle, Claudio dit formellement qu'il en fait peu de cas; et Verduc remarque que c'est là une pratique plus commode à imaginer qu'à mettre à exécution.

Tel était l'état des choses, il y a près de deux siècles. Depuis cette époque, il serait plus difficile encore de retrouver des traces de la méthode persane, ni les traités de chirurgie ou d'ophthalmologie, ni la pratique des chirurgiens et oculistes connus ne fournissant rien qui paraisse pouvoir s'y rapporter. Il est donc constant que cette méthode, si elle a été autrefois employée, était depuis bien longtemps sortie de la mémoire des chirurgiens, lorsque M. Laugier l'a créée de nouveau et introduite dans la science et dans la pratique. Quelle différence d'ailleurs dans les instruments, dans la manœuvre, dans les temps essentiels de l'opération, dans les parties intéressées, dans les vues qui ont inspiré les chirurgiens aux deux époques, c'est-à-dire dans ce qui forme l'essence même et l'esprit de la méthode!

On ne saurait donc méconnaître, dans l'opération proposée par M. Laugier, les caractères de la nouveauté; mais des réclamations ont été élevées de divers côtés, et principalement par M. Armati, en faveur de M. Pec-

chioli, actuellement professeur à Sienne, à qui appartiendrait, suivant lui, le mérite de cette invention. Nous attachons peu d'importance à une question de priorité fondée uniquement jusqu'ici : 1^e Sur ce fait que M. Pecchioli a fait construire avant l'année 1835, par M. Charrière, une aiguille à pompe ; 2^e sur une citation d'un voyage en Italie, par M. Pétrequin, insérée dans la *Gazette médicale* en 1838, passage dans lequel il est dit que l'aiguille de M. Pecchioli pourrait être employée dans les cataractes fluides qui troublent en s'épanchant la vue de ce qui se passe dans l'œil qu'on opère. Malgré l'analogie qui peut exister entre les deux instruments, nous ne voudrions pas, en présence d'indications si vagues sur l'usage auquel M. Pecchioli destine son instrument, déposséder le chirurgien, qui, après avoir fourni les explications les plus précises sur le but, l'esprit, la portée, la manœuvre de la méthode qu'il a créée, a prouvé par des observations et des exemples que cette méthode, différente d'ailleurs des idées qu'exprime la note de M. Pétrequin, est susceptible d'être appliquée avec avantage au traitement de certaines cataractes.

Pendant que d'un côté on contestait à M. Laugier le mérite d'avoir inventé la méthode par aspiration, d'un autre côté on cherchait, suivant l'usage, à atténuer la valeur de cette méthode dont la possession lui était si vivement disputée. L'auteur d'un article publié dans l'*Abeille médicale* (juin 1847) se demande si l'opération par aspiration peut être employée comme méthode générale, ou même comme méthode exceptionnelle, et préférée alors aux procédés généralement usités ; et à cette double question, la réponse est négative : pour la première, parce que beaucoup de cataractes, sans être précisément dures, sont trop consistantes pour être aspirées ; pour la seconde, parce que : 1^e en admettant

que, par exception, une cataracte soit molle, la capsule étant elle-même opaque, il faudra ou abaisser, ou extraire cette capsule, ce qui fera deux opérations pour une; 2° dans les cataractes molles, la plupart du temps il existe un noyau central, d'où une seconde opération si l'on ne veut pas que la première soit inutile; 3° dans le cas même où la cataracte serait molle et où la capsule aurait conservé sa transparence, l'opacité naîtra de l'introduction d'un instrument entre les deux capsules et il surviendra nécessairement une cataracte secondaire; 4° en admettant qu'après l'aspiration la capsule pût rester transparente (ce qui n'est pas), la question de durée et de facilité de la manœuvre serait encore en faveur des autres méthodes; 5° il n'existe pas de signes certains à l'aide desquels on puisse diagnostiquer une cataracte molle d'avec une cataracte dure; 6° le nombre des cataractes assez molles pour se prêter à l'opération est rare; 7° indépendamment des observations précédentes, l'aspiration est inférieure, d'une part à l'extraction, avec laquelle on ne risque pas de laisser dans l'œil un noyau opaque; d'une autre part, à l'abaissement, dont la manœuvre est plus simple, plus facile, plus rapide, et la durée moins longue; 8° il n'est rien moins que certain qu'on puisse parvenir à respecter la capsule antérieure, but que se propose particulièrement l'auteur de la méthode.

