

seraient un peu arrondis ; les deux plus petits ont la forme et le volume d'une lentille.

Ils sont d'une couleur brun noirâtre et se fendillent en séchant. Leur intérieur présente une cavité d'un brun jaunâtre clair ; la coupe montre des lignes superposées, traces évidentes de couches successives. Cette cavité contient un petit noyau lenticulaire dont la surface est couverte d'une couche poudreuse grisâtre. Ce noyau jaunâtre à l'intérieur est lui-même composé de couches concentriques, comme sablonneuses.

**Canaux biliaires.** — Les canaux biliaires, qui se portent du foie et de la vésicule vers la seconde portion du duodénum, ont leurs parois légèrement amincies, leur calibre est à peu près le même qu'à l'état normal ; mais leur longueur est bien plus grande ; le canal choledoque seul a presque trois pouces. Cet allongement est dû, sans doute, aux tiraillements qu'ils devaient éprouver pendant la station debout et pendant la digestion stomacale et surtout duodénale.

Voici les renseignements que j'ai pu me procurer sur la vie et la santé de cette femme. Je les dois à l'obligeance d'une personne bien digne de foi, la seule qui la connût intimement et lui servit de famille, une sœur du bureau de bienfaisance du 4<sup>e</sup> arrondissement, qui lui portait des secours depuis plus de vingt ans.

Mariette Marliou, depuis nombre d'années, passait tous les jours à mendier à l'une des portes de l'église St-Eustache. Elle était excessivement sourde ; il n'y avait que la sœur de charité qui pouvait s'en faire entendre, en lui parlant presque bas et d'une certaine manière.

Cette femme s'est toujours plainte de difficulté à respirer ; ses voisins la disaient asthmatique ; cependant, ils n'ont jamais remarqué que son prétendu asthme fût plus fort dans des moments que dans d'autres, et surtout qu'il offrit des accès. L'hiver, elle avait quelques rhumes, qui toujours étaient légers, et disparaissaient sous l'influence de quelques boissons adoucissantes et du repos dans sa chambre.

De temps en temps, elle était tourmentée par la bile ; elle buvait alors un peu de chicorée amère pendant quelques jours, et tout disparaissait. Au reste, la santé générale de cette malheureuse était assez bonne ; la sœur de charité m'a dit qu'elle ne l'avait jamais vue malade au point d'être forcée de garder le lit.

Il paraît que cette femme, qui, du reste, était fort méchante et fort médisante, avait de temps en temps des attaques d'épilepsie, à la suite desquelles elle était restée vingt-quatre à trente-six heures sans connaissance ; elle avait aussi parfois des accès de folie, de véritables hallucinations de la vue et de l'ouïe.

# L'EXPÉRIENCE,

## JOURNAL DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE,

PUBLIÉ PAR LE DOCTEUR DEZEIMERIS.

*Ars longa.*

*Ubi cumque...*

MARS 1839.

*Recherches sur le sang des scrofuleux ;* par FRÉDÉRIC DUBOIS (d'Amiens).

Avant d'entrer en matière nous éprouvons le besoin de faire en quelque sorte certaines réserves, afin qu'on ne se méprenne pas sur les résultats que nous avons entendu obtenir ; ceci est d'autant plus nécessaire, qu'à l'aide de certaines interprétations, trop souvent on fait dire à un expérimentateur beaucoup plus et même toute autre chose qu'il n'avait voulu exprimer. Nous commencerons donc par poser en principe que dans toutes ces recherches nous avons entendu trouver, ou du moins regardé comme possible de trouver, non pas des *maladies* du sang, des maladies à proprement parler, mais bien de simples altérations dans la composition, dans la constitution de ce fluide.

Dans l'état actuel des connaissances médicales ce serait véritablement se fourvoyer que de s'attendre à trouver dans les liquides de l'économie, des *individualités* morbides, des maladies. Ce sont des altérations plus ou moins formelles, plus ou moins complexes qu'on devra y trouver ; altérations qu'on pourra faire rentrer sans doute et à titre d'*éléments* dans l'histoire des affections morbides, mais qui ne sauraient constituer de véritables maladies.

