

un régime généreux, des toniques stomachiques, des bains chauds et spécialement par le soutien et par l'exercice régulier des bras. Je me souviens parfaitement d'un individu qui revint trois fois dans mon service étant toujours retourné à la fabrique: il eut la colique, la paralysie et même la névralgie. Cependant il guérit chaque fois en peu de temps, rien que par les moyens susmentionnés. »

M. Duchenne (de Boulogne) a insisté sur les avantages des courants galvaniques, ou plutôt induits, appliqués non à l'aventure sur tout le bras, mais spécialement sur les muscles affectés, lesquels sont, le plus communément, dans ces cas, les extenseurs des doigts et non point les lombricaux ni les interosseux. Voilà pourquoi les premières phalanges seules ne peuvent s'étendre, tandis que si elles sont soutenues, les secondes et les troisièmes phalanges se relèvent sous l'influence de la volonté et sans aucune difficulté<sup>(1)</sup>.

### DES SYMPTÔMES OPHTHALMOSCOPIQUES

#### DANS LES MALADIES DES CENTRES NERVEUX.

[Les relations entre les symptômes oculaires et les affections des centres nerveux avaient été observées bien longtemps avant l'ophthalmoscope; seulement on s'était presque toujours borné à signaler les symptômes fonctionnels les plus saillants, comme les mouches volantes, les scotômes, les photopsies, l'amblyopie, l'hémiopie, l'amaurose, phénomènes que l'on se contentait de mettre sur le compte, suivant l'occasion, de la congestion de la rétine ou de la paralysie du nerf optique. A peine quelques rares autopsies et moins encore d'examen microscopiques avaient-ils fait connaître quelques-unes des lésions découvertes dans le globe et dans le nerf optique après la mort. L'ophthalmoscope vint ouvrir une nouvelle voie aux recherches, en permettant non-seulement d'observer un grand nombre d'altérations durant la vie, mais encore en excitant le goût des études d'histologie pathologique. Toutefois, ici comme dans toutes les autres parties de la médecine, la coopération d'un grand nombre de travailleurs peut seule donner des résultats utiles et définitifs. Malheureusement, si les faits étudiés sont nombreux, ils restent trop souvent isolés et incomplets. Ainsi, d'une part, ceux que les lésions oculaires intéressent davantage, les ophthalmologistes, n'ont guère l'occasion de compléter leurs études ni de vérifier leurs observations par la nécropsie; d'autre part, ceux qui ont ces occasions à chaque pas, semblent n'en avoir aucun souci. Il importe donc que les médecins d'hôpitaux surtout, et même que ceux qui ambitionnent plus que le titre de simples praticiens cessent de se désintéresser à ces questions, reléguées trop commodément dans le domaine de la spécialité. Le temps vient même où le praticien se verra forcé de profiter des découvertes déjà réalisées par

(1) Voir un cas d'empoisonnement par l'aconit à l'article Anévrysme, cas d'Henry Smith.

l'ophthalmoscope, pour s'aider dans le diagnostic d'un grand nombre de maladies.

Pour ce qui est des affections des centres nerveux, on ne s'étonnera point qu'elles retentissent si fréquemment sur l'œil, si l'on réfléchit aux nombreuses et intimes relations de cet organe avec les masses nerveuses. Ces moyens d'union, on pourrait même dire de communion, sont: 1<sup>o</sup>, le nerf optique dont on voit à nu la substance nerveuse à travers les ouvertures de la lame criblée; 2<sup>o</sup>, les deux gaines de ce nerf, qui l'accompagnent jusqu'au moment où il pénètre dans le globe; 3<sup>o</sup> les vaisseaux sanguins communs avec ceux du cerveau; 4<sup>o</sup> le même ordre de nerfs vasomoteurs que celui qui préside à la vascularisation et à la nutrition du cerveau.

Afin de se rendre compte de la relation des lésions visibles à l'entrée du nerf optique dans l'œil avec l'état des centres nerveux, il est nécessaire de se faire une bonne idée des connexions dont il vient d'être parlé. A ce point de vue, il ne sera peut-être pas inutile d'appeler l'attention sur certaines particularités trop peu remarquées dans les ouvrages d'anatomie, notamment sur le système des vaisseaux qui préside à la nutrition de l'appareil nerveux de l'organe visuel.