A peine avons-nous besoin de faire remarquer que la réponse à la plupart de ces objections se trouve d'avance dans l'exposition détaillée des idées de M. Laugier. Nous ne voudrions pas affirmer cependant que, dans un premier mouvement d'enthousiasme pour sa création, ce professeur ne se soit pas laissé entraîner à des espérances peut-être exagérées; il paraît avoir eu lui-même conscience de ce sentiment, qu'on trouve assez clairement

exprimé dans un passage d'un de ses Mémoires. Il ne serait donc pas impossible que la sphère d'application de cette méthode se trouvât en réalité renfermée dans des limites beaucoup plus étroites que ne l'avait d'abord espéré son auteur. Sera-t-il possible d'en faire usage dans les cataractes demi-molles et demi-dures? Faudra-t-il en restreindre l'emploi aux cataractes molles ou laiteuses? Aura-t-elle toujours ou souvent, dans ces cas mêmes, l'avantage que recherche surtout M. Laugier, celui de conserver dans son intégrité la cristalloïde antérieure? Cette membrane demeurée en place après une opération de cataracte pratiquée par une méthode quelconque doit-elle conserver indéfiniment, ou du moins pour un temps très long, sa transparence? La méthode par aspiration enfin est-elle appelée à prendre rang, à titre de méthode exceptionnelle, à côté de l'extraction, de l'abaissement et du broiement? Présentent-elle, dans les cas mêmes auxquels elle est applicable, des avantages réels sur les autres méthodes aujourd'hui usitées? Ce sont là des questions dont nous ne chercherons pas la solution, parce que les éléments nous manquent pour formuler une réponse, et que nos conclusions, basées sur de simples inductions et sur des raisonnements, ne pourraient être que conjecturales. Nous avouerons volontiers notre répugnance pour ces sortes de discussions purement théoriques, et qui ne reposent pas sur l'observation des faits; et nous attendrons, pour nous former une opinion, qu'une expérience plus longue et plus étendue soit venue confirmer ou infirmer les prévisions de M. Laugier. S'il est encore aujourd'hui si difficile d'arriver à des conclusions solides, touchant le mérite respectif et le rang que doivent occuper les méthodes par extraction, par abaissement et par broiement, méthodes tant de fois et si publiquement expérimentées depuis nom-

117
bre d'années par les praticiens les plus consommés de toutes les nations, qui pourrait blâmer la réserve que nous croyons devoir mettre dans le jugement d'une méthode née d'hier et à peine introduite dans la pratique chirurgicale? Tout ce que nous croyons pouvoir dire dans l'état actuel de la question, c'est que les faits rapportés par M. le professeur Laugier sont de nature à encourager des tentatives nouvelles et la continuation d'essais propres à rendre plus sûre et plus fructueuse une méthode fondée sur des considérations judicieuses, et rationnellement déduite de la nature même des altérations pathologiques auxquelles il s'agit de porter remède.

DE LA KÉRATOTOMIE-KYSTOTRITIE.

M. le docteur Fornari, frappé de l'insuccès que l'on a trop souvent à déplorer à la suite de l'opération de la cataracte, entreprit de perfectionner la méthode qui lui paraît tendre d'une manière plus directe au but que doit se proposer le chirurgien : c'est-à-dire l'extraction de la lentille opaque. Sa méthode, qui n'est pour ainsi dire qu'une combinaison de l'extraction et du broiement, s'exécute de la manière suivante : un kératotome, qui rappelle par sa forme le couteau lancéolaire, dont la pointe serait précédée par un petit appendice en forme d'aiguille aplatie, est introduit dans la cornée à une ligne de la sclérotique ; sa pointe est tout de suite dirigée vers la capsule cristalline qu'elle sert à diviser ; la forme de la lame est telle que l'instrument, en pénétrant dans la cornée, lui a fait une incision de 6 millimètres environ. Par cette incision, il fait pénétrer jusqu'au cristallin une pince, disposée de manière à pouvoir saisir le cristallin ou le fragmenteur ; s'il parvient à saisir ce corps, il l'extract ; dans le cas contraire, il le broie, et en déprime

les fragments vers le fond de la chambre postérieure. Le but de cette méthode est de remédier aux inconvenients attachés aux différents procédés d'extraction connus jusqu'à ce jour. Elle possède pas encore un assez grand nombre de faits pour nous permettre de la juger autrement que d'après des vues théoriques : or on sait combien il faut se dénier de semblables jugements.¹⁶¹⁵

DU SÉTON.

Que dirai-je de cette singulière opération qui a été pratiquée par Lœvenhardt, et que Weller attribue à Gibson : je veux parler du traitement de la cataracte par le séton. Voici comment le chirurgien que je viens de citer accomplit cette opération : une aiguille courbe est enfoncee dans la sclérotique vers le point où l'on fait la ponction pour l'abaissement ; on en conduit la pointe à la face postérieure du cristallin, on le traverse d'arrière en avant, et on la fait sortir à travers la cornée. Le fil est laissé dans l'œil pendant vingt-quatre heures, et on le retire. Que penser du succès que l'on dit avoir obtenu par cette méthode ; disons mieux, malgré cette méthode !!

Avant de terminer cette exposition des méthodes, je dois mentionner ici l'opération de la pupille artificielle, qui a été proposée et pratiquée plusieurs fois dans certaines cataractes compliquées d'adhérence, de déformation, de rétrécissement de la pupille. Cette opération, quelquefois utile pour le cas que je viens rappeler, ne saurait être proposée, comme l'ont fait quelques auteurs, pour les cas simples.

Après avoir comparé entre eux les divers procédés à l'aide desquels on accomplit chacun des temps des diverses méthodes que nous venons de décrire, il nous

reste à comparer ces méthodes elles-mêmes. Cette comparaison, nous l'établirons au point de vue des difficultés que présente le manuel opératoire des accidents immédiats et conséutifs propres à chaque méthode, de leurs applications, enfin des résultats définitifs de l'opération.

