

fait remarquer, en 1892, la présence du glycogène, ce qui expliquerait la grande malignité du néoplasme (Brault).

Nous en avons assez dit pour que le lecteur soit éclairé sur l'anatomie pathologique de l'endothéliome orbitaire et sur les rapports étroits, l'identité même, qui existe entre le cylindre, le sarcome alvéolaire, le sarcome carcinomateux et les sarcomes endothéliaux.

Les cas de sarcomes endothéliaux de l'orbite, bien étudiés, ne sont pas encore nombreux. Il paraît certain qu'un grand nombre de tumeurs, dont nous avons parlé sous la rubrique fibro-sarcome ou sarcomes à cellules rondes, sont des endothéliomes; mais, en somme, nous ne pouvons l'affirmer et nous n'avons le droit de considérer comme tels que les cas où l'examen histologique a été démonstratif.

Nous donnerons ici, à titre de spécimen et pour préciser notre description, quelques faits très intéressants de cette variété de tumeurs malignes.

OBS. DE VAN DUYSSE. — 1^{er} cas. — Il concerne une malade de 56 ans, présentant



FIG. 95. — Tumeur de la région de la glande lacrymale gauche (VAN DUYSSE).

une tumeur dure, résistante, de la région de la glande lacrymale gauche. Une opération fut suivie de récurrence; 48 mois après, la tumeur s'ulcéra, le ganglion pré-auriculaire

s'engorgea et la malade mourut, comateuse et hémiplegique. L'autopsie montra qu'il



FIG. 96. — Tumeur de la région de la glande lacrymale (récidive) (VAN DUYSSE).

s'agissait d'une tumeur orbitaire ayant débuté dans la région de la glande lacrymale

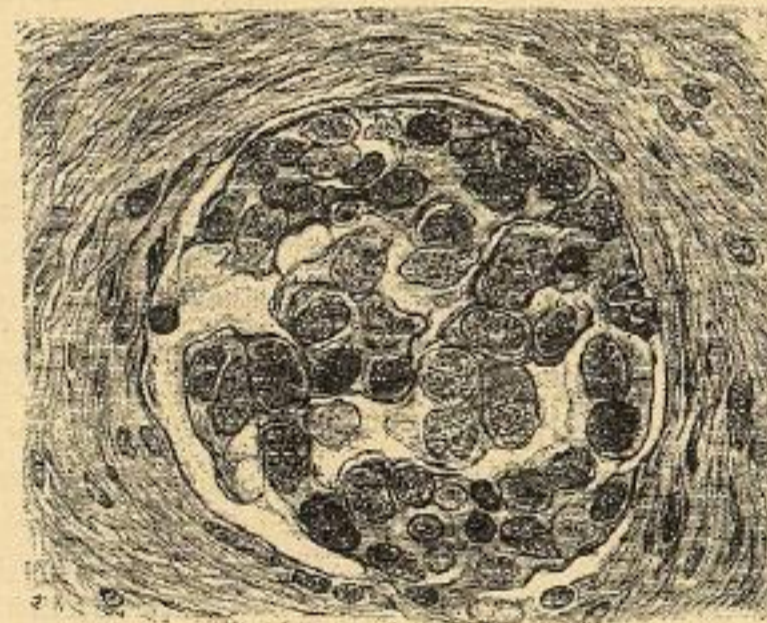


FIG. 97. — Prolifération et métamorphose hyaline dans une alvéole de la zone squirrheuse (VAN DUYSSE).

Alvéole délimitée par le tissu fondamental fibreux, à substance claire « hyaline » accumulée à la partie supérieure de l'alvéole entre le stroma et l'amas endothélial.

après sa récurrence il y eut envahissement de l'orbite, du squelette, et pénétration dans

le crâne. Les figures représentent les divers aspects histologiques ; on y voit que la structure est dans l'une alvéolaire, dans l'autre tubuleuse.

La figure 97 montre la prolifération et la métamorphose hyaline dans une alvéole de la zone squirrheuse ; la figure 98 montre la prolifération endothéliale au pourtour d'un capillaire, aux dépens des endothèles, des espaces lymphatiques périvasculaires.

Au total, il s'agit d'une multiplication inégale de l'endothélium lymphatique et de l'accumulation de la matière hyaline, d'origine cellulaire, dans les cavités arrondies ou tubuleuses ; le stroma de la tumeur est fibrillaire, connectif (aspect dominant), fibreux, fasciculé, myxomatode, fuso-cellulaire, sarcomatode. L'aspect sarcomateux était surtout évident dans la tumeur métastatique cérébrale.

2^e cas. — Homme de 57 ans, exophtalmie, œil droit repoussé en avant et en dehors. Papillite de stase, au bout de six mois, intolérables douleurs, glaucome, progrès de

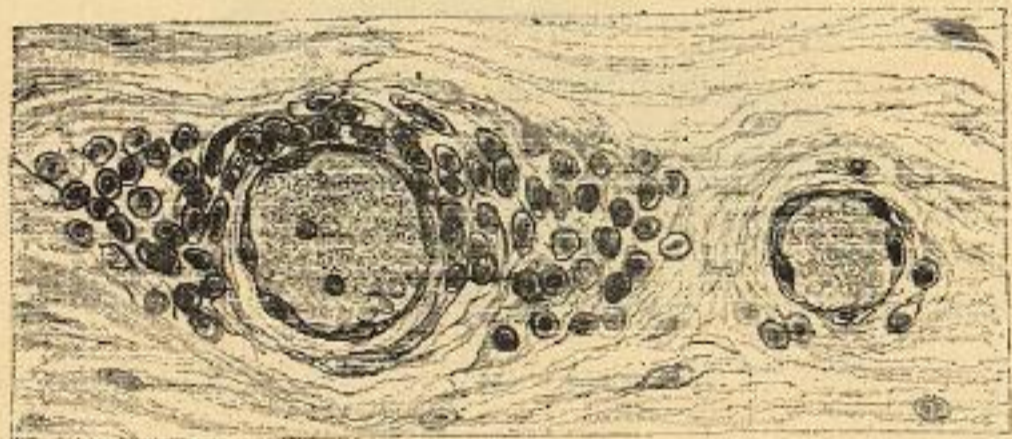


FIG. 98. — Tumeur primitive. Tissu connectif de l'orbite formant capsule au néoplasme (VAN DUYSSE).²

Prolifération endothéliale au pourtour d'un capillaire (endothèle des espaces lymphatiques péri-vasculaires).

l'exophtalmie, tumeur bosselée, dure au toucher, se sent à travers les paupières supérieure et inférieure et surtout au niveau du grand angle de l'œil ; ablation de la tumeur avec l'œil ; la paroi interne de l'orbite était déjà envahie ; récurrence. Mort 7 mois après l'intervention chirurgicale.

La genèse de la tumeur se déduit de l'aspect des préparations ; on assiste à la naissance d'amas cellulaires encore minimes dans la lumière des capillaires sanguins aisément reconnaissables à la présence des hématies ; dans le tissu conjonctif apparaissent des alvéoles chargées de cellules endothéliales, alvéoles encore distantes les unes des autres. On note ainsi le passage de capillaires sanguins normaux en des trainées ou tubes, nettement circonscrits, aboutissant à la formation d'amas de cellules néoplasiques (fig. 98).

