

cipe morbifique est absorbé, ce n'est jamais durant son passage dans les vaisseaux lymphatiques qu'il manifeste sa présence, mais au sein des ganglions sur lesquels il agit en raison directe de la durée de son séjour ; c'est pourquoi la tuméfaction de ces organes est, en général, le premier symptôme par lequel s'annoncent les affections du système absorbant.

§ 2. — ORIGINE DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

Le mode d'origine des vaisseaux lymphatiques est resté longtemps inconnu. Deux difficultés se dressaient comme des obstacles en apparence insurmontables devant les anatomistes qui dirigeaient leurs investigations vers cette partie de la science : d'une part, ces vaisseaux étaient doués d'une si parfaite transparence, qu'ils se dérobaient à la vue ; de l'autre, leurs valvules sont si multipliées, qu'elles ne permettent pas au liquide injecté de passer de leurs troncs dans leurs radicules.

Pour étudier ces radicules, on s'attacha donc à découvrir une méthode qui permit d'introduire dans leur cavité une liqueur colorante. Cette méthode, on crut l'avoir trouvée en 1830. Les travaux à peu près simultanés de Lauth, de Fohmann, de Panniza, nous apprirent qu'en piquant avec la pointe du tube à injection mercurielle la superficie des membranes tégumentaires et de certains organes, on obtenait de riches et très élégants réseaux. Saisis d'admiration à l'aspect de ces réseaux, remarquables par la ténuité et l'extrême multiplicité des conduits qui les composent, les observateurs furent unanimes alors pour les considérer comme l'origine des vaisseaux absorbants. *Tout lymphatique a pour point de départ un réseau* : telle fut l'opinion qui régna de 1830 à 1860 ; elle ne rencontra que de très rares contradicteurs. On crut généralement que la science, sur ce point, avait dit son dernier mot.

Une si haute destinée cependant ne devait pas couronner les travaux de Fohmann et de Panniza. Ces deux auteurs s'étaient rapprochés de l'origine des vaisseaux lymphatiques plus qu'on ne l'avait fait avant eux ; mais ils n'étaient pas arrivés jusqu'à leurs premières radicules.

En 1862, Recklinghausen découvrit un fait important. En faisant usage d'une solution de nitrate d'argent, il réussit à colorer l'épithélium de ces vaisseaux. Dès lors, ceux-ci n'étaient plus inaccessibles à la vue. On pouvait les suivre dans leur trajet. Il était permis d'espérer, par conséquent, qu'on allait remonter enfin jusqu'à leur véritable point de départ. Tel fut en effet le vif espoir de l'auteur qui précède et d'une foule d'observateurs qui s'empressèrent de marcher sur ses traces. Entrant le premier dans la voie qu'il venait d'ouvrir, marchant avec ardeur à la conquête du but espéré, l'auteur allemand crut bientôt l'avoir atteint, et s'empressa d'annoncer que les lymphatiques ont pour unique origine le tissu con-

jonctif : opinion déjà émise vers la fin du siècle dernier par l'illustre Maseagni, reprise de loin en loin par quelques auteurs, mais tour à tour adoptée et bientôt délaissée. Reproduite sur une base nouvelle, elle fut accueillie avec une grande faveur, puis acquit une autorité de plus en plus grande et finit par rallier le plus grand nombre des anatomistes.

Pendant que Recklinghausen et ses nombreux partisans appliquaient à l'étude du système lymphatique la méthode de l'*argentation*, je poursuivais de mon côté le même but par une méthode qui repose sur un principe différent. L'auteur allemand, pour colorer ces vaisseaux, s'adressait à leur épithélium ; pour les colorer, je les injectais de microbes en les soumettant à la putréfaction. Les microbes en les envahissant et les dilatant leur donnent un aspect finement granuleux et une teinte jaunâtre qui les rend très manifestes.