PARALLÈLE DES MÉTHODES.

1^e Extraction. — Les difficultés opératoires de l'extraction sont nombreuses et se rencontrent à tous les temps de l'opération; il convient donc de les examiner dans chacun de ces temps.

1^{er} temps. — La mobilité de l'œil peut rendre la ponction difficile; mais on peut assez aisément surmonter cette difficulté en fixant l'œil, ainsi que nous l'avons conseillé, au moyen de petites érignes.

La ponction elle-même peut s'exécuter d'une manière plus ou moins défectueuse et donner lieu à des conséquences également fâcheuses. Si elle est pratiquée trop obliquement, l'instrument peut s'engager entre les lames de la cornée; si, au contraire, on fait une ponction trop perpendiculaire, on s'expose grandement à piquer l'iris. Lorsqu'on fait pénétrer l'instrument trop en dehors, on atteint le tissu vasculaire cornéo-scléral, et un épanchement sanguin dans la chambre antérieure en est la conséquence; en outre, on blesse presque inévitablement, dans ce cas, la circonférence de l'iris.

Le passage de l'instrument à travers la chambre antérieure n'est pas lui-même sans offrir quelques difficultés; si la pointe ne suit pas avec régularité le trajet qu'elle doit parcourir, elle peut sur son passage blesser le cercle irien; si elle parcourt ce trajet trop lentement et avec hésitation, l'humeur aqueuse peut s'écouler le

long de la lame du couteau, et l'iris peut être entraîné par le courant du liquide et se présenter au tranchant de l'instrument.

La contre-ponction offre des difficultés aussi sérieuses que les manœuvres précédentes. On a vu dans quelques cas la pointe de l'instrument se rompre et tomber dans la chambre antérieure, ce qui dépend de ce que le chirurgien, une fois que la face postérieure de la cornée est atteinte, n'imprime pas un mouvement rectiligne à l'instrument et qu'il lui fait exécuter des mouvements de bascule plus ou moins prononcés lorsque sa pointe est déjà engagée dans la cornée. La rupture de la pointe peut d'ailleurs être favorisée par la dureté inusitée de la cornée, particularité qui a été mentionnée par quelques opérateurs. La contre-ponction peut être faite trop haut, ce qui donne un lambeau trop grand ; elle peut être faite trop bas, ce qui produit un inconvénient contraire.

Enfin, une fois que la contre-ponction est effectuée, même régulièrement, un certain nombre d'écueils attendent encore le chirurgien. Le lambeau peut être taillé trop carrément, et il résulte de cette faute une cicatrice vicieuse, placée trop haut, et qui peut par conséquent inter céter le passage d'un certain nombre de rayons lumineux à travers le champ pupillaire ; ce lambeau peut au contraire être trop long, et, dans ce cas, l'instrument peut atteindre la conjonctive, dont la lésion est suivie d'un épanchement sanguin dans la chambre antérieure. La pointe du couteau peut léser la caroncule ou l'angle interne des paupières, et occasionner ainsi de la part du malade un mouvement brusque dont on prévoit aisément les conséquences fâcheuses.

2^e temps. — Le deuxième temps présente des difficultés plus grandes peut-être que le premier. L'impossi-

bilité d'exercer une pression sur le globe oculaire sans s'exposer à exprimer, si l'on peut ainsi dire, les humeurs au dehors, en rend la fixation très difficile; il faut donc opérer sur un organe mobile. D'un autre côté, la chambre extérieure n'existant plus, l'iris se trouve appliqué contre la cornée, et c'est entre ces deux lames qu'il faut faire voyager le kystitome; on comprend facilement que dans ces conditions cet instrument puisse blesser, soit la membrane cornéale, soit et plus facilement encore le tissu délicat de l'iris. L'instrument trouve en outre, dans le retrécissement de la pupille, après la sortie de l'humeur aqueuse, un nouvel obstacle pour agir librement sur la capsule. Enfin, quand le kystitome a atteint celle-ci, il peut encore, ou bien faire une incision trop courte, et alors la sortie du cristallin devient très difficile ou même impossible, ou bien encore prolonger trop loin, trop profondément, cette incision et atteindre ainsi et diviser les cellules hyaloïdiennes.

3^e Temps.—L'expulsion du cristallin au dehors peut présenter elle-même quelques difficultés. Ainsi que nous l'avons dit à propos des temps précédents, les incisions de la capsule et de la cornée peuvent être trop petites; il faut les agrandir, ce qui constitue une seconde manœuvre plus épineuse encore que la première. Le resserrement de la pupille peut être tel que le cristallin ne puisse pas la traverser; de là une nouvelle source de difficultés. Enfin, même en l'absence d'un resserrement pupillaire considérable, une pression insuffisante ou mal dirigée ne parvient qu'à expulser difficilement le cristallin, tandis qu'une pression immoderée le fait sortir brusquement et trop souvent avec lui une partie de l'humeur vitrée.

Abaissement.—*Premier temps.*—La ponction ne saurait offrir aucune difficulté.

Deuxième temps. — Le passage de l'aiguille à travers le corps vitré d'abord et la chambre postérieure ensuite, est une manœuvre plus délicate que la précédente, mais qui cependant est d'une exécution assez facile pour ne causer aucun embarras au chirurgien.

