

CHAPITRE XXIII

OPHTALMOSCOPIE. — RHINOSCOPIE. — ENDOSCOPIE
OTOSCOPIE. — FLUOROSCOPIE. — RADIOGRAPHIE

EXPLORATION DE L'APPAREIL DE LA VISION

L'étude de cet appareil a acquis un développement tel, que l'usage s'est imposé d'en faire l'objet d'une partie spéciale de la médecine. Cependant, s'il est un certain nombre d'affections oculaires qui puissent exister isolément, sans présenter de rapports importants avec d'autres organes, il y a aussi des lésions du côté de l'œil qui ne sont que les symptômes locaux d'affections générales, ou tout au moins d'états pathologiques siégeant ailleurs.

C'est à ce titre que nous croyons devoir nous occuper de l'exploration de l'appareil de la vision; car dans de nombreux cas, elle est aussi indispensable que l'examen du pouls ou de la température, par exemple.

Cela étant donné, on comprendra que l'exploration clinique de l'œil, telle que nous l'entendons, ne se fera pas suivant les règles usitées en ophtalmologie. Il est un grand nombre de signes importants à ce dernier point de vue qui n'offrent pas d'intérêt en clinique générale, tandis que certains symptômes fort intéressants en clinique sont accessoires en ophtalmologie proprement dite.

I. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE CLINIQUES NORMALES DE L'ŒIL

Nous n'avons à rappeler ici que les points les plus importants de l'anatomie et de la physiologie oculaires, ceux qu'il faut avoir présents à l'esprit dans tout examen médical.

1° INNERVATION DE L'APPAREIL DE LA VISION

- | | |
|----------------------------------|--|
| a) Paupières | M. releveur de la paupière supérieure : <i>Nerf moteur oculaire commun</i> (III ^e paire);
M. orbiculaire des paupières : <i>N. facial</i> (VII ^e paire);
Sensibilité de la paupière supérieure : branche ophtalmique de Willis, 1 ^{re} portion du <i>trijumeau</i> V ^e paire);
Sensibilité de la paupière inférieure : rameaux du N. maxillaire supérieur, 2 ^e portion du <i>trijumeau</i> (V ^e paire); |
| b) Globe de l'œil | M. droit supérieur } <i>N. moteur oculaire commun</i>
M. droit interne } (III ^e paire);
M. droit inférieur }
M. petit oblique }
M. grand oblique : <i>N. pathétique</i> (IV ^e paire);
M. droit externe : <i>N. moteur oculaire externe</i> (VI ^e paire); |
| c) Pupille | M. sphincter de la pupille (fibres circulaires) : <i>N. moteur oculaire commun</i> (III ^e paire);
M. dilatateur de la pupille (fibres irradiées) : <i>grand sympathique</i> ; |
| d) Cristallin | M. ciliaire : <i>N. moteur oculaire commun</i> (III ^e paire); |
| e) Rétine; | <i>N. optique</i> (II ^e paire); |
| f) Cornée et conjonctive; | Sensibilité : <i>N. trijumeau</i> (V ^e paire); |
| g) Appareil lacrymal | { Branche ophtalmique et } <i>trijumeau</i> (V ^e paire);
N. maxillaire supérieur } |
| h) N. vaso-moteurs | de l'appareil oculaire : <i>grand sympathique</i> . |

En résumé, sept paires de nerfs contribuent à l'innervation de l'appareil oculaire.

- II^e paire (N. optique) :** rétine.
- III^e paire (N. moteur oculaire commun) :**
 - M. releveur de la paupière supérieure;
 - M. droit supérieur;
 - M. droit interne;
 - M. droit inférieur;
 - M. petit oblique;
 - M. sphincter de la pupille;
 - M. ciliaire ou choroïdien (cristallin).
- IV^e paire (N. pathétique) :**
 - M. grand oblique.
- V^e paire (N. trijumeau) :**
 - Sensibilité des paupières;
 - Sensibilité de la cornée et de la conjonctive;
 - Appareil lacrymal.
- VI^e paire (N. moteur oculaire externe) :**
 - M. droit externe.
- VII^e paire (N. facial) :**
 - M. orbiculaire des paupières.
- Grand sympathique ;**
 - M. dilatateur de la pupille;
 - Vaso-moteurs de l'appareil oculaire.