De l'application de sa méthode, Recklinghausen conclut que les capillaires lymphatiques émanent du tissu conjonctif, et particulièrement des cellules de ce tissu ; de l'application de la mienne je conclus qu'ils ont pour origine un réseau de lacunes et de capillicules infiniment plus déliés que tous les vaisseaux décrits jusqu'à ce jour. Pour lui et pour l'école qu'il représente, le système lymphatique et le système conjonctif ne font qu'un ; le premier dérive du second ; il le continue et le prolonge. Pour moi les deux systèmes sont indépendants ; ils diffèrent de nature ; ils remplissent des attributions différentes aussi.

Entre les deux opinions l'opposition est donc complète. Les faits invoqués en faveur de l'une et de l'autre ont été exposés et discutés dans mon traité des vaisseaux lymphatiques (1). Je les reproduirai ici brièvement en les rattachant à cinq chefs principaux.

I. — Les vaisseaux lymphatiques ont pour origine un réseau composé de capillicules et de lacunes.

Ces vaisseaux prennent naissance par un réseau à mailles si serrées que dans les plus petites papilles de la peau on les compte par centaines. Au-dessous de ce réseau d'origine, il en existe un second à mailles polygonales et incomparablement plus larges.

Le premier, ou le *réseau des capillicules et des lacunes*, représente leur origine réelle. — Le second, ou le *réseau profond, réseau sous-papillaire*, est celui qu'on injecte si facilement au mercure par la méthode de Lauth, de Fohmann et de Panniza.

A. **Réseau des capillicules et des lacunes.** — Les capillicules sont les vaisseaux les plus déliés de l'économie. Leur calibre, bien inférieur à celui des plus fins capillaires sanguins, mesure à peine 0^{mm},001 pour

(1) *Anat. des vaiss. lymph.*, gr. in-fol., 1874, p. 3 et suiv.

la plupart d'entre eux. A leur embouchure dans les lacunes ils s'élargissent un peu. Chacun d'eux est constitué par une membrane, d'une extrême minceur, d'une transparence parfaite et de nature amorphe. Les microbes qui remplissent leur cavité sont disposés en série linéaire. La couche endothéliale qui bientôt viendra la tapisser n'existe pas

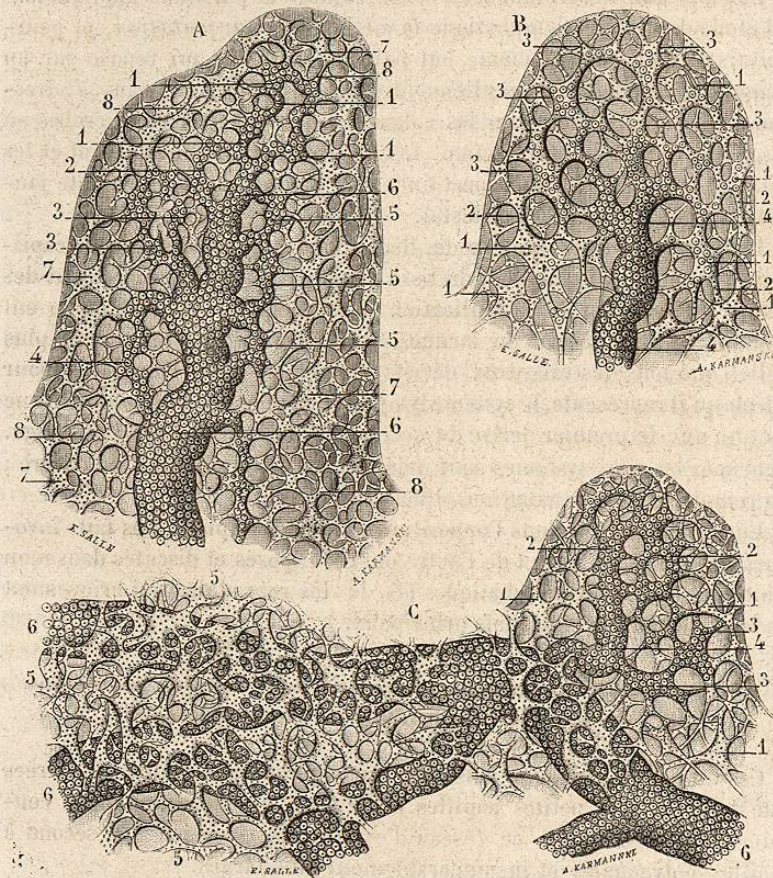


FIG. 432. — Réseau des lacunes et capillaires.