Troisième temps. — L'incision de la capsule offre des difficultés plus sérieuses, difficultés qui tiennent moins, toutefois, à la manœuvre elle-même, c'est-à-dire aux mouvements qu'il faut imprimer à l'instrument, qu'à l'indécision dans laquelle on se trouve touchant les limites dans lesquelles ce résultat est atteint.

Quatrième temps. — Les difficultés du quatrième temps sont de la même nature que celles du troisième. Ce ne sont certainement pas les mouvements d'abaissement qui sont difficiles à exécuter; mais ce qui est souvent difficile c'est l'abaissement lui-même, soit à cause de la mollesse du cristallin, soit à cause de la facilité avec laquelle il roule dans la capsule, de toutes les circonstances, en un mot, que nous avons indiquées ailleurs avec détail. Le chirurgien peut donc profiter des conditions favorables qu'il rencontrera; mais il ne dépend pas de lui d'accomplir les temps de l'opération tels qu'il le conçoit.

Cinquième temps. — Il n'offre pas plus de difficultés que le premier.

Résumé. — Si, dans les deux tableaux qui précédent, nous avons été assez heureux pour apprécier avec exactitude les difficultés opératoires de l'extraction et de l'abaissement, il ressort de la manière la plus évidente, que ces difficultés sont beaucoup plus nombreuses et plus grandes dans la première que dans la seconde de ces méthodes. Mais une autre déduction non moins évidente qui ressort également de ces deux tableaux comparatifs, c'est que, si l'on excepte le resserrement extrême de la pupille (circonstance très rare), toutes les difficultés

tés qui appartiennent à l'extraction sont des difficultés que l'habileté du chirurgien peut presque toujours surmonter; tandis que celles qu'on rencontre dans l'abaissement sont inhérentes à la nature même de la malade, et qu'en face de ces difficultés, l'opérateur, quelque habile qu'il soit, n'a souvent qu'à se résigner.

Broiement. — Les difficultés que l'on rencontre dans le broiement étant de même nature que celles de l'abaissement, nous n'aurions qu'à répéter en grande partie, pour la première de ces méthodes, ce que nous avons dit à propos de la seconde.

Après l'abaissement et le broiement, on peut se borner à un pansement extrêmement simple, consistant en un bandeau flottant au-devant de l'œil; après l'extraction il est nécessaire d'appliquer un appareil destiné à immobiliser les paupières. Il est permis d'espérer que les applications réfrigérantes, déjà employées avec succès dans ce cas par notre honorable compétiteur M. Chassaignac, réalisent dans la pratique les espérances qu'elles ont fait concevoir.

Mettions en regard maintenant, les méthodes et opposons-les l'une à l'autre sous le point de vue des accidents qui leur sont propres.

Dans l'extraction, sans compter les blessures que la main du chirurgien pourra faire, et que nous avons indiquées en faisant l'histoire de l'opération des accidents pourront se montrer, soit d'une manière *immédiate*, soit *consécutivement*. Il se peut qu'aucun de ces accidents ne survienne; alors une légère inflammation adhésive a lieu entre les lèvres de la cornée; elle fait les frais de la cicatrisation; l'œil se remplit, l'iris revient à son état normal: l'opération a réussi.

Mais il est loin d'en être toujours ainsi.

1^o *Accidents immédiats.* — Tantôt le passage d'un cristallin trop volumineux, en disproportion avec l'ou-

verture pupillaire, a pour conséquence tout au moins la contusion de l'iris et ses suites, souvent la déchirure plus ou moins étendue de cet organe, son décollement partiel ou général, enfin son passage entre les lèvres de la plaie cornéale, la procidence de l'iris d'autant plus facile que le passage du cristallin a été plus difficile, et qu'elle a moins de réaction tout en manquant d'appui.

Ce n'est point seulement la procidence de l'iris qui peut empêcher la plaie cornéale de se réunir. On observe en effet, dans un certain nombre de cas, que les lèvres postérieures de la plaie se réunissent seules, les lèvres antérieures restent bées, ce qui peut durer un certain nombre de jours; elles sont alors continuellement irritées par les mouvements même légers des paupières; une inflammation partielle au moins de la cornée a lieu, et la cicatrice ne manque pas d'être opaque.

Ainsi, déchirure, décollement, procidence de l'iris, réunion de la cornée dans une partie seulement de son épaisseur, cicatrice opaque, tous ces accidents sont apparents, visibles à l'extérieur.

De même pour les accidents consécutifs : kératite partielle ou générale, opacité plus ou moins étendue et durable de la cornée, tremulus iridis et kératocèle (accidents plus rares) iritis, déformation de la pupille par des brides, des adhérences, procidence consécutive de l'iris, tous accidents qui, mettant plus ou moins obstacle à l'exercice de la vision, font perdre le bénéfice de l'opération.

C'est surtout dans l'opération de l'extraction que l'œil s'enflamme dans sa généralité, et qu'arrive l'accident si terrible, la fonte purulente de l'œil.