Ailleurs s'opère une transformation muqueuse de la substance fondamentale ; dans les amas volumineux de cellules apparaissent des espaces clairs, fenêtres endothéliales, irrégulièrement arrondies, ovalaires, autour desquelles les cellules endothéliales prennent une disposition en palissade d'éléments cubiques ou cylindriques ; la naissance de ces espaces clairs semble se faire par la transformation hyaline du tissu conjonctif entourant les capillaires enclavés dans la pullulation endothéliale.

3^e cas. — Enfant de 12 ans, chez lequel une blessure de la cornée avait entraîné la perte de l'œil devenu buphtalme et douloureux ; on énucléa, et l'examen histologique montra, derrière le globe, un petit noyau sarcomateux, qui invita l'opérateur à faire une opération plus complète, l'exentération de l'orbite ; six mois après il n'y avait pas de récurrence.

L'examen histologique fit voir qu'il s'agissait d'un endothéliome tubuleux ou alvéolaire. La partie constituante, essentielle de la tumeur est représentée par des éléments cellulaires, séparés par un réseau de capillaires dans les mailles desquelles ils se sont multipliés.

Le stroma, très peu abondant, semble se réduire aux capillaires plus ou moins modifiés et à quelques tractus de tissu connectif fibrillaire peu fournis et plus ou moins hyalins.

La tumeur était née dans l'entonnoir orbitaire, au niveau des vaisseaux ciliaires postérieurs, sans connexion avec la sclérotique ou le nerf optique.

Van Duyse n'est sans doute pas le seul auteur qui ait étudié l'endothéliome orbitaire, mais il est presque le seul qui l'ait décrit. Nous ne trouvons qu'une observation de Valude¹, dans laquelle il existait une partie gliomateuse intra-oculaire et une partie endothéliale dans l'orbite ; la partie orbitaire avait la structure du cylindrome ; et enfin une observation de Coppez concernant une tumeur, du volume d'une noisette, enlevée sur une jeune fille de 22 ans. Quatre semaines plus tard, la tumeur récidivait dans l'orbite et dans la paupière supérieure. L'étude histologique démontra à Coppez que la tumeur était constituée par un cylindrome ou endothéliome hyalogène.

Il est probable que dans l'avenir les observations de ce genre se multiplieront.

Parmi les endothéliomes de l'orbite, nous devons signaler ici l'intéressante observation recueillie par Aubineau, de Brest, concernant une tumeur développée dans le muscle droit externe. (Société d'ophtal. de Paris, 1902.)

Cette tumeur, représentée sur la figure 99, intéressait en partie le tendon, en partie le muscle lui-même, ainsi que la dissection faite pour l'extirper le démontra. Cette extirpation fut facile et complète, mais l'on ne sait rien du résultat définitif, car le malade disparut après le succès opératoire.

L'examen histologique, attentivement pratiqué par Aubineau, démontra que la tumeur s'était développée aux dépens du tissu conjonctif des

¹ VALUDE, Trois cas de tumeur orbitaire chez l'enfant. Société française d'ophtalmologie, 1898.

faisceaux musculaires; elle était composée de lobules dont la structure était celle du carcinome réticulé, ou d'un sarcome à cellules épithélioïdes; c'est l'interprétation à laquelle s'arrête Aubineau, qui range par conséquent sa tumeur parmi les endothéliomes, ce qui nous paraît, après avoir lu *in extenso* la description histologique qu'il a donnée de son cas, la conclusion la plus conforme aux faits.

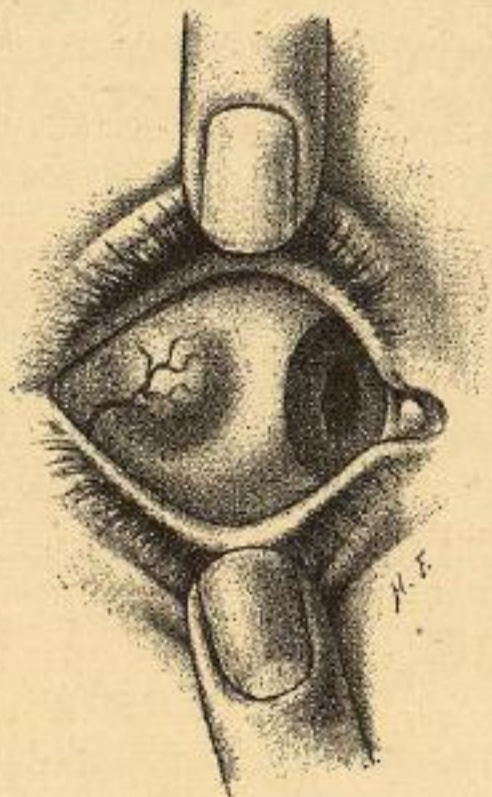


Fig. 99. — Sarcome endothélial développé dans le muscle droit externe (AUBINEAU).

Nous arrivons maintenant à l'étude des sarcomes mixtes de l'orbite, c'est-à-dire des sarcomes dans lesquels il coexiste, avec les éléments cellulaires dérivés du tissu conjonctif, des éléments nés aux dépens d'un autre tissu, quel que soit le feuillet d'où provienne ce dernier tissu.

c) Sarcomes mixtes.

Nous n'avons pas un grand nombre de faits à placer sous les yeux du lecteur, et ce paragraphe doit se limiter à l'étude du myxo-sarcome, du chondro-sarcome, du myo-sarcome et du glio-sarcome.

1° **Myxo-sarcome.** — Les cas de sarcome présentant des foyers de ramollissement ne sont pas rares; il l'est beaucoup plus de constater la coexistence du tissu muqueux et du tissu conjonctif embryonnaire ou adulte; lorsque le tissu muqueux coexiste avec les éléments conjonctifs il y a tumeur mixte, du moins pour les auteurs qui admettent les lois de la spécificité cellulaire, qui, dans l'espèce, nous paraissent justes.

Berlin¹ rapporte 9 cas de myxo-sarcomes de l'orbite, en y comprenant une ancienne observation de Lebert décrite comme cancer gélatineux avec fungus médullaire; nous n'avons à y ajouter que le fait de Norris²; sur ces 10 cas, 4 concernent des enfants au-dessous de 10 ans, 3 se rapportent à des sujets de 20 à 30 ans; un malade avait 55 ans; un autre, 67 ans. Au sujet du siège, on constate que 2 fois la tumeur était en haut et en dehors, 1 fois en dehors, 1 fois en haut et en dedans, 1 fois en dedans et en arrière, 1 fois en bas, c'est-à-dire qu'elle occupe indifféremment telle ou telle partie de l'orbite. Le cas de Norris, opéré deux fois, récidiva, de même Letulle³, Horner⁴ et Novak⁵ constatèrent des récurrences rapides; dans ces deux derniers cas, il y eut extension de la tumeur dans le crâne. Dans ces faits l'examen histologique n'a pas été également complet; dans ceux de Manfredi⁶, de Valérani⁷, de Recklinghausen⁸, de Horner et de Landsberg le tissu muqueux est nettement décrit; dans le cas de Recklinghausen, il existait dans la papille une tumeur absolument semblable à l'extrémité du nerf optique, et il est bien spécifié qu'il n'y avait aucune relation directe entre cette tumeur et la tumeur orbitaire; dans le cas de Manfredi, il ne paraît pas très certain que la tumeur ne soit pas née dans le nerf optique, qui est, comme on sait, fréquemment le siège du myxo-sarcome.