A. *Vaisseaux lymphatiques d'une papille de la paume de la main.* — 1, 1, 1, 1. Deux ramuscules lymphatiques, composés de cinq lacunes se continuant entre elles; ils occupent le sommet de la papille et donnent naissance en se réunissant au troncule central. — 2. Un ramuscule curviligne qui s'ouvre dans la partie la plus élevée de ce troncule. — 3, 3. Deux autres ramuscules plus longs qui se réunissent pour former un rameau, lequel se jette presque aussitôt dans le troncule central de la papille. — 4. Ramuscule s'ouvrant par ses deux extrémités dans ce troncule, et communiquant dans son trajet avec les lacunes et capillaires qui l'entourent. — 5, 5, 5. Trois ramuscules qui s'étendent comme autant d'anastomoses longitudinales d'un point de ce troncule à une partie plus inférieure. — 6, 6. Troncule central. — 7, 7, 7, 7. Lacune se

encore, en sorte que le nitrate d'argent ne saurait être utilisé pour l'étude des premières radicules du système lymphatique.

Sur les points où se rencontrent plusieurs capillaires, on remarque autant de renflements ou petits lacs formés par leur réunion: c'est à ces petits lacs que je donne le nom de *lacunes*. Chacune de ces lacunes est circonscrite par des bords curvilignes dont la convexité se dirige vers leur centre, et dont les extrémités se continuent avec les capillaires. Ainsi délimitées, elles prennent une forme irrégulièrement étoilée. Celles qui correspondent à trois capillaires sont petites et triangulaires; leurs dimensions varient de 0^{mm},002 à 0^{mm},003. Celles vers lesquelles convergent quatre ou cinq capillaires sont plus larges et peuvent atteindre jusqu'à 5 et 6 μ . Toutes sont constituées aussi par une membrane amorphe. Le réseau qu'elles forment en se continuant avec les capillaires est tout à fait caractéristique. On le voit très nettement à un grossissement de 200 à 300 diamètres.

Ce réseau recouvre toute la surface du tégument externe. Ce n'est pas seulement sur les grosses papilles de la paume des mains et de la plante des pieds qu'on l'observe, mais sur les petites papilles de la jambe et de la cuisse, du bras et de l'avant-bras, du cou et du tronc. Je l'ai vu avec la même netteté sur les papilles des paupières. C'est même sur les paupières, sur le pavillon de l'oreille et le cuir chevelu qu'il est en général le plus manifeste. Il s'étend de la surface des papilles dans toute leur épaisseur, et jusqu'à leur base, en sorte que sur les membranes tégumentaires il forme une couche partout continue.

B. *Réseau profond ou sous-papillaire.* — Ce second réseau est celui qu'on remplit avec la pointe du tube à injection mercurielle, en piquant la superficie des membranes tégumentaires. A l'aspect de ces brillantes dentelles argentées qui recouvrent la surface libre de la peau, des muqueuses et des séreuses, nous pensions autrefois avoir injecté le véritable réseau d'origine du système lymphatique. Mais les vaisseaux qui les composent étaient déjà des branches et des troncs. Vus à l'œil

continuant avec les capillaires environnants. — 8, 8. Capillaires se continuant entre eux et avec les lacunes voisines.

B. *Vaisseaux lymphatiques d'une papille des paupières.* — 1, 1, 1, 1, 1. Lacunes isolées. — 2, 2, 2. Capillaires. — 3, 3, 3, 3. Lacunes se continuant entre elles et formant des ramuscules. — 4. Troncule dans lequel viennent s'ouvrir ces ramuscules.