2^o MARCHÉ DES RAYONS LUMINEUX DANS L'ŒIL

Un rayon lumineux traversant l'œil rencontre successivement, et d'avant en arrière :

	RAYON DE COURBURE	INDICE DE RÉFRACTION ¹ .
a) La cornée transparente.	7,7 ^m 8	1,350
b) L'humeur aqueuse (chambre antérieure).		1,342
c) La pupille.		
d) Le cristallin.	Face antérieure . . . 10 ^{mm}	Couche corticale . . . 1,405
	Face postérieure . . . 6 ^{mm}	Couche moyenne. . . 1,429
		Noyau. 1,454
e) L'humeur vitrée.		1,348
f) La rétine ²	12 ^{mm}	

¹ L'indice de réfraction de l'air étant 1.000 et celui de l'eau étant 1.336.
² Derrière la rétine se trouve la *choroïde* ou membrane vasculaire et pigmentaire qui en se repliant en avant forme l'iris; derrière la choroïde enfin se trouve la membrane externe de l'œil ou *sclérotique*.

Si l'on tient compte de ce fait, que les rayons lumineux passant d'un milieu moins réfringent dans un milieu plus réfringent se rapprochent de la normale, et inversement, on s'apercevra que les rayons traversant l'œil *convergent constamment*, et que cette convergence ne subit qu'un léger temps

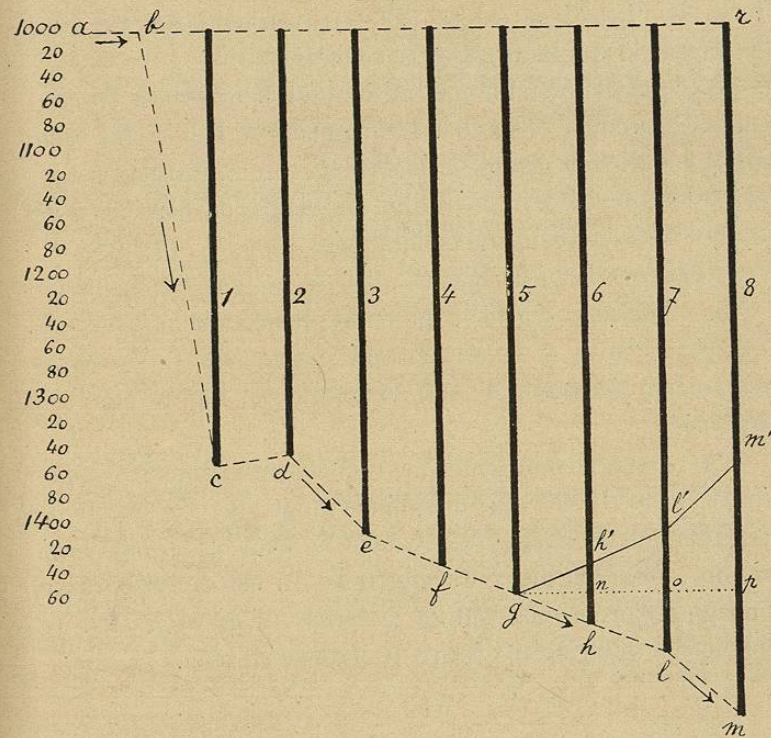


Fig. 162.

Réfractions successives subies par un rayon lumineux *ab*, traversant les milieux de l'œil.

d'arrêt : c'est lorsqu'ils passent de la cornée dans l'humeur aqueuse.

La figure 162 rend exactement compte de ces divers phénomènes de réfraction.

Aux points indiqués par les lettres *ghlm*, la convergence s'accroît malgré la diminution croissante de l'indice de réfraction, à cause du renversement de la surface d'incidence qui, de *convexe* qu'elle était jusqu'à ce moment, est devenue en ces points *concave*.

La ligne *cdefghlm* montre d'une manière schématique la série de réfractifs subies par le rayon *ab* pénétrant dans l'œil; dans l'air, la direction eût été *abr*.

Au point de vue clinique, on simplifie ces données en assimilant l'ensemble des milieux réfringents de l'œil à *une seule lentille biconvexe* ayant le même pouvoir convergent total; cette lentille devrait présenter un indice de réfraction de 1,39 à 1,49 et une distance totale égale à 17^{mm},48.

L'appareil visuel normal est disposé de telle façon que les rayons lumineux partis d'un point quelconque convergent l'un vers l'autre et se rencontrent exactement *sur la rétine* (la portion sensible de cette membrane est limitée par l'*ora serrata*).