Dans l'abaissement, parmi les accidents immédiats, nous voyons la lésion de l'iris par l'aiguille, l'accident si peu grave de l'ecchymose conjonctivale, la blessure plus sérieuse des vaisseaux choroïdiens, l'épanchement

sanguin qui en est le résultat et qui obscurcit le champ de l'opération ; le passage du cristallin dans la chambre antérieure, accident immédiat dont on a exagéré peut-être le danger, car l'absorption du cristallin peut s'y faire sans accidents.

Les vomissements n'ont d'importance qu'en ce qu'ils exposent à la réascension du cristallin.

Comme pour l'extraction, mais plus souvent que pour elle, nous retrouvons ici l'iritis qui a une plus longue durée, le rétrécissement de la pupille ; des kératites, surtout des kératites de la circonference, avec vascularisation ; des tâches sur la cornée, très rarement l'ophthalmie générale, l'atrophie du globe de l'œil.

Nous aurions pu parler, à propos des accidents immédiats, de la douleur, que M. J. Cloquet pense être plus forte dans la méthode par abaissement que dans celle par extraction. Comme bien plus spécialement inhérentes à la première, il faut citer des névralgies fronto-orbitaires, très douloureuses, qui durent des mois et même des années après l'opération.

Tandis que les accidents immédiats inhérents à l'opération se rencontrent nombreux, toujours menaçants dans l'extraction, ils semblent presque nuls et de peu d'importance dans l'abaissement ; mais aussi les accidents consécutifs y sont plus nombreux et surtout plus fréquents.

Si l'opération par abaissement échoue, presque toujours on pourra revenir à un second abaissement, et si l'on échoue, l'œil n'aura pas recouvré la faculté de voir, mais il ne sera pas détruit. La science pourra peut-être encore rétablir la vue par une opération de pupille artificielle.

Dans l'extraction, un insuccès est souvent la perte complète d'un œil.

Nous n'aurions qu'à répéter pour le broiement une réflexion que nous avons faite à propos de l'abaissement ; quand on s'est borné à cette simple opération, il semble

cependant que les accidents doivent être moins graves, attendu que les cellules hyaloïdiennes n'ont point dû être ouvertes, dilacérées, dans une aussi grande étendue.

Si l'on compare entre elles les diverses méthodes, au point de vue de leurs applications aux diverses variétés que présentent les cataractes, on est frappé de la divergence des opinions qui ont été soutenues sur ce point de thérapeutique chirurgicale. Parmi les chirurgiens, les uns, partisans exclusifs de l'abaissement, basent leur opinion sur des raisons fort acceptables; les autres, dont l'opinion est favorable à l'extraction, ne manquent pas non plus d'arguments à produire à l'appui de leur doctrine. Si, dans l'impossibilité où l'on se trouve de tirer une conclusion sur la valeur de l'une et de l'autre méthode, on en appelle à l'expérience, si l'on consulte les résultats, si l'on compulse les statistiques, on constate qu'en opérant sur des nombres très élevés, on trouve pour l'une et l'autre méthode des résultats presque identiques. Est-ce à dire pour cela qu'il soit à peu près indifférent d'opérer par l'une ou l'autre méthode? Nous ne le croyons pas. Ce à quoi nous devons nous attacher, c'est de déterminer les cas qui comportent l'emploi de l'une ou de l'autre.

Examinons la question ainsi posée en procédant, pour ainsi dire, du simple au composé, c'est-à-dire des cas pour lesquels tous les auteurs portent le même jugement. Ainsi on s'accorde à regarder l'extraction comme seule applicable aux cataractes très dures, pierreuses, crétacées; le déplacement de ce corps ne remédierait pas aux accidents que l'on observe quelquefois dans cette circonstance; je veux parler des douleurs névralgiques souvent constatées dans cette espèce de cataracte.

On reconnaît aussi, généralement, que s'il y avait quelque raison pour se décider à opérer un sujet dont l'œil serait atteint d'un staphylome peu prononcé,

c'est encore à l'extraction qu'il faudrait avoir recours.

D'un autre côté, l'abaissement est particulièrement applicable aux cas dans lesquels l'œil sur lequel on doit opérer est petit, enfoncé dans l'orbite ou présentant, avec un volume normal, une cornée relativement très petite. L'hydrophtalmie peu marquée, si l'on se décidait à tenter une opération, indiquerait l'emploi de l'abaissement. Des mouvements continuels et spasmodiques du globe oculaire ont été longtemps considérés comme exigeant l'abaissement; mais si la cataracte se présentait d'ailleurs dans des conditions favorables à l'extraction, nous ne verrions aucun inconvénient à fixer l'œil comme nous l'avons indiqué, et à appliquer cette méthode. Un rétrécissement considérable de la pupille qui ne peut être dilatée par la belladone, exigerait aussi l'abaissement; il en est de même des cas où la capsule cristalline est adhérente à l'iris dans une partie de son étendue, de ceux où s'il existe une affection de l'œil ou de ses annexes qui peut nuire à la cicatrisation du lambeau de la cornée, telle qu'une blépharite, une fistule lacrymale, des cataractes capsulaires postérieures avec transparence du cristallin qu'il faudrait aussi abaisser.