C. *Vaisseaux lymphatiques d'une papille du scrotum et d'un espace interpapillaire.* — 1, 1, 1. Réseau des lacunes et des capillaires. — 2, 2. Ramuscules se continuant entre eux et donnant naissance au troncule central. — 3, 3. Un autre ramuscule, qui se continue par une de ses extrémités avec le réseau des lacunes et capillaires, et qui s'ouvre par l'autre dans l'extrémité inférieure de ce troncule. — 4. Troncule central s'abouchant dans un tronc sous-papillaire. — 5, 5, 5. Réseau des lacunes et capillaires s'étendant d'une papille aux papilles voisines et recouvrant le réseau sous-papillaire. — 6, 6, 6. Troncs qui contribuent à former ce réseau sous-papillaire.

nu, ils nous semblaient d'une ténuité excessive; vus au microscope, ils prennent un volume relativement si considérable qu'ils perdent tout leur ancien prestige comme conduits d'origine. Les mailles de ce réseau profonds, lorsqu'on les compare à celles du réseau superficiel, sont d'ailleurs fort inégales et de figure très variée.

Les troncules représentent le trait d'union des deux réseaux. Par une de leurs extrémités ils se perdent dans le réseau intrapapillaire; par l'autre ils se jettent dans le réseau sous-papillaire ou réseau profond. Ce second réseau est situé aussi dans la couche la plus superficielle, mais au-dessous du précédent. Le nom de *réseau profond* indique donc seulement sa situation relative à celui-ci. En réalité il est superficiel aussi. C'est même son siège superficiel qui avait induit en erreur Fohmann et Pannizza. Ces deux auteurs n'ont pas supposé un seul instant qu'au-dessus de ce réseau si superficiel il pût en exister un autre plus superficiel encore.

Recevant tous les troncules émanés des papilles, le réseau sous-papillaire se compose de vaisseaux plus considérables que ceux-ci. Comparés aux ramuscules et troncules qu'ils reçoivent, ces derniers représentent des troncs; comparés aux vaisseaux afférents, ils ne représentent encore que de simples radicules. En se fusionnant à leur tour, ils donnent naissance en effet à des conduits plus gros et moins nombreux qui traversent les aréoles du derme en se portant perpendiculairement vers sa face profonde. On pensait généralement, de 1830 à 1860, qu'en arrivant sous la peau ils s'anastomosent de nouveau; ce réseau sous-dermique a été non seulement admis, mais décrit et représenté. Il n'existe pas; on le chercherait vainement. Parvenus sous le tégument externe, les troncs provenant du réseau sous-papillaire pénètrent aussitôt dans le pannicule adipeux sous-cutané et cheminent dans son épaisseur, en convergeant de toutes parts vers les ganglions sous le nom de vaisseaux afférents.

II. — Les vaisseaux lymphatiques sont indépendants du tissu conjonctif.

En 1787, Mascagni émit la pensée que le tissu conjonctif et tous les tissus blancs sont constitués par des vaisseaux lymphatiques. Son opinion ne reposait sur aucun fait précis; elle était purement spéculative; et cependant elle a rencontré de loin en loin quelques partisans et peu de contradicteurs.

Fohmann, qui croit à l'existence des vaisseaux lymphatiques sur le cordon ombilical, sur l'arachnoïde viscérale, etc., a été conduit par ses études, à partager l'opinion du célèbre anatomiste italien. Il est tombé dans l'erreur pour avoir cru, avec un grand nombre d'auteurs, qu'on

pouvait se prononcer sur l'existence ou la non-existence des lymphatiques dans une région d'après la seule inspection des réseaux injectés au mercure. Or les réseaux et les infiltrations celluleuses offrent parfois une certaine analogie; c'est ce qu'on observe spécialement sur le cordon ombilical. Pour affirmer la présence de ces vaisseaux sur un point où elle est contestée, il faut donc avoir conduit le mercure jusque dans le ganglion le plus voisin, ou au moins jusque dans un tronc dont les caractères sont bien accusés. Cette preuve irrécusable, je l'ai cherchée sans jamais la rencontrer. Mais le résultat qu'on obtient présente si manifestement les caractères d'une infiltration dans le tissu conjonctif, qu'on ne saurait conserver aucun doute sur sa nature.