2° **Chondro-sarcome.** — Cette tumeur est très rare dans l'orbite, et

¹ BERLIN, *Handbuch v. Graefe Sämisch*, 1880.

² NORRIS, Deux cas de tumeurs de l'orbite. *New York Journal*, 26 juillet 1884.

³ LETULLE, *Société anatomique*, Paris, 1877, p. 200.

⁴ HORNER, *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.*, Bd. VIII, p. 25, 1871.

⁵ NOVAK, *Wiener med. Press.*, 1877, n° 55.

⁶ MANFREDI, *Annali di oftalmologia*, III, f. 1, n° 3, 1875.

⁷ VALÉRANI, *Annali di oftalmologia*, p. 175, 1874.

⁸ RECKLINGHAUSEN, *Arch. f. Ophthalmol.*, X, 2, p. 55, 1864.

les classiques sont très sceptiques au sujet de ce genre d'affection; de Wecker¹ estime qu'on a fait, à leur sujet, des confusions avec les autres néoplasmes, et avant lui Berlin², s'appuyant sur l'autorité de Virchow, rejette les observations de Mackenzie³ et d'Anderson⁴ parce qu'elles manquent d'examen histologique, examen bien nécessaire, évidemment, en pareil cas. Un fait de Fano⁵ nous paraît démonstratif, et avec Chauvel nous croyons qu'il faut le ranger parmi les tumeurs mixtes chondromateuses; il s'agissait d'une tumeur indolente, arrondie, très dure, sans connexion avec les parois de l'orbite, si bien que, pendant l'opération, elle tomba d'elle-même sur la joue. L'examen anatomique montra qu'elle était formée d'une série de lamelles emboîtées et revêtues à la périphérie d'une couche blanc grisâtre, montrant au microscope une substance amorphe, des fibres entre-croisées en divers sens et des corpuscules cartilagineux.

Un cas récent de Fromaget⁶ est également très net; il s'agit d'une jeune fille de 20 ans qui présentait depuis 7 ou 8 ans une exophtalmie très marquée en bas et en dehors. L'acuité égalait 2/3; la tumeur fut extirpée par le cul-de-sac supérieur, après section de la commissure externe. L'examen histologique, pratiqué au laboratoire des cliniques de la Faculté de Bordeaux, a montré qu'il s'agissait d'un fibro-chondrome. Nous pouvons affirmer nous-même le diagnostic, car nous avons examiné les préparations; elles étaient composées de cellules cartilagineuses avec d'assez nombreux îlots de cellules conjonctives jeunes. L'origine du néoplasme était dans les parties molles de l'orbite.

Nous devons encore mentionner ici une observation récente de Paul⁷,

¹ DE WECKER, *Traité complet d'ophtalmologie*, t. IV, p. 853.

² BERLIN, *Handbuch Graefe Saemisch*, Bd. VI, p. 703.

³ MACKENZIE, *Traité pratique des maladies de l'œil*, t. I, p. 484, obs. 291.

⁴ ANDERSON, in MACKENZIE, t. I, p. 482, obs. 289.

⁵ FANO, Tumeur ostéo-fibro-cartilagineuse de l'orbite. Extirpation. Guérison rapide. *Union médicale*, 1859, t. III, p. 537.

⁶ FROMAGET, Fibro-chondrome de l'orbite. Extirpation par le cul-de-sac supérieur avec conservation de l'œil et de la vision. *Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux*, 14 mars 1902.

⁷ PAUL, Deux néoplasmes rares de l'orbite. *Institution médicale de Liverpool*, 20 février 1902.

dans laquelle la structure de la tumeur était celle d'un chondrome mou.

3° Myo-sarcome de l'orbite. — Nous citerons cette variété de tumeur comme une véritable rareté; en nous en rapportant à la littérature nous trouvons quatre cas de rhabdomyomes appartenant à Bayer¹, Zenker², Jennings³ et Bocchi⁴ et un cas de leiomyome appartenant à Lodato⁵.

Le cas de Bayer, bien examiné au point de vue microscopique, a été observé chez un garçonnet de 3 ans. La tumeur avait à peu près la grosseur d'une prune et siégeait entre le globe et le fond de l'orbite. La masse principale se composait de fibres musculaires minces, striées transversalement, néoformées, qui, à en juger d'après les dessins, sont disposées très régulièrement en tractus. On y retrouve toutes les formes décrites, depuis les cellules fusiformes délicates, non striées, jusqu'aux fibres embryonnaires à striation accusée; Bayer mentionne aussi la fibrillation longitudinale fréquente et explique la pathogénie de la tumeur par la théorie de Cohnheim sur l'ectopie des germes embryonnaires.

Ce fait a été étudié par l'auteur dans un travail d'ensemble sur le rhabdomyome qui a été observé un assez grand nombre de fois dans le sein et le testicule.

L'observation de Zenker, analogue à celle de Bayer, a été longuement rapportée par l'auteur dans les *Archives de Virchow*. Elle concerne un enfant de 7 ans, chez lequel on avait exentéré l'orbite en laissant un peu de tissu au niveau du trou optique; la tumeur récidiva et il se produisit un néoplasme gros comme le poing, remplissant et débordant l'orbite. Ce néoplasme fut extirpé ainsi que les paupières; sur la coupe la totalité du néoplasme apparaît composée de tubercules s'applatissant mutuellement, nombreux, séparés par un tissu rougeâtre, finement ponctué. L'étude histologique fit reconnaître les détails suivants: « La masse

¹ BAYER, *Nord. med. Ark.*, Bd. XIV, n° 19, Stockholm, 1882.

² CONRAD ZENKER, Un cas de rhabdomyosarcome de l'orbite. *Arch. de Virchow*, t. CXX, fasc. 3, 1890.

³ JENNINGS, Rhabdomyome congénital de l'orbite. *American journal of ophthalmology*, juillet 1895.

⁴ BOCCI, Fibromioma dell'orbita. *Archivio di oftalmologia*, ann. V, 1897, p. 59.

⁵ LODATO, Fibromioma dell'orbita. *Archivio di oftalmologia*, ann. IV, vol. IV.-sept., oct. 1896.

principale des éléments figurés se compose de nombreuses cellules en fuseau, ayant un éclat mat particulier, je pourrais presque dire musculaire, et présentant par endroits une fibrillation longitudinale très marquée, leur noyau est très beau et ovale avec nucléole. La grandeur de ces cellules est variable; tantôt elles sont courtes et massives avec des extrémités émoussées, tantôt elles sont très délicates et ont la forme d'un fil fin et pointu avec un renflement nucléé et fusiforme; tantôt elles sont terminées en massue avec des extrémités arrondies.