Quant au broiement, il convient aux cataractes molles, mais il n'est peut-être pas toujours possible d'avoir, avant l'opération, une notion extrêmement exacte sur le degré de liquéfaction d'une cataracte. Nous croyons que l'on pourra souvent confondre avec ce que l'on désigne sous le nom de cataracte demi-molle, une cataracte molle, à laquelle appartiendrait exclusivement le broiement. Une autre circonstance nous paraît indiquer exclusivement cette méthode, c'est le cas d'adhérences de la capsule cristalline à toute la circonférence de la pupille. Et cette opération doit alors être faite par la cornée.

Dans plusieurs des cas que nous venons de passer en revue, il n'y a pas lieu, pour ainsi dire, à faire choix

d'une méthode : une d'elles est d'une application forcée ; dans plusieurs autres cas, les avantages de l'une des méthodes sur les autres sont assez évidents, pour avoir fixé l'opinion de la plupart des chirurgiens ; mais il est une catégorie assez nombreuse de cataractes, auxquelles l'une ou l'autre des deux grandes méthodes que nous avons comparées paraît également applicable; c'est pour ces cas que le chirurgien serait heureux d'avoir une règle de conduite bien motivée. Une opinion qui rallie un grand nombre de chirurgiens de notre époque, et que nous partageons, admet qu'il faut réservé l'abaissement pour des cataractes que l'on observe chez les jeunes sujets et chez les adultes, cataractes, qui, sans être dissolues, n'ont cependant qu'une consistance médiocre ; et pratiquer l'extraction pour les cataractes des vieillards qui sont constitués par une couche périphérique ramollie avec un noyau central d'une certaine densité; or, ces cas sont les plus fréquents.

Disons, en terminant, que certains chirurgiens ont craint d'opérer des sujets arrivés à un âge très avancé ; cette crainte n'est peut-être pas fondée sur des raisons suffisantes. J'ai réussi en opérant à Bicêtre un vieillard de quatre-vingt-deux ans.

Comparons maintenant entre elles les deux grandes méthodes de l'extraction et de l'abaissement. En supposant que l'opération ait eu un succès heureux dans l'un comme dans l'autre cas, le rétablissement de la vue sera-t-il plus complet à la suite de la première de ces opérations qu'à la suite de la seconde? On l'a prétendu. Cependant nous pensons que c'est là une assertion à l'appui de laquelle on n'a pas donné de preuves suffisantes.

On a dit également qu'à la suite de l'abaissement, certains sujets, après avoir recouvré la vue pendant un certain temps, ont vu peu à peu cette fonction s'anéantir et

ont été atteints de cécité. Des faits de cette nature ont été observés, mais ils sont rares.

Un accident plus fréquent consiste dans une opacité des lambeaux de la capsule cristalline qui occupe la pupille; ces cataractes secondaires sont-elles plus communes à la suite de l'extraction qu'après l'abaissement? Ici, encore, des assertions contradictoires de la part des hommes les plus éminents. La théorie semble indiquer que le passage du cristallin à travers la capsule, déchirant largement cette membrane, devrait en éloigner les lambeaux du champ de la pupille.

CATARACTES FAUSSES.

Il convient d'abord de rappeler ici les principaux caractères de la lésion, ainsi que les méthodes et les procédés dont elle comporte l'application, avant de comparer entre eux les divers modes opératoires.

La cataracte proprement dite, ou la cataracte vraie, consiste dans l'opacité isolée ou simultanée de la lentille et de la capsule cristallines. Toute opacité placée dans l'intérieur de l'œil, sur le trajet des rayons lumineux, semblerait devoir, par opposition, constituer la fausse cataracte; mais les auteurs ont restreint de deux manières la signification de ce mot. Tout en admettant de vraies cataractes liquides, ils ne considèrent comme fausses cataractes que les opacités *solides*, qui se trouvent d'ailleurs dans les conditions que nous avons indiquées, laissant de côté, sous le titre d'épanchements oculaires, les opacités liquides, pus, sang, etc., occupant le même siège dans les chambres de l'œil. De plus, comme les opacités situées derrière la cristalloïde postérieure et qui lui sont adhérentes, sont déposées à sa surface, ces opacités, ainsi que M. Velpeau lui-même le

reconnaît (*Leçons orales*, t. I, p. 532), rentrent dans les vraies cataractes.

— Nous aurons en quelques mots circonscrit davantage encore ce sujet en disant que la fausse cataracte est une opacité (solide) adhérente à la face antérieure ou à la face postérieure de l'iris, ou inscrite dans le cercle plus ou moins déformé de cette ouverture. — Ajoutons que la cataracte *fausse* peut être compliquée de cataracte *secondaire* ou de l'opacité de la capsule consécutivement à l'opération de la cataracte vraie; soit que cette opacité réside dans des débris de capsule primitivement opaques que l'aiguille n'a pu détacher, et qui se sont soudés entre eux en même temps qu'avec la fausse membrane pupillaire, soit qu'elle ait envahi des lambeaux de la cristalloïde, transparente au moment de l'opération par broiement, par déplacement ou par extraction.