Arnold, ayant soumis à l'observation microscopique le tissu cellulaire des environs du globe oculaire, avance que ce tissu lui parut composé de réseaux lymphatiques superposés; « *son étonnement*, dit-il, fut d'autant plus grand qu'il ne s'attendait pas à trouver une pareille disposition, et que son esprit était prévenu contre l'opinion de Mascagni ». Dans ses planches il représente en effet le tissu sous-conjonctival sous la forme d'un réseau. Mais cet auteur, sous l'influence de sa trop vive conviction, nous semble avoir réalisé une illusion du microscope en donnant à une simple infiltration un aspect plexiforme.

Breschet a été plus explicite. « *A mes yeux*, dit-il, *le tissu cellulaire est le point principal d'où les vaisseaux lymphatiques surgissent; c'est le sol dans lequel leurs racines s'implantent, et dans la profondeur duquel elles se ramifient avec des formes particulières, etc.* » C'est avec surprise que nous avons vu cet anatomiste se prononcer d'une manière aussi affirmative sur une question qui soulève tant de doute. Sur quels faits reposent ses affirmations? L'auteur n'a pas cru devoir les énumérer, et son silence semble indiquer qu'il considérait les raisons alléguées par Fohmann et Arnold comme concluantes.

Appelé par un concours à exposer toute une branche de la science dont il n'avait jamais fait une étude pratique, Breschet se trouvait en quelque sorte condamné à une simple analyse des travaux de ses prédécesseurs; or s'effacer ainsi à l'ombre d'une froide énumération, c'était prendre dans la lutte un rôle bien modeste. Il voulut donc s'élever au rôle de critique: rôle souvent difficile pour celui qui a vu, presque impossible et toujours téméraire pour celui qui n'a rien contrôlé. Cette témérité lui a fait commettre plusieurs hérésies; la proposition que nous avons précédemment rapportée est de ce nombre. Des vaisseaux lymphatiques dans le tissu conjonctif n'ayant jamais été injectés, jamais observés, jamais représentés, aucun auteur n'en signalant le moindre vestige, la logique permettait-elle de conclure qu'il en est exclusivement composé? Pourquoi ne pas reconnaître simplement que puisque

ces vaisseaux se sont dérobés dans tous les temps aux recherches les plus attentives, ils n'existent pas; ou au moins que leur existence est douteuse? Si le tissu conjonctif n'est qu'un lacis de ces vaisseaux, comment concevoir qu'au-dessous des téguments on trouve toujours un nombre à peu près égal de lymphatiques chez l'homme qui succombe dans l'émaciation la plus complète, et chez celui qui gémit sous le poids de son excessif embonpoint?

Dans l'impossibilité de répondre à ces objections on tranche la difficulté en disant: les séreuses peuvent être converties en vaisseaux lymphatiques; or les séreuses ne sont que du tissu conjonctif condensé; donc ce dernier tissu est lui-même complètement vasculaire. Les considérations que nous allons présenter plus loin sur les lymphatiques des séreuses laissent bien peu de valeur à un semblable argument, puisqu'elles nous conduiront à conclure que ces membranes sont dépourvues de tout vaisseau de ce genre. Or, si les séreuses, qui se composent de tissu conjonctif, ne donnent naissance à aucun lymphatique, ne faut-il pas admettre, en retournant l'argument qui précède, qu'il doit en être de même de ce tissu? Et remarquez que cette conclusion a l'avantage de concilier tous les faits observés: le tissu conjonctif étant privé de vaisseaux lymphatiques, les divers organes dont il constitue l'élément générateur en seront privés aussi; c'est pourquoi ils n'existent pas dans les synoviales articulaires et tendineuses, dans les bourses séreuses, dans les épiploons et les mésentères, sur le feuillet viscéral de l'arachnoïde, etc.; c'est pourquoi ils ne sont ni plus abondants ni plus volumineux chez les sujets à constitution adipeuse; c'est pourquoi les organes qui sont les moins riches en tissu conjonctif peuvent être les plus riches en vaisseaux lymphatiques, tels, par exemple, que le foie, l'utérus, la glande mammaire, le testicule, etc.; or, si dans les points où ce tissu abonde on trouve peu ou point de vaisseaux; si dans ceux où il est rare on en trouve un grand nombre, ne devient-il pas manifeste que ces deux systèmes ne présentent aucune continuité, aucune connexion, et qu'ils jouissent au contraire d'une complète indépendance.