Cette remarque sur l'esprit général de nos recherches nous paraît importante, c'est un point de départ sur lequel il était bon d'abord de s'entendre ; des savants du plus grand mérite sont peut-être entrés dans une voie fâcheuse par cela même qu'ils avaient admis d'autres principes.

Il n'y a pas longtemps qu'un *solidisme* exclusif avait fait refuser aux liquides sans en excepter le sang toute espèce de vitalité ; depuis on est revenu sur cette prétention ; on a été plus loin : partout où on a vu les fluides se *globuliser* on a voulu trouver en eux de véritables *organes* ; de telle sorte que chaque globule sanguin a fini par être considéré comme un organe distinct.

C'était déjà beaucoup sans doute, peut-être n'était-ce pas trop : les globules ainsi considérés n'en concouraient pas moins aux grandes fonctions de l'économie.

Mais en Allemagne, Doellinger s'en vint soutenir que les globules sont indépendants du cœur, quant à tous leurs mouvements, qu'ils se meuvent par un fait de pure spontanéité ; que ce sont autant de *petits êtres*, ayant en eux quelque chose d'individuel ; Kaltenbrunner partage les mêmes idées, il attribue aux globules sanguins une mobilité *innée* : voilà pour l'état prétendu physiologique ; mais M. Magendie par ses belles recherches n'a pas peu contribué à faire tomber toutes ces erreurs en indiquant les illusions qui les avaient fait naître.

En France, M. Turpin professe que chaque globule est un corps organisé distinct, ayant son centre d'absorption, d'assimilation et d'accroissement, que le sang renferme ainsi une véritable *population* composée d'un grand nombre d'individus *distincts*, ayant leurs *albinos*, leurs *monstres*, leurs *malades* et leurs *cadavres*. Ce sont ses expressions.

Si l'on en croit ce savant, des observations très-judicieuses prouveraient que dans certains cas il y a des *épidémies meurtrières* chez les globules.

Ces idées devaient assurément nous paraître fort étranges ; il faut dire qu'elles ont été plutôt du goût des naturalistes que des médecins.

Ces naturalistes, généralisant leurs idées, ont été jusqu'à considérer l'homme, non plus comme un individu simple, mais comme une agglomération d'un nombre considérable d'individus *fixes* ou *mobiles* ; fixes, en tant qu'ils composent les solides de l'économie ; mobiles, en tant qu'ils sont errants, qu'ils circulent dans l'épaisseur des tissus.

Mais avant d'arriver à cette singulière généralisation de faits physiologiques et de faits pathologiques, généralisations qui ne tendraient à rien moins qu'à nous *désindividualiser*, qu'à nous faire perdre tout caractère d'*unité*, il aurait fallu préalablement indiquer par des faits bien positifs, que les globules fixes ou mobiles qui entrent dans la composition de nos organes ont une vie *propre* et non une *part* de vie, qu'ils vivent par eux-mêmes, pour eux-mêmes, et non par *emprunt* et pour fonctionner dans un but *unitaire*.

Or, jusqu'à présent, on n'a guère pu reconnaître des caractères de vie individuelle que dans les ani-

malcules spermatiques, qui ont des manifestations d'existence propre, même en dehors de nous, qui s'agitent, ont des mouvements de locomotion, s'affaiblissent, meurent, et toujours *individuellement*.

Les globules sanguins, si souvent examinés par les observateurs, n'ont offert, que nous sachions, aucune manifestation de cet ordre; ils n'ont d'autres mouvements que ceux qui leur sont communiqués; que si on voulait se retrancher dans ce fait qu'il y aurait dans chacun d'eux un travail d'absorption et d'élimination, c'est-à-dire un apport et un rejet d'atomes constituants, nous dirions que ceci n'est pas même prouvé; puisque, d'après M. Raspail, chacun de ces globules pourrait être considéré comme un simple précipité d'albumine, et le prétendu noyau central ne serait que l'effet de la dissolution successive des diverses couches des globules albumineux.