L'œil se trouvant dans ces conditions s'appelle *emmétrope*; mais il arrive que le système dioptrique est disposé de manière que les images se dessinent en deçà ou au delà de la rétine¹; l'œil est dit alors *amétrope*: il est *myope* lorsque l'image se forme en avant de la rétine; il est *hypermétrope* lorsqu'elle se forme en arrière de cette membrane.

3° ADAPTATION OU ACCOMMODATION AUX DISTANCES

Si nous supposons qu'un œil emmétrope reçoive les rayons lumineux d'un objet situé à l'infini, l'image de cet objet

¹ Soit qu'il y ait un vice de réfraction, soit que la longueur de l'axe central de l'œil soit anormale.

viendra se former, comme nous l'avons dit, exactement sur la rétine.

Que l'objet se rapproche, et l'image sera reportée en arrière, c'est-à-dire au delà de la rétine, si l'état de la réfraction ne change pas: dans ce cas, la vision sera confuse.

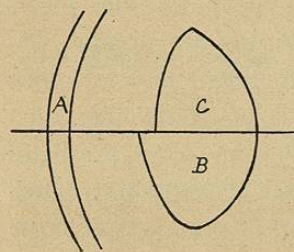


Fig. 163.

Différentes courbures de la face antérieure du cristallin, par suite de l'accommodation.

A. Cornée;
B. Courbure du cristallin dans la vue des objets rapprochés;
C. Courbure du cristallin dans la vue des objets éloignés (l'œil est au repos).

Mais les choses ne se passent pas ainsi normalement: l'organe visuel a le pouvoir de s'accommoder ou *s'adapter à la distance* des objets en augmentant son action réfringente par une augmentation de courbure de la face *antérieure* du cristallin (fig. 163).

L'accommodation a une limite; il y a un point en deçà duquel la vision commence à ne plus être nette: c'est le *punctum proximum* ou point le plus rapproché de la vision distincte. Le point le plus éloigné de la vue distincte s'appelle le *punctum remotum*; il est théoriquement situé à l'infini, et dans cet état la réfraction présente son minimum, l'œil est au repos.

Chez le myope, le *punctum remotum* se trouve à une courte distance de l'œil; il doit faire usage de verres concaves, divergents; chez l'hypermétrope, au contraire, le *punctum remotum* est situé au delà de l'infini; il doit se servir de verres convexes, convergents.

Les deux anomalies dont nous venons de parler constituent les anomalies de la réfraction statique ou de la réfraction proprement dite; il y a encore des anomalies de la réfraction dynamique ou de l'accommodation.

Le cas le plus fréquent, c'est que le *pouvoir accommodatif*

diminue; dans ces conditions, l'œil perçoit nettement les objets éloignés (parce qu'alors il est au repos), mais il ne peut plus modifier suffisamment son pouvoir réfringent (par le changement de forme du cristallin) pour voir des objets plus rapprochés; c'est une sorte de parésie des organes qui actionnent le cristallin; le *punctum proximum* est donc reculé, et cet état s'appelle la presbytie (ou presbyopie), qu'il ne faut pas confondre avec l'hypermétropie. Les presbytes doivent faire usage de verres convexes convergents comme les hypermétropes, *mais seulement pour distinguer les objets rapprochés*.

Tous ces renseignements sont indispensables à connaître pour pouvoir faire d'une manière exacte l'examen fonctionnel de l'œil, tel que nous le décrirons plus loin.

4° DE LA PUPILLE

Normalement, les deux pupilles doivent présenter identiquement le même diamètre, et elles sont rondes.

Les pupilles se contractent sous l'influence de la lumière et se dilatent dans l'obscurité: c'est l'adaptation à l'intensité lumineuse. Il y a également dilatation des pupilles dans la vue des objets éloignés, rétrécissement dans l'examen des objets rapprochés.

5° ASPECT DU FOND DE L'ŒIL A L'OPHTALMOSCOPE

Lorsqu'on examine le fond de l'œil normal à l'ophtalmoscope, il se présente généralement sous forme d'une surface rougeâtre \pm foncée, selon que le sujet en exploration est blond ou brun. Cela résulte non pas de la composition de la rétine, qui est une membrane parfaitement transparente, mais

de la quantité \pm grande de pigment contenue dans la choroïde (membrane vasculaire) vue par transparence au travers de la rétine.