« Sur beaucoup de ces cellules on voit, à côté de la fibrillation longitudinale, une striation transversale, plus ou moins marquée, occupant tantôt toute la cellule, tantôt seulement les extrémités, ou bien la région nucléaire, ou bien les bords des deux côtés, on la voit très bien, même avec un faible grossissement. Les formes cylindriques sont plus caractéristiques: ce sont tantôt des fragments courts et assez épais, tantôt des fibres fines et allongées avec noyau latéral. Rarement l'épaisseur de ces fibres atteint le $\frac{1}{3}$ d'un muscle strié normal, la plupart n'en ont que le $\frac{1}{10}$ et toutes, sur la presque totalité de leur étendue, présentent une striation transversale.

« Je voudrais mentionner quelques formations comme celles que Virchow a vues dans une tumeur kystique de l'ovaire, et Heschl dans le cas de myosarcome du testicule de Rokitansky: des fibres environnées d'une fine gaine tubulaire, comme cela était visible sur une de ces fibres, sur laquelle la gaine était déchirée de telle sorte que la fibre rompue en deux parties faisait saillie hors de la gaine. La striation transversale n'est pas toujours distincte, surtout sur les cellules fusiformes mentionnées en premier lieu; souvent même, avec les plus forts grossissements, on ne voit que des traces de cette striation. Quand la striation ne se voit que par places, c'est, en règle générale, la région du noyau qui est la plus favorisée; cependant il y a aussi des fibres dont une seule extrémité est située transversalement. »

L'auteur signale en outre, autant sur les coupes que sur les préparations par dissociation, de nombreuses cellules d'aspect très divers, fusiformes, rondes, étoilées, noyaux libres. Les cellules sont souvent remplies de gouttelettes de graisse. Il signale encore des cellules tantôt

arrondies, tantôt ovales, renfermant dans leur intérieur une ou plusieurs sphérules très réfringentes, avec un éclat hyalin mat.

Quelques-uns de ces éléments, analogues aux houppes musculaires de Kolliker, présentaient une striation transversale partielle et une fibrillation longitudinale.

Le malade de Jennings, âgé de 14 mois, avait une tumeur solide, mais mobile au-dessous de l'œil droit, près du sac lacrymal et au niveau du bord de l'orbite. La tumeur fut enlevée, et l'examen microscopique montra une matrice de tissu conjonctif avec des faisceaux entrelacés de fibres musculaires striées qui formaient la plus grande partie de la tumeur. Les fibres musculaires avaient un tiers de la grandeur des fibres musculaires normales, avec un nombre considérable de noyaux.

Le tissu conjonctif était lui-même rempli de noyaux libres et de cellules rondes; les vaisseaux, peu nombreux, avaient des parois épaissies. Bocchi a décrit un quatrième cas de fibro-myome à fibres musculaires striées.

Obs. DE BOCCI. — Il s'agissait d'une femme de 35 ans, présentant dans l'orbite droite une tumeur de consistance fibreuse, à surface lisse, un peu irrégulièrement arrondie et bien enkystée, sans adhérences, ni avec l'arcade orbitaire, ni avec la conjonctive. Le globe de l'œil est repoussé en avant, en dehors et en bas. L'acuité visuelle est normale, l'examen ophtalmoscopique ne révèle aucune lésion. Le diagnostic différentiel permit d'éliminer l'hypothèse d'une tumeur maligne, à cause de la mobilité et de la délimitation du mal, celle d'une tumeur vasculaire, à cause de l'absence de pulsations et de réductibilité; un traitement spécifique infructueux permit d'éliminer également la gomme syphilitique.

La tumeur est extirpée; pendant l'opération on remarque qu'elle fait corps avec le muscle droit supérieur, qui doit être détaché à ses insertions postérieures et antérieures.

L'examen anatomique montra que la tumeur avait le volume d'une petite noix, aplatie et allongée; sa coupe présente une couleur blanc rose presque uniforme.

L'examen histologique montre que ce néoplasme est essentiellement composé de tissu fibreux et de fibres musculaires striées, mais ici laissons la parole à l'auteur. « Le tissu fibreux se présente différemment selon l'endroit où il est placé. Il est très compact à la périphérie, de manière à prendre l'aspect de la capsule qui revêt complètement la néoplasie; dans l'intérieur il est moins compact, et composé de faisceaux fibreux avec peu de noyaux et peu de fibres striées. »

À la partie centrale de la tumeur le tissu connectif prend un aspect alvéolaire à fibrilles délicates et disposées en faisceaux très fins; cette disposition rappelle celle de l'œdème et du tissu myxomateux. Par la safranine on n'obtint pas cependant la réaction de la muéine.

A la partie centrale, les fibres musculaires sont plus abondamment réunies en faisceaux s'entremêlant dans différentes directions.

En certains points, spécialement à la partie centrale, il y avait des infiltrations lymphoïdes très abondantes. Les vaisseaux sont très nombreux dans toute la masse de la tumeur, spécialement dans la portion périphérique.

Donc, la tumeur est formée exclusivement de tissu conjonctif et de fibres musculaires striées, avec siège et origine dans le muscle droit supérieur.

Il pourrait y avoir doute, s'il s'agissait d'un vrai fibromyome ou d'un fibrome pur, né précisément du muscle droit supérieur et en contenant les fibres musculaires. Cependant le fait de rencontrer des fibres musculaires plus ou moins abondantes dans toute la masse de la tumeur, sans le moindre signe d'atrophie, rend plus probable l'opinion, qu'il s'agit d'une néoformation des fibres musculaires, c'est-à-dire d'un vrai fibromyome avec des fibres musculaires striées.

Malgré l'étude attentive qui précède nous croyons que les doutes émis par Bocchi, lui-même, au sujet du diagnostic sont parfaitement justifiés ; rien ne prouve qu'il ne s'agisse pas d'une tumeur fibreuse développée dans le tissu conjonctif du muscle droit supérieur. Les fibres musculaires du néoplasme ne seraient alors que des fibres striées préexistantes.

Il nous reste maintenant à analyser le fait de Lodato, qui, ainsi que nous l'avons dit, se rapporte à un myome à fibres lisses.

OBS. DE LODATO. — La tumeur a été observée chez un malade de 52 ans, présentant à la base de l'orbite, dans la région de la paupière supérieure droite, une tumeur ronde, recouverte par la peau normale, en contact en haut avec le rebord orbitaire, et en bas s'appuyant sur l'œil qui était repoussé.

Cette tumeur, de consistance élastique, est facile à dévier dans le sens latéral, elle est immobile de bas en haut, car elle est très limitée par la paroi orbitaire supérieure, sur laquelle elle paraît assise.

L'œil est normal, sauf un certain astigmatisme dû à la compression.

Le professeur Angelucci hésite entre le diagnostic fibrome et celui d'une production kystique, et conseille l'opération.

L'intervention permet d'isoler facilement la tumeur des parties voisines, sauf au niveau de la paroi orbitaire supérieure, à cause des adhérences de la tumeur avec le squelette.

L'examen anatomique de la pièce montra qu'il s'agissait d'une tumeur dure, d'un tissu blanc rosé, possédant une capsule fibreuse épaisse, sauf dans le point où elle adhère au squelette.