Ce fait ne serait pas moins contestable, en adoptant l'opinion émise tout récemment par M. Askerson, et reproduite par M. de Humboldt, savoir: que les globules sanguins ne seraient que des cellules albumineuses remplies de graisse liquide. C'est donc beaucoup leur accorder que de les faire participer à la vie *commune*. Quant aux globules fixes, si tant est que nos solides soient réellement constitués par des particules globulisées, ils participent aussi, bien entendu, à la vie générale, et concourent par cela même à son entretien; mais de là à une vie individuelle, il y a une distance infranchissable.

En voici assez sur la question physiologique; on voit maintenant quel est notre point de départ; n'admettant pas dans les globules des individualités physiologiques, nous ne pourrions admettre des individualités morbides, c'est-à-dire des maladies.

Mais même en se bornant à constater les altérations que peuvent offrir les globules et les autres parties constituantes du sang, le champ de recherches est encore assez vaste, surtout si on choisit de préférence ces états morbides désignés par les pathologistes sous le nom de *cachexies*.

Avant même de nous livrer à nos recherches, nous devons supposer que les altérations du sang en général et plus particulièrement des globules, devaient surtout exister dans les maladies qui intéressent l'économie entière, qui n'épargnent pas plus les liquides que les solides, soit que ces maladies se montrent tout d'abord avec des caractères de généralité, soit que ce fait s'établisse consécutivement. Il nous paraissait en outre très-probable que les altérations du sang seraient plus évidentes dans les maladies dont les progrès deviennent de plus en plus généraux et graves, de telle sorte qu'il en résulte ces états dont nous parlions tout à l'heure, c'est-à-dire des états *cachectiques*. Les altérations, suivant nos prévisions devaient plutôt se montrer alors que dans ces troubles aigus, inopinés, qui ne donnent pas le temps, pour ainsi dire, à toutes les particules organiques de s'altérer notablement dans leur structure.

C'est pour cela que nous avons choisi de préférence pour sujet de nos recherches la *CACHEXIE SCROFULEUSE*.

Dans le courant d'avril 1858, nous avons entrepris ces premières expériences sur le sang de quelques

jeunes garçons pris dans le service de M. A. C. Baudelocque; au milieu de l'été, nous les avons reprises sur le sang de plusieurs adultes du service de M. Velpeau, et tout récemment enfin nous les avons continuées sur le sang de quelques jeunes filles du service encore de M. Baudelocque.

Les antécédents relatifs aux premiers malades nous avaient été transmis par M. Degat, interne de l'hôpital des enfants: l'un d'eux soumis le 14 avril, à l'usage de l'oxyde d'or, était un jeune garçon âgé de dix ans, brun, coloré, d'un embonpoint médiocre, sans bouffissure. Il était entré une première fois à l'hôpital (service des Scrofuleux) en février 1851 pour une affection scrofuleuse du poignet droit; depuis cette époque il avait constamment offert des lésions de la même nature, soit au bord externe du pied gauche, soit à la face postérieure de l'avant-bras du même côté. Ce qui avait motivé sa dernière entrée était une recrudescence dans les mêmes accidents; le poignet tuméfié et difforme par le gonflement des os du carpe était criblé de fistules anciennes et récentes.

Un autre, Alphonse Surenné, âgé de 8 ans, était entré dans le service des Scrofuleux, le 2 janvier 1857, pour une carie scrofuleuse des os du carpe de chaque main. Le 30 avril 1858, par suite d'une ponction faite à l'aide d'un bistouri à la paume de la main droite, une artériole ayant été ouverte, il s'en échappa du sang en abondance et par jets saccadés; en usant de quelques précautions on put recueillir du sang artériel sans mélange de sang veineux; ce sang m'a été remis et j'ai pu l'examiner au microscope.