La rétine elle-même se distingue donc difficilement à l'état normal; c'est chez les sujets dont la choroïde est le plus pigmentée qu'elle est le mieux perçue: elle apparaît alors comme un voile semi-transparent, finement pointillé, étendu devant la choroïde.

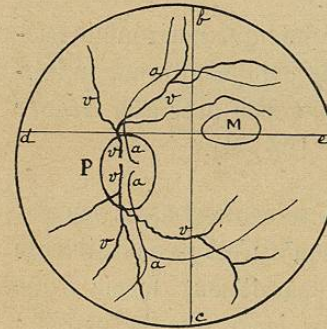


Fig. 164.
Aspect du fond de l'œil gauche à l'ophtalmoscope.

Ce que l'on observe beaucoup plus facilement dans le fond de l'œil, ce sont les **vaisseaux rétiniens** (veines et artères); tous ces vaisseaux s'irradient d'un point commun (la papille optique) vers la périphérie (fig. 164).

Les *artères* sont ténues, peu ramifiées, rectilignes et d'un rouge clair; elles sont au nombre de quatre, deux supérieures (une interne et une externe) et deux inférieures (une interne et une externe).

Les *veines* sont plus volumineuses, plus ramifiées, sinueuses et d'une coloration rouge foncé ou brune; il y en a également quatre principales.

En suivant le trajet des vaisseaux *de dehors en dedans* (relativement à l'axe central de l'œil), ou, si l'on préfère, en remontant vers le *sommet des angles de bifurcation*, on rencontre inévitablement un troisième élément important: c'est la *papille optique*.

La **papille optique** ou *punctum cæcum* (point ou tache

aveugle) est située un peu en bas et en dedans de l'axe central; c'est le point d'émergence du nerf optique dans la rétine. Elle se présente sous forme d'un disque à peu près circulaire, d'une coloration rose jaunâtre ou blanche; le centre en est éclatant et nacré, la périphérie entourée d'une couche noirâtre de granulations pigmentaires.

En suivant de dedans en dehors une ligne horizontale passant par l'extrémité supérieure de la papille optique, on rencontre bientôt (à une distance égale à peu près à la largeur de cette papille) la *tache jaune* (fig. 164, M).

La *tache jaune* ou *macula lutea* se confond assez souvent avec le reste de la rétine, au point qu'il n'est pas possible de la distinguer; d'autres fois, elle apparaît sous forme d'une tache foncée arrondie, un peu plus large que la papille; d'autres fois enfin, elle se présente comme un disque ovale et à contours blanchâtres. Dans ces deux derniers cas, on aperçoit au centre de la macula une petite tache rouge grosse comme une tête d'épingle: c'est la *fossette centrale* ou *fovea centralis* ou *point visuel*, correspondant à l'axe visuel; la *fovea centralis* est la région la plus sensible de la rétine.

6° RAPPORTS NORMAUX DU NERF OPTIQUE AVEC LES CENTRES NERVEUX

Il arrive assez fréquemment que des lésions des centres nerveux soient accompagnées de modifications fonctionnelles du côté de la rétine; pour comprendre les faits, il est donc nécessaire de connaître la nature des rapports existant entre le nerf optique d'une part et les centres nerveux d'autre part.

Ces rapports, assez complexes, ne sauraient être déterminés par l'anatomie descriptive seule; on doit tenir compte égale-

ment des résultats de la physiologie expérimentale et de l'observation clinique.

Le schéma ci-dessous permet d'expliquer très simplement,

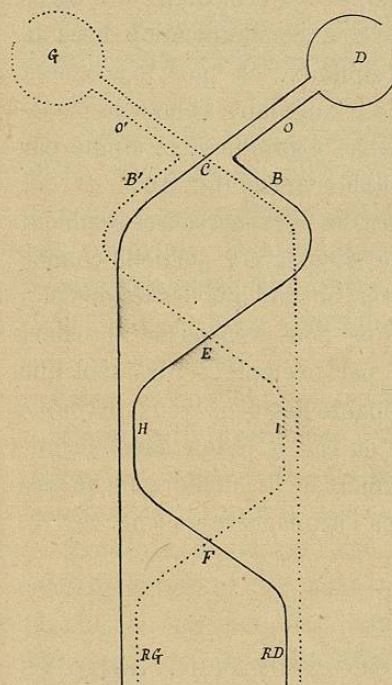


Fig. 165.