Telles sont les considérations critiques que j'avais cru devoir présenter en 1853 sur les lymphatiques du tissu conjonctif. Elles étaient basées sur une rigoureuse interprétation des faits observés. Il me sera peut-être permis de dire qu'elles parurent à cette époque assez bien fondées pour rallier la plupart des anatomistes à mon opinion.

Mais depuis 1860 l'opinion de Mascagni a repris faveur. Les brillantes broderies dont Breschet avait pris soin de l'orner ont trouvé en Allemagne de nombreux admirateurs. Tous s'accordent pour considérer le tissu conjonctif comme le principal point de départ des vaisseaux lymphatiques. Seulement l'accord cesse lorsqu'il s'agit d'en déterminer le

mode d'origine. Les uns, comme Virchow, croient qu'ils naissent des corpuscules de ce tissu; d'autres, comme Tomsa, Ludwig, Recklinghausen, leur assignent, pour premières radicules, les canaux par lesquels ces corpuscules communiquent entre eux; d'autres, sans s'expliquer bien clairement, avancent qu'ils ont pour origine les cavités du tissu cellulaire. De toutes ces recherches quels faits positifs se dégagent? quel progrès a été réalisé? Des faits positifs! Je n'en vois aucun. Le progrès! je ne le trouve nulle part. Et cependant M. Beaunis de s'écrier: Toute la gloire d'avoir élucidé la structure du système lymphatique revient à l'Allemagne. Or je cherche ces points élucidés et je ne rencontre que des hypothèses, des illusions, des erreurs! nous demandons une démonstration: on nous répond par des assertions.

Les vaisseaux lymphatiques, nous dit l'école allemande, naissent du tissu conjonctif; fort bien. Mais alors sortez de vos nuages; commencez par établir le fait; montrez-nous ces vaisseaux; montrez-en au moins quelques-uns; un! un seul!! naissant bien réellement de ce tissu. Mais non, cet unique ramuscule devant lequel je suis prêt à m'incliner, vous ne le montrerez pas. Cette preuve que nous attendons et que vous cherchez sans doute, il n'est pas en votre pouvoir de la donner; et cependant le moment serait venu de la produire. Car deux opinions diamétralement opposées se trouvent aujourd'hui en présence. Vous affirmez; et je déclare que votre affirmation ne repose sur aucune donnée, sur aucun argument, sur aucune considération d'une réelle valeur; elle n'est basée que sur des inductions et des interprétations; ou plutôt elle manque absolument de base. A l'appui de mon opinion, j'apporte au contraire un fait nouveau, important et concluant, la découverte du réseau des lacunes et des capillaires.

Ce réseau n'est pas contestable; mes préparations le montrent; la figure 432 le reproduit très fidèlement. J'ai consacré trente ans de ma vie à l'étudier, à le décrire dans toutes ses variétés, à le mettre en pleine lumière chez l'homme et les vertébrés; j'ai combattu un quart de siècle pour le faire admettre au nombre des acquisitions positives de la science, et pour triompher de la résistance passionnée de mes contradicteurs. Aujourd'hui, mon but est atteint, ma tâche est remplie, je renonce à la lutte. Assez de points obscurs restent encore à élucider, pour ne pas user nos forces en vaines contestations.

Ce réseau d'origine, je l'ai montré d'ailleurs aux observateurs qui ont désiré le voir. Ceux qui l'ont vu sont restés convaincus. Ne pouvant les mentionner tous, qu'il me suffise d'en citer deux, dont l'autorité, le mérite et la clairvoyance ne seront contestés par personne; d'abord M. Mathias-Duval, le jeune et très éminent professeur d'histologie de la Faculté; puis Ch. Robin, son illustre prédécesseur. Ch. Robin ne croyait pas à l'existence de ce réseau; il le niait dans ses conversations et son