J'avais fait prendre aussi du sang chez un enfant de dix ans d'une constitution très-faible, débile; les désordres scrofuleux dont il était atteint consistaient en caries scrofuleuses, ganglites tuberculeuses et ulcères de même nature.

Les malades du service de M. Velpeau étaient des jeunes gens de 20 à 50 ans, quelques-uns tuberculeux, mais offrant tous des lésions de nature scrofuleuse et en général très-caractérisées, très-avancées.

Le sang pris chez ces malades l'avait été soit avec la lancette, soit à l'aide de ventouses scarifiées.

Tout récemment enfin dans le service de M. Baudelocque, nous avons fait prendre du sang chez de jeunes filles décidément scrofuleuses; l'une d'elles, Louise Biard, âgée de six ans, était entrée le 2 février 1858 à l'hôpital pour y être traitée d'un engorgement scrofuleux du coude et d'une ophthalmie purulente de la même nature. Je n'insiste pas sur les détails pathologiques que M. Baudelocque a eu l'obligeance de me faire tenir; la cachexie scrofuleuse était très-avancée encore dans ce cas; la malade était traitée par l'iode de potassium étendu d'eau, et par des bains sulfureux.

C'est à plusieurs reprises, comme on le pense bien, et successivement que le sang de ces sujets a été soumis à notre examen. Nos recherches ont été longues et minutieuses; nous avons en général procédé, en suivant les préceptes indiqués par M. Raspail, pour éviter autant que possible les illusions si fréquentes dans les recherches microscopiques, et ceux indiqués par Muller; c'est-à-dire qu'après avoir étalé une

gouttelette de sang sur le porte-objet, quand il en était besoin nous placions tout à côté le réactif dont nous voulions user, ou simplement le liquide qui devait nous servir à espacer les globules, nous pouvions ainsi, quand nous le jugions nécessaire, unir les deux gouttes ensemble et apprécier les changements instantanés que les réactifs ou les dissolvants pouvaient faire subir aux globules. Quelques mots maintenant, sur les instruments que nous avons eus à notre disposition.

Bien que les découvertes les plus importantes peut-être en micrographie, aient été faites avec des instruments d'un pouvoir amplificateur très-borné, et qu'on ne donne guère de la valeur à une expérience en insistant sur la haute portée et sur la perfection des instruments dont on s'est servi, nous croyons devoir ajouter qu'en dernier lieu, nous avons pu user, pour nos recherches, d'un des plus puissants microscopes qu'on ait encore inventés; l'instrument dont nous parlons, fabriqué tout récemment par M. Charles Chevalier, pour l'Ecole Polytechnique, et sous la direction de mon savant ami M. Lamé, professeur de Physique à la même Ecole, cet instrument dis-je, a des grossissements qui pourraient paraître fabuleux à quelques personnes, puisqu'on peut atteindre et avec une lumière satisfaisante, non plus cinq ou six cents diamètres, mais l'énorme grossissement de trois mille diamètres!

Mais je le répète, ceci n'est pour moi qu'une question secondaire, quand je me rappelle d'une part la faiblesse et l'imperfection des instruments dont s'est toujours servi Leeuwenhoek; (voyez à ce sujet les *Transactions philosophiques*), et quand je me rappelle d'autre part que c'est à l'aide d'une simple loupe montée que M. Raspail a changé pour ainsi dire la face de la chimie organique.

Avant de soumettre ainsi le sang des scrofuleux à l'examen microscopique, j'avais déjà constaté bien des fois une *diffuence* remarquable dans ce sang, une diminution notable dans sa coagulabilité. Ainsi dans les flacons où je l'avais fait recueillir, les caillots étaient en général d'un très-petit volume relativement à la quantité de sérum au milieu duquel ils nageaient; ou bien les caillots, qui toujours s'étaient formés avec lenteur, étaient mous et d'une diffuence remarquable.