1. On sait que le nerf optique est relié au cerveau par plusieurs points d'origine, mais à part les corps quadrijumeaux qui sont les centres optiques, les autres nous importent relativement peu, attendu qu'on n'en connaît point les fonctions spéciales. Ce qui importe davantage, c'est le long trajet des bandelettes et des nerfs optiques dans le crâne et l'entrecroisement partiel des fibres nerveuses au chiasma. On conçoit qu'à raison de cet entrecroisement des lésions situées en arrière, à l'endroit ou en avant du chiasma doivent produire des effets divers, que les dispositions anatomiques suffisent pour faire comprendre.

2. *Gaines du nerf optique.* — La pie-mère, membrane très riche en vaisseaux, revêt les nerfs optiques depuis leur origine jusqu'au globe de l'œil et même jusqu'à la choroïde. Cette gaine qui constitue l'enveloppe interne du nerf pousse des cloisons dans son intérieur, cloisons qui divisent le nerf en faisceaux séparés. L'arachnoïde qui revêt la base du cerveau, recouvre toute la face inférieure des bandelettes optiques, du chiasma et des nerfs, mais s'arrête au trou optique; seul le tissu connectif sous-arachnoïdien se prolonge entre la gaine formée par la pie-mère et celle constituée par la dure-mère. L'existence de ce tissu explique la production de certains œdèmes entre les deux gaines du nerf optique, et semblable œdème contribue à augmenter l'embarras de la circulation de retour, dans les cas où la pression intra-crânienne est augmentée. La gaine externe ou fibreuse est constituée par la dure-mère, qui entoure le nerf seulement à partir du trou optique, puis se continue jusqu'au globe de l'œil où elle se réfléchit tout entière sur la sclérotique, avec laquelle elle se confond; de bons anatomistes la considèrent plutôt comme un ligament provenant de l'aponévrose orbitaire. Elle contribue à former la *membrane criblée* concurremment avec les fibres scléroticales qui tra-

versent le trou d'entrée du nerf optique. Ces fibres se croisent et laissent entre elles une foule de petites ouvertures, à travers lesquelles passent les faisceaux de fibres du nerf optique, ainsi que les veines et l'artère centrale, entourées chacune d'une gaine séparée. Cette disposition de la membrane criblée était nécessaire pour permettre au nerf optique de résister à la pression intrà-oculaire. Une particularité intéressante à se rappeler, est le rétrécissement du nerf optique à l'endroit du trou sclérotical, nous verrons plus loin que cette disposition joue un rôle important dans les cas de congestion de la papille en opposant un obstacle mécanique à la circulation de retour.

5. *Vaisseaux centraux de la rétine et du nerf optique.* — L'origine et la distribution anatomique des vaisseaux nourriciers de l'appareil nerveux oculaire, offrent la plus grande importance. Ces vaisseaux tant artériels que veineux sont en communication directe avec l'intérieur du crâne et partant avec la circulation cérébrale. Mais il importe de distinguer la vascularisation de la rétine de celle du nerf optique. L'artère centrale de la rétine naît généralement de l'artère ophthalmique, laquelle procède de la carotide interne et accompagne le nerf en passant avec lui par le trou optique; cependant, cette artère ne pénètre dans le nerf même qu'à environ un centimètre de la sclérotique et se divise en deux branches, en arrivant à la surface de la papille optique. Elle donne cependant quelques petits ramuscules peu importants, qui se distribuent au nerf et forment un petit plexus péripapillaire où ils s'anastomosent avec des ramuscules ciliaires et de minces filets des vaisseaux propres du nerf optique. Les veines de la rétine après s'être réunies pour ne plus former que deux troncs sur la papille, plongent dans le nerf et se joignent à un ou deux millimètres plus loin, formant la veine centrale. Celle-ci chemine quelque temps à côté de l'artère, mais dans une gaine séparée, puis, sort du nerf, traverse la fente sphénoïdale et se jette dans le sinus caverneux.

On ne doit pas oublier que la veine ophthalmique s'anastomose avec la veine frontale, ce qui établit une communication importante entre le sinus caverneux et les veines de la face. La stase des veines rétinienne ne doit donc pas être attribuée exclusivement à un obstacle à la circulation dans le sinus, puisque d'autres voies sont ouvertes au cours du sang veineux. Cela est vrai au moins pour les embarras d'une certaine durée, mais ne le serait plus s'il s'agissait d'une stase subite, la circulation collatérale n'ayant pas encore eu le temps de s'établir.