Les parties périphériques de la tumeur se composent essentiellement de tissu conjonctif avec quelques fibres-cellules musculaires.

Dans les parties centrales, la tumeur est formée surtout de fibres musculaires lisses s'entremêlant en directions différentes ; en quelques places, les fibres musculaires longitudinales et celles qui sont verticales sont disposées de telle façon, que le tissu prend à la coupe l'aspect alvéolaire. En faisant une section comprenant toute la tumeur, colo-

rée avec l'hématoxyline-éosine, même à l'œil nu, on peut se rendre compte approximativement de la disposition de la partie de la tumeur où prédomine le tissu fibreux et de la partie qui est essentiellement composée de tissu musculaire lisse. Les régions périphériques de la tumeur sont surtout colorées par l'éosine, tandis que dans les parties centrales et paracentrales on observe différentes petites îles colorées en violet par l'hématoxyline et correspondant aux endroits où prédomine le tissu musculaire ; vers la partie où la tumeur correspond à la paroi orbitaire supérieure, les fibres musculaires lisses se rencontrent en nombre discret jusqu'à la périphérie.

Les petits îlots de tissu musculaire sont séparés du tissu fibreux, au milieu duquel on observe quelques faisceaux de fibres-cellules musculaires, plus nettes que dans les parties où ces faisceaux sont accumulés. La tumeur est peu vascularisée ; les sections des vaisseaux, sur aucun point, ne présentent l'hyperplasie de la tunique musculaire.

En quelques endroits, où le tissu fibreux est en prédominance, les fibrilles connectives sont entre elles éloignées, le tissu évidemment est œdémateux ; on y observe des cellules ramifiées et étoilées et des déchets (détritus) granuleux, probablement des restes d'éléments de la tumeur.

Dans ces points, la tumeur ressemble au myxome, cependant la coloration avec la safranine aqueuse, faite sur plusieurs coupes, ne me donnait pas la réaction de la mucine. Et je crois qu'il convient mieux de considérer cette partie de la tumeur comme un fibrome œdémateux, comme un vrai et un véritable myxome ; toutefois, des limites nettes ne peuvent être assignées à ces deux formes de tumeurs.

La tumeur, dans les parties essentiellement musculaires, présente des infiltrations leucocytaires abondantes. On ne fit pas des préparations à froid ; après le durcissement, on fit plusieurs préparations par dissociation, après la macération de plusieurs petites pièces dans la potasse caustique à 34 p. 100, et on réussit dans quelques-unes à mettre en évidence les fibres-cellules musculaires isolées, ridées à la suite de l'action de l'alcool, toutefois très nettement reconnaissables.

L'auteur, après cette description histologique, fait remarquer que les parties centrales du néoplasme, les plus riches en fibres lisses, sont de formation récente, tandis que les parties périphériques, fibreuses, sont plus anciennes et représentent le muscle dégénéré, étouffé par le tissu conjonctif.

Cherchant le point de départ du néoplasme, Lodato estime qu'il a dû se développer aux dépens du tissu conjonctif orbitaire. Il nous paraît beaucoup plus probable que la tumeur procédait du muscle orbito-palpebral, derrière lequel elle s'était, en somme, développée. Les opinions de Virchow, Forster, Ziegler, qu'invoque Lodato à l'appui de sa thèse, ont été réfutées, depuis longtemps, par les partisans de la spécificité cellulaire, et nous ne pouvons admettre qu'un myome à fibres lisses procède directement du tissu conjonctif. Le fait, bien étudié par Lodato, est vraisem-

blement un exemple de léio-myome développé aux dépens du tissu musculaire lisse orbito-palpébral.

Tels sont les cas de fibro-myomes dignes d'être pris en considération ; nous signalerons en terminant un fait publié par Ludwig Mayer¹, en 1866, intitulé : « Fibres musculaires à striation transversale dans une tumeur orbitaire ». D'une note, que Virchow lui-même a ajoutée au travail de l'auteur, il ressort que les fibres musculaires préexistaient au développement du néoplasme ; seuls, dit l'illustre anatomo-pathologiste de Berlin, doivent être considérés comme de nouvelle formation, le tissu conjonctif et les amas cellulaires ; il n'y avait nulle part de fibres musculaires jeunes ; et ceci suffit pour que nous ne rangions pas le fait de Mayer parmi les fibro-myomes de l'orbite.

4° Glio-sarcome ou neuro-sarcome. Gliome primitif. — Quelques auteurs ont décrit dans l'orbite des tumeurs glio-sarcomateuses primitives ; mais il faut ici se défier des mots et remarquer que l'expression gliome n'a pas absolument pour tout le monde le même sens ; on entend, en général, par cette dénomination, toutes les tumeurs malignes de la rétine qui sont tantôt des angio-sarcomes, tantôt des neuro-gliomes, ou des neuro-épithéliomes ; nous avons ajouté au mot glio-sarcome celui de neuro-sarcome, pour bien faire comprendre que nous entendons par là des tumeurs dans lesquelles coexistent, tout à la fois, des éléments dérivés du tissu nerveux et du tissu conjonctif.

Nous ne connaissons qu'une tumeur de ce genre développée primitivement dans l'orbite ; c'est celle qui nous est personnelle et encore sommes-nous très disposé à reconnaître qu'elle n'est pas absolument au-dessus de toute discussion ; nous la reproduisons ici en indiquant toutes les raisons qui nous ont conduit à ranger ce néoplasme parmi les tumeurs à tissus multiples de l'orbite. Nous citons ensuite un cas de gliome primitif orbitaire.

Obs. (personnelle). — Le 7 décembre 1893 entre à l'hôpital des Enfants, dans le service de M. le professeur Piéchaud, un enfant de 20 jours, du sexe masculin, portant dans l'orbite droite une volumineuse tumeur dont l'histoire est la suivante :

¹ LUDWIG MAYER, Fibres musculaires à striation transversale dans une tumeur orbitaire. *Arch. de Virchow*, t. XXXVII, 1866, p. 417.

Dans la famille de l'enfant il n'est possible de relever aucun antécédent se rattachant à la diathèse néoplasique. Le père, vigoureux campagnard de Tournon-d'Agenais, est âgé de 28 ans, la mère de 20 ans ; ils sont tous les deux d'une santé parfaite et n'ont pas eu d'autre enfant que celui dont il est ici question. La syphilis et la tuberculose ne peuvent pas même être soupçonnées.

La grossesse de la mère a été régulière ; les couches ont été cependant longues et pénibles ; le travail a duré 18 heures, et du récit que nous font les parents, il résulte que, par l'orifice du col dilaté, on touchait une bosse sanguine qui existe encore chez l'enfant, mais a diminué depuis sa naissance. Cette poche est un céphalématome, représentant ici un accident fortuit et sans importance.

L'accouchement a entraîné une profonde déchirure du périnée, que le père explique par le volume considérable de l'enfant.

Aussitôt après la naissance, la sage femme et les parents remarquèrent que l'orbite était rempli par une masse anormale ayant rejeté l'œil en dedans et en bas sur la base du nez.