Aussi chez ces sujets scrofuleux le sang avait été en général très-difficile à arrêter, même quand il avait été obtenu par une simple saignée veineuse.

Ainsi chez l'une des jeunes filles du service de M. Baudelocque, bien que l'ouverture de la veine eût été fort étroite, on avait eu beaucoup de peine à se rendre maître de l'écoulement qui en était résulté.

Voici donc deux premiers ordres de faits qui avaient été assez constants pour nous; lenteur, diminution dans la coagulabilité du sang; petitesse, diffuence du caillot et parfois rougeur prononcée du sérum. Mais à l'aide du microscope nous avons pu faire bien d'autres remarques.

Des particularités que nous avons ainsi observées, les unes étaient relatives à la *matière colorante*; les autres à la forme, à la constitution des *globules*.

Dans la plupart des cas, il nous est arrivé de trouver la matière colorante disposée de telle sorte qu'elle semblait en partie étrangère à la constitution des

globules. Ainsi, lorsque j'ai examiné le sang du premier malade, j'ai pu constater que la matière colorante se trouvait çà et là complètement en dehors de plusieurs agglomérations de globules, et comme étendue en nappe sur la lame de verre; plus loin, et dans la même gouttelette, elle communiquait une belle coloration d'un rose pâle à d'autres amas de globules; coloration parfaitement délimitée, de sorte que plusieurs morceaux des globules restaient d'une transparence éblouissante. Dans certains endroits on voyait la matière colorante très-distinctement entre les globules, soit que ceux-ci restassent à part et isolés, soit qu'ils fussent groupés entre eux, ou placés en longues séries comme des chapelets.

Je ferai remarquer ici que ce n'était pas le bord des gouttelettes seulement qui restait incolore, chacun sait que cela arrive lorsque la matière colorante se retire entraînée par l'albumine soluble qui l'épaissit, ainsi que l'avait observé M. Raspail. Dans les cas que je signale ici la nappe de matière colorante, étendue par zones diversement limitées, teignait ici des agglomérations de globules, tandis que plus loin, où se trouvaient des agglomérations non moins considérables, tout était incolore, véhicule et globules.

Ceci s'est présenté à notre observation quand, le caillot s'étant bien formé, le sérum était resté à peu près limpide; mais parfois, avons-nous dit, le sérum offrait une coloration d'un rose peu foncé; vu au microscope ce sang offrait des gouttelettes où tout était de la même couleur, globules et véhicules, sans différence bien sensible, pas même sur les bords, là où s'opère le retrait de l'albumine soluble.

Ces premières observations pouvaient déjà nous paraître de nature à jeter quelque jour sur la constitution des globules sanguins en général; sur les rapports de la matière colorante avec les globules; enfin sur un fait qui serait peut-être particulier au sang des scrofuleux.

On sait en effet que la question des rapports de la matière colorante avec les globules est encore aujourd'hui controversée.

Les uns, avec M. Raspail, dont on doit toujours citer avec éloge les belles recherches microscopiques; les uns, dis-je, pensent que la matière colorante est étrangère à la constitution des globules sanguins.

Ces globules qu'on trouve d'un si beau rouge sur les planches des micrographes, n'offrent quelque chose d'analogue à ces figures classiques, dit M. Raspail, que lorsqu'ils sont recouverts de la nappe de matière colorante... On s'assure avec la dernière évidence, ajoute plus loin ce savant, que les globules sont entièrement incolores, quand on a eu soin d'étendre d'eau pure le sang le plus fortement coloré des mammifères; car alors la matière colorante étant plus délayée et par conséquent presque inappréciable au microscope, les globules paraissent incolores dès le début de l'observation.

L'opinion de M. Raspail acquiert plus de vraisemblance encore par le fait de ce que nous avons observé sur le sang de nos scrofuleux; car il est à remarquer que les globules, privés, dénudés de matière colorante, n'avaient pas diminué de volume; il n'y avait pas eu conséquemment dissolution d'une

enveloppe extérieure, c'était comme un simple retrait de la matière colorante.