Nous n'avons à décrire ni les espèces, ni les variétés de la cataracte fausse. Qu'elle soit *fibrineuse* ou constituée par de la matière plastique, et que cette substance soit disposée en réseau (cataracte fibrineuse *reticulée*), ou en deux barres qui se croisent derrière la pupille (cataracte fibrineuse *barrée*), ou en une plaque qui obture entièrement l'ouverture irienne (cataracte fibrineuse *en caillot*); que l'opacité résulte d'un noyau purulent, concrété dans la pupille, plus ou moins combiné avec des filaments plastiques (cataracte *purulente*); qu'elle dépende de l'oblitération de la pupille par un coagulum sanguin, à la suite d'épanchements de ce liquide dans les chambres de l'œil, épanchements le plus souvent traumatiques, mais quelquefois spontanés, ainsi que M. Taylor en a publié un si remarquable exemple dans le *Dublin medical Press*, 1846 (cataracte *hématique*); ou qu'enfin ce soit un dépôt fibro-albumineux recouvert

et noirci par la matière colorante de l'uvée (cataracte *pigmenteuse*) : ces distinctions, quelle qu'en soit la valeur à d'autres égards, ne sont pas ce que nous avons à considérer ici. Ce qui importe au point de vue de la médecine opératoire, ce sont, à part l'état de la rétine, le degré d'oblitération de la pupille ; celui de la résistance et de l'adhérence de la fausse cataracte à l'iris ; la transparence ou l'opacité de la capsule , son indépendance de la fausse cataracte ou son adhérence avec elle; l'absence de l'appareil cristallinien après l'opération de la vraie cataracte , etc.

Passons en revue ces divers cas en exposant les modes opératoires qu'ils réclament, en faisant le parallèle des méthodes et des procédés applicables aux mêmes cas. Lorsque la fausse cataracte ne comportera qu'un mode opératoire, il est évident que le parallèle se réduira à l'indication de ce mode et à l'exclusion des autres.

Le traitement *préventif* n'est peut-être pas ici, comme on pourrait le croire au premier abord, étranger à la médecine opératoire. Lorsqu'un épanchement de pus ou de sang est, au moins dans ses dernières parties, réfractaire à l'absorption , serait-il , après la chute complète des accidents inflammatoires, déraisonnable de donner issue à cet épanchement avant que par ses concrétions il oblitère la pupille ? L'*aspiration*, telle que l'a instituée M. Laugier, se présenterait alors et se présenterait seule. On ne saurait lui comparer la ponction de la cornée avec une aiguille, car elle serait insuffisante; ni avec un couteau à cataracte, car elle serait plus dangereuse par la largeur de la plaie cornéale, et insuffisante, parce qu'elle ne saurait triompher, comme l'aspiration, des parties déjà solidifiées et un peu adhérentes de l'épanchement,

Pour la cataracte pupulaire, encore liquide, celle

opération a été tentée avec la petite aiguille-pompe de M. Laugier, avec un commencement de succès, par M. Morel Lavallée, à l'hôpital de la Charité. M. Morel a également observé à la Pitié, dans le service de Sanson, un épanchement sanguin des chambres oculaires qui semblait merveilleusement se prêter à cette méthode. Ce fait est sous beaucoup de rapports extrêmement curieux. L'épanchement était survenu à la suite de l'opération de la cataracte par abaissement, pratiquée par M. Robert, à l'hôpital Beaujon. Chose difficile à expliquer, il datait d'un an ; il était entièrement fluide ; plus dense que l'humeur aqueuse, il se nivelaient comme du mercure dans les changements d'attitude, passait et repassait d'une chambre dans l'autre ; il atteignait presque, quand le malade était debout, l'ouverture pupillaire. La vue en était notablement troublée. Le malade, qui était entré à l'hôpital pour une autre affection, s'en alla avec son épanchement hématique contre lequel rien ne fut fait. N'eût-on pas obtenu une guérison facile et sûre par la méthode d'aspiration ?

Lorsque l'*oblitération* est assez *incomplète* pour permettre encore aux fonctions de l'œil de s'exercer utilement, il n'y a aucune opération à faire. A un degré plus avancé, quoique encore incomplète, l'*oblitération* peu exiger une opération.

S'il s'agit d'une fausse cataracte consécutive à l'opération d'une cataracte vraie, on peut rigoureusement arriver à l'*opacité pupillaire* par deux voies différentes, par la *sclerotique*, derrière l'*iris*, et par la *cornée*.

Par la sclerotique, on pourrait introduire une aiguille et déchirer la *pseudo-membrane* sans crainte de blesser un appareil cristallinien qui n'existe plus. Bien que M. Velpeau (*Gazette des hôpitaux*, 1829-1850, p. 22) et M. Mirault (*Annales d'oculistique*, t. XI) aient

réussi dans des cas analogues, puisqu'il s'agissait de cataractes secondaires adhérentes à l'iris, la difficulté extrême de manœuvrer l'aiguille, qu'on aperçoit à peine par une ouverture insuffisante, nous paraît condamner ce mode opératoire.

Par la cornée. — Deux méthodes sont applicables, l'abaissement et l'extraction.

L'abaissement se pratique exactement comme dans la cataracte secondaire, par kératonyxis.

L'extraction compte ici deux et même trois procédés.