Les paupières distendues ne pouvaient se rejoindre et recouvrir la cornée qui, dès le lendemain de la naissance, perdit sa transparence et se dessécha. Au même moment un écoulement sanguinolent se produisit au dessous de la paupière supérieure, paraissant venir du cul-de-sac conjonctival, d'ailleurs effacé par la saillie du néoplasme.

Notre ami, le docteur Daraignez (de Tournon-d'Agenais), fit, 15 jours après la naissance, une ponction à ce niveau. Il n'amena que du sang ; une seconde ponction dans un autre endroit amena un liquide jaunâtre, semblable à celui qui s'écoulait spontanément.

Pendant les premières semaines la tumeur augmenta régulièrement et rapidement de volume, et le vingtième jour, quand l'enfant entra à l'hôpital, le néoplasme affectait la



FIG. 100. — Aspect général du néoplasme.

1, bord de la paupière distendue enserrant la tumeur ; — 2, globe de l'œil ; — 3, néoplasme.

forme et les dimensions que présente le dessin ci-joint (fig. 100), exécuté d'après une photographie.

Le néoplasme occupe exactement la cavité orbitaire. L'œil, dont la cornée est ulcérée, mais non perforée, est dévié en dedans ; il a conservé à peu près son volume normal et au premier abord paraît tout à fait étranger au processus, dont il a seulement

subi l'influence de voisinage, on peut avec le doigt faire le tour de l'organe et l'isoler; la conjonctive bulbaire l'entoure encore en haut, en dedans et en bas; en dehors elle a été détruite par le néoplasme.

La tumeur est ulcérée à sa surface; elle est saignante, fongueuse, couverte de sang coagulé ou de débris puriformes desséchés au contact de l'air. Elle est sortie de l'orifice palpébral en distendant les paupières, lesquelles forment, derrière la partie ulcérée, un étranglement qui peut expliquer le sphacèle et l'ulcération du sommet de cette masse morbide.

Il est impossible d'explorer la cavité de l'orbite, qui est absolument remplie par le néoplasme; celui-ci est étroitement enserré dans la cage orbitaire avec laquelle il paraît adhérer au point qu'on ne peut lui communiquer aucun mouvement propre.

Toutefois, au niveau du sourcil, on retrouve bien l'arcade orbitaire, ainsi que le rebord du maxillaire supérieur à sa place ordinaire. Il est certain, cependant, que la base de l'orbite a été considérablement élargie.

Le crâne présente à droite le céphalématome dont nous avons parlé; mais rien autre d'anormal. La région frontale est développée comme d'habitude; le nez, la bouche, la voûte palatine bien conformés; l'enfant possède un appétit convenable, et son état général est assez bon.

En présence d'une affection de ce genre nous nous arrêtons au diagnostic: Tumeur maligne congénitale de l'orbite, et bien que le cas nous parût extrêmement grave, probablement au-dessus des ressources de la chirurgie, sur le désir même des parents qui demandent l'intervention, nous nous décidâmes, le professeur Piéchaud qui voulut bien m'aider et moi, à tenter l'extirpation.

L'opération eut lieu le 9 décembre, 2 jours après l'entrée de l'enfant à l'hôpital.

D'un coup de ciseau nous débridâmes l'angle externe des paupières; nous pûmes ainsi introduire l'index dans l'orbite, le long de la paroi externe; des écarteurs, placés sous les paupières supérieure et inférieure, permirent de les soulever.

La tumeur fut ainsi aisément accessible. Elle fut extirpée au thermo-cautère, afin d'éviter, autant que possible, l'effusion du sang.

Pendant notre opération nous nous préoccupons uniquement d'exentérer l'orbite et nous enlevons ensemble la tumeur et l'œil, déjeté en dedans, manifestement étranger à l'affection.

Le cautère thermique fut ainsi promené tout autour de la tumeur; d'abord au niveau même de la base de l'orbite, puis de plus en plus profond jusqu'au sommet de la cavité. Lorsque le néoplasme fut pédiculisé, le pédicule fut sectionné lentement avec le thermo-cautère; mais un assez important vaisseau, l'artère ophtalmique sans doute, donna un jet de sang qui réclama immédiatement l'application d'une pince à forcipressure.

A ce moment la cavité orbitaire était bien nettoyée, mais il paraissait évident qu'un fragment du néoplasme existait encore au niveau du pédicule; le thermo-cautère fut porté au-dessus de la pince à forcipressure, du côté de la fente sphénoïdale, mais une hémorragie grave se produisit, qui nous obligea à recourir de nouveau au pincement de la bouche vasculaire. Nous jugeâmes (étant donné l'âge du sujet) qu'il valait mieux s'arrêter là et laissâmes une pince à demeure, qui put être enlevée sans encombre 3 jours après.

Le petit malade paraît avoir bien supporté le choc opératoire, et son état général se maintient assez bon pendant quelques jours; mais bientôt éclatent (le 15 décembre)

des accidents fébriles: 39°,5, 40°; l'enfant refuse le sein, etc., etc., il meurt le 20 décembre.

L'autopsie nous permet de constater les faits suivants:

En faisant l'ouverture de la boîte crânienne, on aperçoit, après avoir rabattu le lambeau postérieur, un large hématome occupant la région occipitale droite et la partie postérieure du pariétal du même côté.

On éprouve une certaine difficulté à enlever la calotte crânienne à cause de quelques adhérences anormales avec la dure-mère. On ne remarque rien à la surface des hémisphères, si ce n'est un peu d'injection, mais cette injection est sensiblement égale à gauche et à droite; le cerveau est intact.

On reconnaît à la partie postérieure de l'orbite du côté droit, au niveau de la fente sphénoïdale, une tumeur d'un volume égal à celui d'une noisette; cette tumeur, évidemment émanée de l'orbite, fait saillie à la base du crâne, en repoussant le lobe sphénoïdal dont le sommet s'appuie à son niveau.

L'examen de l'orbite permet, en effet, de constater qu'il a été complètement débarrassé, mais, le néoplasme ayant dépassé la fente sphénoïdale, nous avons été contraint d'en laisser l'extrémité postérieure intra-cranienne.

D'ailleurs les parois de l'orbite, les parois inférieures notamment, sont envahies par le néoplasme; un prolongement s'engage presque dans le sinus maxillaire. L'autopsie montre une fois de plus que toute intervention chirurgicale était inutile.

La pièce anatomique est surtout remarquable par son volume et sa présence chez un sujet de 20 jours; elle a la forme d'une poire de moyenne grosseur, à sommet cérébral, à base faciale, son diamètre à la base est de 8 centimètres; cette base est à peu près arrondie.

Contre la tumeur, en dedans et en bas, nous trouvons l'œil; il est détruit par la compression de voisinage; la cornée est ulcérée et perforée; il y a du pus dans la chambre antérieure; mais toutes les membranes, notamment la sclérotique, sont intactes; il en est de même du nerf optique; l'appareil visuel n'est évidemment pour rien dans le développement du néoplasme.

Le tissu de la tumeur a une consistance molle, un aspect blanchâtre; il est creusé de quelques fausses cavités kystiques, dues au ramollissement des éléments anatomiques; en deux endroits on constate une couleur brunâtre indiquant la présence de petites hémorragies interstitielles.