Cette remarque est importante, car on aurait pu supposer que le sang de ces scrofuleux contenait simplement une trop forte proportion de principes aqueux, ou une trop faible proportion de sels : circonstances également propres à favoriser la dissolution de la matière colorante, mais qui n'auraient pu rendre compte encore d'une dissolution qui serait restée *partielle*; c'est-à-dire complète à l'égard de certaines agglomérations de globules, et nulle dans d'autres régions également parsemées de globules.

Je viens de dire que ce fait, tout anormal qu'il est, se concilie plutôt avec l'opinion soutenue par M. Raspail qu'avec celle des autres micrographes. Je ne parle pas des suppositions de Leeuwenhoek, qui accordait libéralement six sphères à chaque globule, et composées chacune de six sphérules (*Phil. transact.* 1674, 25, 121), mais de cette opinion qui attribue aux globules un noyau central incolore et une enveloppe de matière colorante concourant à leur composition et complétant leur volume normal.

Telle est du reste la théorie la plus générale : Hewson, Home, MM. Edwards, Prévost, Dumas, Wedemeyer, ont tous posé en fait que l'enveloppe du globule est coloré et qu'il n'y a d'incolore que le noyau central.

Toutefois on avait été forcé d'admettre que dans certaines classes d'animaux, dans les mollusques par exemple, et dans les crustacés, si les globules ont une enveloppe, celle-ci n'est pas colorée.

Ce qui avait pu confirmer cette opinion d'une enveloppe colorée et d'une enveloppe appartenant à la constitution même du globule sanguin, c'est que lorsqu'on dissout artificiellement la matière colorante, il se précipite véritablement de petits noyaux incolores; mais il est évident que tout en dissolvant la matière colorante, l'excès d'eau a agi aussi sur les globules, sur leur périphérie.

Burdach avoue lui-même (tom. 6, 109) que la distinction, à l'égard des globules, d'un noyau et d'une enveloppe ne résulte peut-être que d'un commencement de décomposition.

Maintenant que nous avons cherché à conclure d'un fait probablement pathologique, à une condition normale, savoir : Que la matière colorante n'entre pas dans la constitution des globules, mais qu'elle est tenue avec eux en suspension dans un véhicule commun; il importerait de savoir comment il se fait que dans le sang de nos scrofuleux la nappe de matière colorante tendait ainsi à abandonner les globules, à éprouver une sorte de dissociation.

Faut-il admettre que dans ces cas il y avait altération de la sérosité? Ceci est probable, puisque, ainsi que le fait remarquer Muller, tant que les globules du sang sont contenus dans la sérosité, leur matière colorante ne se dissout pas. Ici, la sérosité les contenait encore, et cependant la matière colorante en avait abandonné des portions fort étendues; il faut donc supposer que cette sérosité n'avait plus ses conditions normales. Or, comme cet accident peut survenir par le fait d'un contact avec l'eau, faut-il en conclure que le sang des scrofuleux est parfois trop aqueux? Mais alors les globules

eux-mêmes auraient éprouvé une diminution de volume, par suite d'un commencement de dissolution qui aurait porté sur leur couche la plus extérieure.

Mais ceci amène encore une autre question :

La dissolution ou plutôt la dissociation de la matière colorante et des globules dans le sang survient quand il y a excès d'eau, est-ce parce que la proportion d'albumine contenue dans le sérum diminue d'autant? ou bien, est-ce parce qu'il y a moins de sels dans ce sérum?

La première opinion, comme principe général et abstraction faite des cas morbides, est celle de Berzélius. Ce chimiste attribue l'insolubilité de la matière colorante dans le sérum normal à l'albumine qu'il contient; mais Muller, partisan de la seconde opinion, croit que la non solubilité de cette matière dépend moins de l'albumine que des sels tenus en dissolution.