Trajet schématique des fibres centrales donnant naissance aux nerfs optiques.

D. œil droit; G. œil gauche; C. chiasma des nerfs optiques; E. entre-croisement dans les tubercules quadrijumeaux; F. entre-croisement s'opérant entre les tubercules quadrijumeaux et le lobe occipital.

comme nous le verrons dans la suite, les divers phénomènes qui ont été constatés; nous n'en ferons pour le moment qu'une description sommaire, quitte à y revenir plus tard lorsque nous nous occuperons spécialement de la récolte et de l'interprétation des symptômes fournis par l'appareil visuel.

En quittant le globe oculaire, les nerfs optiques se dirigent l'un vers l'autre et forment en C le *chiasma*, dans lequel une partie des fibres nerveuses s'entrecroisent, tandis que les autres se recourbent et contribuent à former les bandelettes optiques du même côté (B, B').

Chaque bandelette optique prend naissance (voir pl. V), par deux racines, dans les corps genouillés interne et externe. Ceux-ci à leur tour sont en rapport direct, au moyen de petits faisceaux de substance blanche, avec les tubercules quadrijumeaux; on admet que les fibres qui ne se sont pas entrecroisées au niveau du

chiasma subissent une décussation dans ces organes ; c'est ce que nous avons représenté en E dans notre schéma.

Là ne s'arrêtent pas les ramifications profondes des nerfs optiques ; on sait, en effet, que par l'intermédiaire des corps genouillés, ces nerfs sont encore en communication avec la couche corticale des lobes occipitaux, ou plus exactement avec le *coin*, c'est-à-dire le lobe triangulaire situé à la partie postérieure de la face interne de l'hémisphère, et limité par les scissures calcarine et occipitale externe (fig. 147).

Or, avant d'arriver à ce centre, les fibres nerveuses semblent subir une troisième et dernière décussation partielle comme l'indique notre schéma ; car on a constaté que des lésions siégeant dans le centre occipital que nous venons de signaler, c'est-à-dire en RG ou en RD, par exemple, entraînent une lésion dans la moitié correspondante des deux yeux : trouble fonctionnel de la moitié droite en cas de lésion dans l'hémisphère droit ; trouble fonctionnel de la moitié gauche des deux yeux en cas de lésion dans l'hémisphère gauche.

II. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES

1° RAPPORTS DE L'ŒIL AVEC LES CENTRES NERVEUX

Nous avons montré dans le chapitre réservé à l'innervation de l'appareil de la vision, que sept groupes de nerfs concourent au fonctionnement de cet appareil ; il en résulte qu'un grand nombre d'affections nerveuses centrales se manifestent par des symptômes locaux \pm apparents du côté des yeux.

Il nous paraît utile de passer en revue quelques-uns des

cas les plus fréquents, en les classant d'après les parties de l'œil atteintes.

a) Paupières ;

1. Les paupières ne peuvent plus se rapprocher et restent entr'ouvertes malgré la volonté du malade de les fermer : *il y a paralysie du muscle orbiculaire des paupières* ; cela indique une lésion sur le trajet (périphérique ou central) du nerf facial (VII^e paire).

S'il n'y a pas d'autre paralysie que celle de l'*orbiculaire* des paupières, la lésion siège probablement vers l'origine *corticale* du nerf (dans l'hémisphère opposé) ;

S'il y a en même temps *hémiplégie faciale*, la lésion peut encore siéger dans l'écorce, mais elle comprend plus probablement le tronc du nerf facial lui-même ;

Enfin, s'il y a en même temps *hémiplégie des membres*, la lésion se trouve presque certainement dans la couronne rayonnante, peut-être dans la capsule interne.

2. L'œil se ferme bien (orbiculaire intact ; rien du côté de la VII^e paire), mais il ne s'ouvre qu'à demi, ou plus exactement la paupière supérieure ne peut être relevée (ptosis) ; c'est le signe d'une paralysie du releveur de la paupière supérieure ; on a donc affaire à une lésion du nerf moteur oculaire commun (III^e paire) ; dans ce cas, il y a en même temps, comme nous le verrons ci-dessous, déviation de l'œil en dehors (par l'action non compensée du droit externe). La lésion peut siéger dans la région postérieure du lobe pariétal.

b) Globe oculaire ;

Les yeux peuvent subir un grand nombre de déplacements pathologiques ou déviations ; au point de vue clinique, il y