L'incision de la cornée étant dans tous les cas faite suivant les règles ordinaires :

1^o On peut, à l'exemple de M. Robert, introduire un crochet et harponner la fausse membrane dont on fait ainsi assez aisément l'*avulsion*. La pupille est agrandie dans le sens de la traction qu'on a exercée ; elle conserve cette nouvelle forme et ces nouvelles dimensions, et permet le rétablissement de la vue sans aucun accident notable.

2^o La fausse membrane peut être saisie à l'aide d'un crochet ou de pinces, et *excisée* avec des ciseaux qui pourraient en même temps emporter une étendue variable du bord pupillaire.

3^o Après avoir détaché en grande partie la fausse membrane, ne pourrait-on pas, dans le cas où l'achèvement de cette séparation offrirait trop de difficultés et de dangers, imiter la conduite de Mackenzie dans l'opération de la cataracte capsulaire, c'est-à-dire engager et retenir la fausse membrane entre les lèvres de la plaie cornéale.

« Dans un cas, dit Mackenzie, ayant trouvé la capsule si fortement adhérente à l'œil que je craignis de séparer ce dernier de la choroïde plutôt quede la capsule, je me bornai à engager la capsule dans la plaie de la cornée,

ce qui rendit la pupille claire établit la vision à un degré utile. »

M. Deval, dans l'opération de la pupille artificielle, a imité ce procédé, à ce qu'il paraît, sans le savoir, en laissant entre la lèvre de la plaie de la cornée l'iris hernié (voy. *Annales d'oculistique*, t. XI, p. 212).

L'extraction, qu'on a pu balancer avec l'abaissement dans l'opération de la cataracte vraie, nous paraît prendre ici une supériorité fondée sur deux points essentiels : les inconvénients diminuent et les avantages augmentent. Ici les dimensions plus petites de l'incision de la cornée exposent moins à l'inflammation et à la gangrène de cette membrane, ainsi qu'à un écoulement excessif de l'humeur vitrée, écoulement qui est même nul toutes les fois qu'il ne s'agit pas d'une fausse cataracte consécutive à l'opération d'une cataracte vraie. D'un autre côté, elle permet de saisir, de détacher bien plus sûrement la fausse membrane, souvent élastique et très adhérente qu'on ne peut le faire dans l'abaissement. Enfin l'extraction, dans ses divers procédés, quitte la cause matérielle de l'oblitération de la pupille, ou la fixe invariablement loin de cette ouverture. Dans l'abaissement, les lambeaux, fréquemment détachés d'une manière incomplète, peuvent se reporter, par leur légèreté spécifique, ou autrement, vers l'ouverture qu'on en a péniblement dégagée. L'extraction offre encore ici un avantage sur l'abaissement : c'est de mettre à même d'agrandir la pupille rétrécie par la fausse cataracte ; et l'abaissement conserve d'ailleurs ici presque tous les inconvénients qu'il présente dans l'opération de la cataracte vraie par kératonyx.

Nous avons d'abord supposé le cas le plus simple, celui où l'absence de l'appareil cristallinien, en permettant d'aborder la fausse pupille par derrière, mettait

en quelque sorte en face diverses méthodes et divers procédés ; mais le plus ordinairement le cristallin et sa capsule sont en place derrière la pupille entièrement oblitérée. Plusieurs cas peuvent se présenter : la capsule et le cristallin peuvent être transparents, et ils sont en général libres d'adhérences ; ou bien ils sont opaques, et ils sont ou libres, ou adhérents.

Il est impossible de savoir avec certitude laquelle de ces conditions on a devant soi, et l'on doit agir et conséquemment se guider dans le choix des modes opératoires comme si l'appareil cristallinien était libre et transparent, absolument intact. La scleroticonyxis est bien plus rigoureusement proscrite encore que dans le cas précédent : la pointe de l'aiguille, cachée et agissant à l'aveugle derrière la pupille oblitérée, blesserait inévitablement la capsule et le cristallin ; ce serait risquer de faire naître une cataracte vraie par une manœuvre d'un succès douteux, dirigée contre la cataracte fausse.

La kératonyxis exposerait bien plus que la kératotomie à la blessure de l'appareil cristallinien. Comment ne pas l'atteindre avec la pointe de l'aiguille suffisamment enfoncée pour déchirer la fausse membrane située quelquefois derrière l'iris ? Dans l'extraction, on conçoit qu'avec le crochet ou le pince : ce danger est beaucoup moins à craindre. Nous nous prononçons donc encore ici pour l'extraction, comme méthode, et, comme procédé, pour l'avulsion, à laquelle on substituerait d'ailleurs aisément un des deux autres procédés, si la force des adhérences de la fausse cataracte empêchait de la mener à fin.

Si l'appareil cristallinien est intact, et que l'opération réussisse, la vue est rétablie ; s'il y a une cataracte vraie, on l'attaque ensuite.

L'appareil cristallinien, transparent ou opaque, est-il adhérent à la fausse membrane qui oblitère la pupille, un fragment de la capsule est entraîné avec la fausse cataracte et le cristallin mis à nu. Il se dissout dans l'un et l'autre cas; mais, dans le premier, il se passe un phénomène curieux avant la fonte de la lentille : elle commence par perdre sa diaphanéité avant de disparaître ; c'est une cataracte traumatique qui est absorbée. On voit que ces résultats sont loin d'être défavorables à l'extraction.