S'il nous était permis d'avoir une opinion en pareille matière, nous pencherions vers cette idée plus générale et qui d'ailleurs ne répugne point aux précédentes, savoir : Que la matière colorante est d'autant plus soluble que le sérum a moins de densité; et c'est peut-être en raison de cette seule circonstance que l'eau sucrée se comporte comme l'eau salée, comme l'eau chargée d'albumine; c'est-à-dire, en n'altérant en rien la forme et le volume des globules.

Quoi qu'il en soit, il nous a paru résulter de ces premières observations sur le sang des scrofuleux, d'une part, et comme fait physiologique, que la composition, la forme et le volume normal des globules sanguins ne dépendent pas d'une enveloppe colorante, et, d'autre part, comme fait pathologique, que le sérum avait perdu de sa densité normale par la présence accidentelle d'une trop grande quantité de principes aqueux, de telle sorte qu'il y avait, en même temps et par ce même fait, une proportion trop faible ou d'albumine soluble, ou de sels dans le véhicule.

Il nous reste maintenant à exposer les observations que nous avons faites sur les globules appartenant au sang des scrofuleux; nous avons déjà dit que ces globules n'avaient pas éprouvé une diminution notable de volume, comparable du moins à ce qui se passe lorsque artificiellement on a cherché à dissoudre la matière colorante.

Cette circonstance nous paraît assez importante à noter; car le fait d'une dissociation de la matière colorante d'avec les globules n'a peut-être jamais été bien observée; du moins Burdach avoue qu'il ne lui a pas plus réussi qu'à Hodgkin et Lister de jamais voir distinctement la matière colorante se séparer des globules (t. VI, p. 100).

Mais s'il n'y avait pas de diminution notable, majeure dans le volume des globules par nous observés, ce n'est pas à dire pour cela qu'il n'y ait pas eu altération dans leur couche périphérique.

Nous avons constamment retrouvé les deux sortes de globules, c'est-à-dire les globules sphéroïdaux et les globules lenticulaires : les petits globules sphéroïdaux se rencontrent dans beaucoup de maladies; ici ils n'offraient rien de particulier et ne différaient guère entre eux que par leur volume; en général

ils ne nous ont point paru dépasser 1/400 de millimètre.

Mais les globules lenticulaires étaient manifestement altérés, et d'abord leur dépression ou tache centrale était portée au delà des limites naturelles, normales; ce n'était plus seulement un point ombré sur chacune de leur face, mais un cercle obscur avec un point central transparent, de sorte qu'on les aurait crus véritablement troués.

Tout concourait à produire cette illusion; quand ces globules se trouvaient sur une zone colorée, leur centre offrait la couleur du fond; si au contraire ils étaient sur un fond incolore, leur centre était transparent.

Que si ces globules venaient à être entraînés par des courants sur la lame de verre où je venais de les déposer, on les voyait rouler dans le sérum, ou même culbuter de manière à offrir successivement leurs deux faces, avec les mêmes circonstances que je viens de noter.

Quelques-uns restaient parfois un moment sur leur tranche et comme en équilibre, puis retombant à plat, ils offraient de nouveau l'altération de leur partie centrale.

Mais indépendamment de ces globules, il y en avait d'autres entièrement déformés; quelques-uns paraissaient irrégulièrement cylindriques, ou du moins allongés; d'autres irrégulièrement circulaires et largement échancrés : de sorte que les premiers semblaient provenir de ceux-ci, qui auraient fini par s'allonger pour prendre une apparence cylindroïde.

Ces altérations, nous devons le dire, n'ont pas été constantes dans le sang des scrofuleux, du moins aussi bien marquées dans tous les cas où nous en avons cherché la vérification; mais jamais nous n'avons trouvé de dispositions semblables dans le sang des individus autres que des scrofuleux.