On le voit, les vaisseaux centraux de la rétine doivent servir bien peu à la nutrition du nerf optique lui-même. Les vaisseaux nourriciers du nerf optique sont donc des vaisseaux propres, et ce nerf a une nutrition indépendante de celle de la rétine. On savait que les gaines du nerf optique, et surtout la pie-mère qui est une membrane si riche en vaisseaux, sont sillonnées par un grand nombre de rameaux filiformes, qui doivent contribuer essentiellement à la nutrition du nerf. Cependant, Galezowski a signalé et décrit quelques branches artérielles provenant des plexus

choroïdes et de l'artère cérébrale moyenne. Ces artéριοles, destinées spécialement à la nutrition du nerf optique, se distribuent notamment aux testes, aux corps genouillés, aux bandelettes optiques et au chiasma. La constance des troncs décrits par cet auteur, n'est peut-être pas encore suffisamment établie, mais il n'en a pas moins le mérite d'avoir le premier insisté sur l'importance de la distinction entre la circulation de la papille et celle de la rétine. C'est là un point capital dans l'étude des modifications pathologiques, observables à l'entrée du nerf optique dans l'œil.

4. *Nerfs vasomoteurs.* — Les vaisseaux de l'appareil nerveux de l'œil n'étant que la continuation de ceux du cerveau, sont influencés par le même ordre de nerfs vasomoteurs. Le point d'origine de ceux-ci se trouve à la région dite cilio-spinale de la moëlle épinière, située principalement aux confins de la région cervicale et de la région dorsale. Cette région est importante au point de vue des phénomènes oculaires, qui se présentent dans les affections de la moëlle. Cependant, il ne faut point trop s'exagérer l'importance des modifications vaso-motrices, car on est loin de connaître encore toutes les causes qui les déterminent ou les empêchent de se produire. Ainsi, par rapport à l'œil, on a constaté des cas où il y avait compression du grand sympathique à la région cervicale, compression qui donnait lieu à la congestion des capillaires externes de la moitié correspondante de la tête, sans pourtant occasionner rien de pareil au fond de l'œil. On peut toutefois expliquer ce fait par l'incompressibilité du contenu de la boîte crânienne, qui résiste efficacement, au moins dans une certaine mesure, non-seulement aux variations de tension, mais sans doute aussi aux relâchements vasculaires (voir t. I, p. 199). D'autre part, la tension intrà-oculaire doit faire également jusqu'à un certain point contrepoids à ce relâchement des parois artérielles. Il n'en est plus de même, comme nous verrons plus loin, lorsqu'il s'agit d'obstacle à la circulation de retour.

Un point essentiel dans l'étude de l'ophtalmoscopie appliquée au diagnostic, c'est non-seulement de bien constater les symptômes apparents, mais de les rapporter aux parties anatomiques qui sont atteintes. C'est même pour avoir trop négligé ce sujet, ainsi que les autopsies et les examens microscopiques, que l'ophtalmoscope n'a pas donné, au point de vue du diagnostic des affections cérébrales, les résultats positifs que l'on avait espérés tout d'abord. Cependant les faits recueillis et les notions acquises sont déjà bien nombreux, seulement ils restent encore trop isolés et l'on n'est pas jusqu'ici parvenu à les traduire en lois assez précises. Notre but ne saurait donc être que d'exposer les plus saillants d'entre ces faits et d'indiquer surtout la direction dans laquelle il faut marcher, pour tirer, quand le temps en sera venu, tout le parti possible de ce nouveau moyen de diagnostic. Nous devons même nous borner, dans le court espace réservé à cet article, à exposer les principaux caractères ophtalmoscopiques, à signaler les lésions essentielles auxquelles ils

correspondent et à indiquer seulement dans quelles maladies et à quelles périodes on les a observés.

Les altérations de l'appareil nerveux de l'œil qui nous intéressent, dépendant presque toutes de modifications vasculaires primitives ou concomitantes, c'est sur elles que nous aurons surtout à insister.

*Hypérémie de la papille et de la rétine.* — La congestion simple de la rétine et du nerf optique est difficile à reconnaître, à moins que le cas ne soit bien prononcé ou qu'il existe une différence notable entre la vascularisation interne des deux yeux. Le diagnostic se fonde principalement sur les dimensions comparatives des veines et des artères pour ce qui concerne la rétine, et sur la rougeur et la multiplicité des capillaires pour le nerf optique. La congestion simple est, peut-être, parfois la suite d'un état d'atonie du système artériel, comme dans la paralysie des nerfs vasomoteurs; ordinairement, elle est produite par une difficulté de la circulation de retour. Elle est aussi bien souvent le résultat d'une excitation fonctionnelle trop prolongée ou trop active de l'organe visuel. Cependant, à moins d'en connaître les causes, il est impossible de distinguer entre l'hypérémie simple et le premier degré d'une inflammation débutante.