Examen histologique. — La tumeur se compose de deux sortes d'éléments: 1° des cellules embryonnaires appartenant au tissu conjonctif; 2° des éléments embryonnaires appartenant au type nerveux. Elle se rattache à la variété des tumeurs à tissus multiples.

A. — Les cellules conjonctives, pauvres en protoplasma, possèdent toutes un volumineux noyau. Ce noyau présente souvent un étranglement en bissac; il est quelquefois complètement segmenté en deux et même en trois parties. Dans la majorité des cellules il montre plusieurs nucléoles; nous avons pu en compter jusqu'à sept avec l'objectif à immersion. Nous n'avons pu déceler les phénomènes de la kariokynèse que dans un très petit nombre d'éléments, probablement parce que la tumeur n'a pas été fixée par la liqueur de Flemming.

Les vaisseaux sont particulièrement nombreux à la périphérie du néoplasme; ils sont jeunes, à simple paroi; leur rupture sur quelques points a entraîné la formation de rares hémorragies, reconnaissables à leurs caractères ordinaires.

B. — Outre ces éléments embryonnaires, appartenant évidemment au tissu conjonctif, on remarque dans cette tumeur, sur un très grand nombre de points, on peut même dire dans la plus grande partie de son étendue, des éléments appartenant au type nerveux embryonnaire (fig. 101) tel que Bard¹ (de Lyon), en a donné la description. Ce sont des cellules analogues à celles qu'on trouve dans le premier stade du développe-

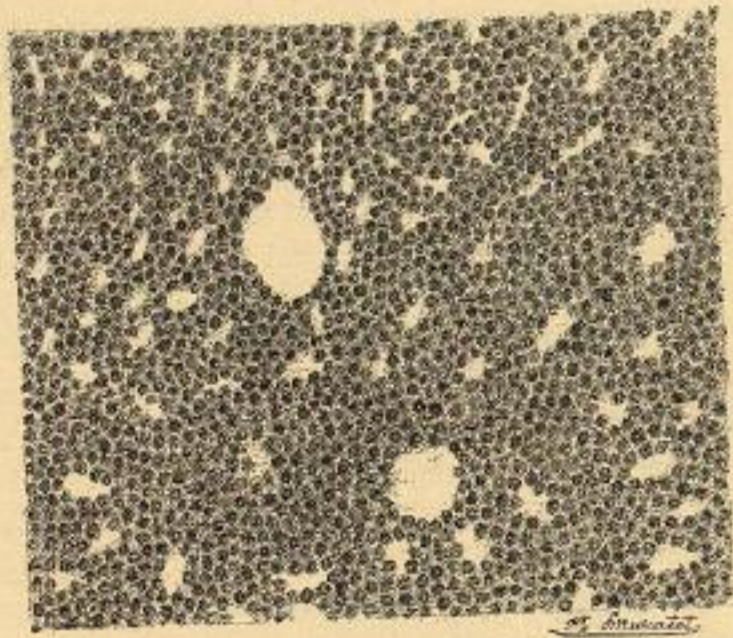


FIG. 101. — Aspect général du tissu.

Éléments cellulaires composés d'un gros noyau, dans un protoplasma diffus.

ment de la moelle et du cerveau, c'est-à-dire des cellules à protoplasma abondant, mal délimité, à noyau volumineux.

Nous avons d'ailleurs voulu, sur ce point d'interprétation assez difficile, avoir directement l'avis du professeur lyonnais, nous lui avons soumis nos préparations et nous sommes heureux de citer ici la lettre qu'il a bien voulu nous écrire à ce sujet.

« Je considère, nous dit-il, votre tumeur comme un bel exemple de tumeur embryonnaire du type nerveux.... Dans votre tumeur les noyaux sont ovalaires ou allongés, de coloration assez claire, peu intense, nullement homogène; il en est d'assez gros, riches en nucléoles; mais ce qui est surtout caractéristique, c'est la substance granuleuse, claire, par place même fibrillaire qui les sépare et qui leur constitue comme un milieu diffus, sans limites protoplasmiques nettes (fig. 101 et 102). Cette substance granuleuse est absolument comparable, quoique plus claire, à la substance similaire

des centres nerveux.

« L'ensemble est très différent de ce que serait une tumeur lymphatique, une

¹ BARD, Des tumeurs du type nerveux. *Archives de physiologie*, 1885, t. I, p. 385.



FIG. 102. — Tissu du néoplasme à un grossissement de 400^x.

1, 1, gros noyau contenant un ou plusieurs nucléoles; — 2, 2, protoplasma diffus granuleux.

tumeur conjonctive et encore plus une tumeur épithéliale. Par élimination, en même temps que directement on arrive au même résultat; c'est du tissu nerveux, très embryonnaire assurément, mais encore suffisamment caractérisé. »

Nous avons tenu à citer textuellement l'opinion du professeur Bard, car nous la considérons comme d'une valeur exceptionnelle en pareille matière; la description qu'il a ainsi donnée de nos préparations nous paraît de tous points conforme à la réalité; nous la croyons cependant incomplète; à côté de ces éléments nerveux embryonnaires existent certainement des éléments conjonctifs, bien développés et bien typiques, ce qui s'explique aisément puisque la tumeur était née dans l'orbite.

Le néoplasme que nous décrivons ici est donc composé de deux ordres de tissu. Il fait partie de la catégorie des tumeurs fœtales, à tissus multiples, telles qu'elles ont été décrites par quelques auteurs, notamment par Trévoux (Thèse de Lyon).

Au sens exact du mot notre tumeur appartiendrait donc à la catégorie des gliomes pour la plus grande partie de son tissu, et au sarcome pour le reste; ce serait un gliosarcome.

Après notre observation, nous devons faire connaître ici, avec quelques détails, le cas récemment publié par Vanzetti, concernant un gliome primitif de la cavité orbitaire.

Voici la très intéressante observation de cet auteur, résumée d'après son propre travail :

Obs. de VANZETTI. — En janvier 1898, M. le professeur Pedrazzoli eut à examiner : une fillette de 3 ans chez laquelle, depuis 2 ou 3 mois, se montrait une saillie de l'œil gauche. Protrusion indolore et irréductible. Le déplacement était en avant, un peu en bas et en dehors. On ne pouvait sentir dans l'orbite aucune tuméfaction. Motilité de l'œil peu diminuée. Acuité à peu près normale. Réaction pupillaire et fond de l'œil normaux.

Diagnostic probable : Tumeur maligne de l'orbite au début.

L'enfant est ramenée 4 mois plus tard.

L'affection avait progressé. Exophtalmie plus prononcée. Entre le bulbe et le rebord supérieur de l'orbite on sent une tumeur à surface lisse, élastique, ni fluctuante, ni pulsatile. La mobilité de l'œil avait diminué, mais la vision était encore assez bonne.

Rien au fond de l'œil, rien dans les régions voisines et dans les ganglions lymphatiques les plus proches.

Opération exécutée sans difficulté par le professeur Pedrazzoli. Énucléation de l'œil. La tumeur ne présentait aucun rapport avec l'œil. Elle s'étendait surtout sur la paroi interne et supérieure. On pratique l'évidement de la cavité orbitaire. Guérison sans incidents. Des informations exactes, prises plus de 2 ans plus tard, démontrent que l'enfant ne présente pas de traces de récurrence et qu'elle jouit de la santé la plus florissante, sans qu'il y ait eu de métastases.