Nous ajouterons en outre que les altérations signalées par les auteurs nous ont aussi paru d'un ordre tout à fait différent. Quand l'altération des globules n'est qu'un simple fait de dissolution, leur périphérie tend à se ramollir, à se liquéfier, mais avec assez d'égalité; que si cependant, ainsi que l'ont remarqué Hodgkin et Lister, il y a déformation, celle-ci se révèle par un aspect comme déchiré, déchiqueté, crénelé et comme bosselé, de sorte que le globule altéré semble prendre la forme d'une mûre; mais à mesure que la dissolution périphérique fait des progrès, le globule reprend son aspect lisse et sphérique.

Tandis que dans le sang de nos scrofuleux ou bien l'altération des globules était localisée de telle sorte qu'il n'y avait qu'une forte dépression, dépression manifestement exagérée sur chacune de leurs faces; ou bien la déformation consistait en une profonde échancrure sur leur bord; ou bien enfin la déformation portée au plus haut point avait donné aux globules une apparence cylindroïde.

Nous ferons encore remarquer que ces particularités ont été observées par nous dans du sang veineux, dans du sang tiré des capillaires, et même dans le sang artériel chez l'un de nos scrofuleux. Ce der-

nier fait surtout avait attiré notre attention. Nous avons bien constaté que quant aux globules restés intacts, leur volume et leur forme étaient exactement semblables dans le sang artériel et dans le sang veineux, bien que Kaltenbrunner ait prétendu que le volume n'est pas le même.

Dans tous ces cas aussi les globules se sont comportés de la même manière à l'égard des réactifs par nous employés.

Que si maintenant nous cherchions à rattacher les altérations observées dans le sang des scrofuleux avec la nature même de l'affection, avec les conditions qui favorisent son développement, et enfin avec les symptômes propres à cette même maladie, nous pourrions peut-être nous livrer à quelques hypothèses; mais peut-être aussi trouverions-nous quelque vraisemblance, quelques probabilités à l'égard de certains rapports pathologiques. C'est à ce titre que nous ajouterons les réflexions suivantes :

Nous avons dit au commencement de ce mémoire que nous ne devons pas nous attendre à trouver des maladies distinctes dans le sang, ni dans ses parties constituantes, mais seulement des altérations plus ou moins notables; altérations entrant comme éléments dans la production, dans le développement de certaines cachexies; donc pour arriver à quelque chose de scientifique, il faudrait pouvoir donner une place, assigner une valeur à ces altérations dans les maladies scrofuleuses; c'est là ce qu'il importerait avant tout de bien établir.

Nous commencerons, afin d'essayer quelques pas dans cette voie nouvelle, par chercher à prouver que si les altérations par nous signalées dans le sang de quelques scrofuleux ne s'expliquent pas suffisamment par les causes de leur maladie et ne donnent pas la clef des symptômes qu'ils avaient éprouvés, du moins ces altérations ne sont pas en désaccord avec ces mêmes causes, avec ces mêmes symptômes; elles ne répugnent pas à l'idée d'une filiation probable entre ces divers ordres de faits.

Et d'abord, ainsi que l'ont remarqué les meilleurs observateurs, les causes assignées à la maladie scrofuleuse portent principalement sur le sang et tendent à altérer ce liquide dans sa composition.

Le sang va chercher dans l'acte de la respiration les moyens de se constituer normalement et de conserver la norme de sa constitution; or il paraît bien prouvé aujourd'hui, et surtout d'après les dernières observations de M. Baudeloque, qu'en première si non en exclusive ligne, il faut placer comme cause de la maladie scrofuleuse l'action d'un air vicié sur le fluide sanguin, la respiration incessante d'un air non suffisamment renouvelé.

Les observations toutes récentes faites par M. Carus, à l'occasion des expériences de MM. Cagniard-Latour, Turpin, Kutzing et Schwau sur la fermentation, confirment nos remarques sur la haute influence de l'acte respiratoire relativement à la constitution des globules sanguins et à la matière colorante : La production des globules du sang, dit M. Carus, et leur anéantissement sont le résultat d'une action intestinale