On reconnaît la congestion veineuse à ce que le calibre des veines est disproportionné avec celui des artères normales, à une coloration plus foncée, à un état tortueux ou variqueux, parfois dans des degrés extrêmes, à des hémorrhagies dans la gaine cellulaire des vaisseaux ou dans leur voisinage; enfin, à la moindre pression exercée sur le globe avec le doigt, ce qui augmente la tension intra-oculaire, on provoque des battements ou pulsations veineuses très manifestes. Cette congestion veineuse est le résultat d'un obstacle à la circulation de retour comme dans certaines affections cardiaques, notamment l'insuffisance tricuspide et le goitre exophthalmique, lorsqu'une tumeur comprime la veine ophthalmique ou que la tension intra-crânienne est augmentée, soit enfin quand la tension intra-oculaire est exagérée comme dans le glaucôme. On a constaté l'hypérémie papillaire à la suite des accès épileptiques, au déclin des accès de manie aiguë, dans certaines fièvres affectant une forme cérébrale, comme premier degré de la névrite dans les méningites de la base et notamment dans la méningite tuberculeuse et l'hydrocephalie débutante.

Faut-il ranger parmi les hypéremies ces états congestifs de la papille optique, qui accompagnent la sclérose du nerf optique et précèdent si souvent les atrophies de la papille? Assurément, ce n'est point là une congestion simple; mais nous ne croyons pas non plus pouvoir en faire une espèce de névrite chronique, à l'exemple de certains auteurs, attendu que nous ne constatons point d'exsudation proprement dite, ce qui constitue pour nous le caractère essentiel de toute inflammation. Ces sortes de congestions ou d'hypéremies capillaires du nerf optique

se caractérisent surtout par l'apparition sur la papille d'une multitude de petits vaisseaux capillaires, invisibles dans l'état normal, et qui donnent à la papille un aspect rouge un peu nébuleux, des contours mal limités et parfois même un aspect plus ou moins radié, dû à un développement excessif des capillaires radiés superficiels. Au début, la papille est d'un rouge uniforme dans tout son pourtour, tandis que le centre conserve encore sa blancheur à peu près normale. Parfois la congestion est simplement partielle, n'occupant qu'un des côtés de la papille et le plus souvent le côté opposé à la tache jaune. Cette congestion partielle s'observe surtout dans les états congestifs précédant l'atrophie des nerfs optiques, comme chez les buveurs et les fumeurs. Il est à remarquer toutefois, que chez beaucoup d'individus, le côté nasal de la papille est plus coloré que le côté temporal; il ne faut donc se prononcer que si la congestion est manifeste et constatée à un grossissement assez fort. Il arrive aussi que la congestion est beaucoup plus marquée en certains endroits, au point même de simuler des taches hémorrhagiques; mais on les en distinguera facilement à l'image droite ou avec une lentille à long foyer.

Cette sorte de congestion de la papille coïncide généralement avec un état analogue de certaines parties du cerveau ou de ses membranes, ou encore, elle est le précurseur d'un état inflammatoire ou bien l'accompagnement d'un travail hypertrophique du tissu connectif du nerf, lequel travail marche le plus souvent de pair avec une altération analogue dans les centres nerveux. Nous aurons à y revenir en parlant de l'atrophie ou amaurose cérébro-spinale.

Les symptômes fonctionnels de l'hypérémie sont peu importants et le trouble de la vue dépend surtout de la lésion interne ou d'altérations concomitantes. Aussi, la vision peut avoir une acuité normale dans des états hypéremiques très prononcés; il ne faut pas non plus s'attendre à trouver ici de l'hypéresthésie rétinienne, comme de la photophobie; des photopsies, etc., au contraire il y a plutôt torpeur que surexcitation fonctionnelle.

*Anémie de la papille.* — Cet état est beaucoup moins fréquent que le précédent et encore plus difficile à reconnaître sûrement, certains individus ayant les papilles naturellement très pâles et plutôt blanches que rosées. L'anémie coïncide le plus souvent avec un état analogue de la choroïde, qui fait que le fond de l'œil s'éclaire mal; parfois même on dirait que la papille et la rétine sont nuageuses, comme imbibées d'une exsudation séreuse. Indépendamment de la pâleur de la papille, les vaisseaux rétiens, mais surtout les artères, sont diminués de volume et offrent des doubles contours très apparents. Les troubles fonctionnels de l'anémie sont très variables, ce sont suivant les cas: une diminution plus ou moins notable de l'acuité visuelle, des scotômes, des mouches volantes, ou même des photopsies parfois très intenses.

Il paraît que le calibre des artères serait diminué pendant le sommeil naturel, au début des accès épileptiques, durant la période d'agitation