Passons à l'étude de la tumeur enlevée; nous dirons d'abord qu'elle présente le volume d'une noisette. Elle a une forme légèrement ovale, une surface lisse et une consistance molle et charnue. Sur la surface de la coupe le tissu était homogène et, en quelques

endroits seulement, était traversé par quelques cloisons conjonctives très fines et rares, sa couleur était blanc grisâtre et alternait par places avec des points et des stries sanguines, correspondant probablement à des vaisseaux coupés ou à de petites hémorragies. Pour avoir une idée des éléments constitutifs, on fit à l'état frais une préparation par dissociation, qu'on examina directement dans la solution physiologique de chlorure de sodium ou après coloration par le bleu de méthylène ou le picro-carmin. Ainsi nous pûmes voir que la tumeur était composée fondamentalement d'un seul ordre de cellules; celles-ci, mesurant un diamètre 6 à 8 μ , avaient surtout une forme arrondie, un protoplasma peu abondant et légèrement granuleux et contenaient 1 ou parfois 2 noyaux bien colorables et relativement volumineux. Cependant le caractère essentiel, qui les aurait fait distinguer de tout autre élément, c'est qu'ils avaient de nombreux prolongements qui, comme une chevelure, s'irradiaient tout autour de leur protoplasma; ces prolongements étaient assez serrés, longs, minces, parfois tellement minces qu'il était impossible de suivre leur division en rameaux plus petits. C'est pourquoy ces cellules, qui sur les préparations fraîches ressortaient déjà beaucoup, correspondaient dans leurs traits principaux aux éléments arachnéiformes de la névroglie tels qu'on les trouve dans le système nerveux central, dans la rétine et dans le nerf optique.

La tumeur tout entière fut fixée, partie dans l'alcool, partie dans le liquide de Foà et Zenker, incluse dans la paraffine et traitée par les colorants habituels et de préférence par l'hématoxyline de Mallory. Il aurait été désirable de la soumettre aux méthodes spécifiques de Weigert et de Golgi pour la névroglie, mais nous n'avons pas pensé à le faire, car, au début, la clinique nous faisait croire que la tumeur était un sarcome, et quand nous eûmes pratiqué l'examen sur la pièce fraîche, nous avions déjà mis la plus grande partie de la tumeur dans les fixatifs habituels. En tout cas le résultat histologique ressortait avec une telle évidence de nos préparations que les méthodes sus-mentionnées nous auraient été de peu de secours.

Le réseau de fines fibrilles était, comme on le voyait, très bien composé de fins prolongements venant par irradiation de la périphérie des cellules et non d'un tissu particulier de soutien. En effet, dans les points où les cellules étaient plus rares et se prélaient le mieux à l'examen, on pouvait voir que les nombreux et fins prolongements se détachaient directement tout autour de leur corps, qu'elles s'avancèrent à la rencontre les unes des autres, s'intriquaient étroitement dans toutes les directions et donnaient naissance au réseau caractéristique de névroglie: par suite la confusion n'était pas possible avec le réseau décrit dans quelques sarcomes, et qui parfois semble simuler un entrecroisement névroglie.

Les fibres ne se ramifiaient presque jamais et conservaient dans tout leur trajet une épaisseur à peu près uniforme, et avec de forts objectifs on voyait qu'elles ne contractaient jamais entre elles de vraies anastomoses, mais qu'elles se plaçaient seulement en contact mutuel, formant avec leur trajet ondulant les intrications déjà décrites.

Les rapports entre les cellules et les fibrilles se conservaient le plus souvent constants; là où la richesse en cellules était la plus grande, le réseau de névroglie était aussi plus dense, et quand les premières devenaient moins abondantes le réseau névroglie devenait aussi plus pauvre.

Nous devons ajouter qu'il ne nous a été jamais donné d'observer des formes certaines de cellules ganglionnaires, pas plus que ces éléments de névroglie appelés cellules monstres, décrites par Stræbe et autres, et étudiées par Storch.

Comme nous l'avons dit lors de l'examen macroscopique, la tumeur paraissait en quelques points traversée de fins septa de tissu conjonctif, ceux-ci sillonnaient en effet la tumeur irrégulièrement, circonscrivant par places dans leur trajet des espaces larges entre lesquels se trouvaient des éléments néoplasiques. Les faisceaux conjonctifs étaient fins, ondulés et présentaient quelques noyaux fusiformes qui se coloraient très bien. C'est le long de ces septa que circulaient de préférence les vaisseaux sanguins les plus grands, dont la tumeur était richement pourvue. Quelquefois ils présentaient diverses altérations, parfois leur paroi était notablement épaissie, d'autres fois elle était très mince et grêle ou présentait une coloration homogène, due à une évidente dégénérescence hyaline; en outre parfois on pouvait découvrir, dans leur trajet, des petites déchirures, qui avaient donné lieu aux hémorragies infiltrant le parenchyme de la tumeur. L'espace lymphatique périvasculaire se maintenait normal.

Parmi les éléments néoplasiques, les vaisseaux étaient nombreux et réduits pour la majeure partie à un simple tube endothélial; mais ici le principal intérêt était offert par leurs rapports particuliers avec les cellules de la tumeur. En effet, en examinant un vaisseau en coupe transversale, on voyait que du réseau de névroglie et des éléments néoplasiques disposés souvent, comme un manteau autour d'eux, se détachaient de nombreux et épais faisceaux de fibrilles qui se dirigeaient en direction perpendiculaire vers la paroi du vaisseau sur laquelle ils allaient directement s'insérer; on avait par suite l'impression que ces vaisseaux représentaient les centres de rayonnement du réseau de la névroglie avoisinante. Cette disposition irradiée des fibres de névroglie autour des vaisseaux, que Golgi avait déjà observée dans la névroglie normale et qui avait été confirmée par d'autres auteurs, a été récemment mise en évidence par Storch, qui la considère comme un caractère fondamental des gliomes du système nerveux central.

Contrairement à l'opinion d'Hirschberg, de de Græfe et de Knapp, qui veulent que tout gliome de l'orbite vienne de la rétine, il est donc certain qu'il peut y avoir, dans l'orbite, des gliomes primitifs. Vanzetti a étudié soigneusement, comme nous l'avons fait dans notre propre cas, le globe énucléé et l'a trouvé absolument sain.

On peut expliquer ce fait en appliquant aux gliomes orbitaires la théorie de Cohnheim sur la formation des tumeurs en général; et la théorie est ici d'autant plus acceptable que souvent les néoplasies gliomateuses s'associent avec des anomalies de développement, soit de l'œil dans le gliome de la rétine, soit du cerveau dans le gliome de cet organe. Cajal et Wintersteiner ont établi ce fait très important, qu'on trouve parfois des amas de cellules dans des couches auxquelles ces cellules n'appartiennent pas; Stræbe a montré l'existence de germes épendymaires aberrants dans les tumeurs gliomateuses cérébrales, et il pense que ces germes dépendent d'un trouble de développement dans l'épithélium du tube nerveux pri-