

lui ouvrir la saphène interne ! Mais ce fait dont personne n'a eu connaissance à Paris, et qui nous est revenu d'Amérique, où il avait été communiqué à M. Warren par l'auteur, est trop invraisemblable pour mériter d'être discuté.

Obs. XV. — M. Puydebat (1) et M. Forget (2), ont publié l'observation d'une jeune femme âgée de dix-huit ans, qui fut opérée par M. Roux, en 1832, d'une tumeur lymphatique qu'elle portait vers la région parotidienne. Pendant qu'on soulevait cette tumeur, on entendit un *sifflement*, et la malade poussa aussitôt un cri plaintif en s'agitant vivement. Une syncope eut lieu; mais elle ne fut pas de longue durée. La malade alla bien pendant quelques jours, et ne mourut qu'au bout d'une semaine. On trouva des bulles d'air dans tous les vaisseaux.

S'il est vrai que quelques uns des symptômes produits par l'entrée de l'air dans le système veineux se soient montrés ici, il est cependant impossible d'admettre la chose comme démontrée, et de ne pas croire tout aussi bien à une simple syncope. On ne sait pas d'abord quelle fut la veine ouverte; la mort, n'étant survenue qu'au bout de sept jours, est incontestablement indépendante de l'air qui aurait pu pénétrer dans le cœur au moment de l'opération.

Obs. XVI. — On trouve dans la *Gazette médicale* de 1833, et dans la thèse de M. Putegnat, l'observation suivante communiquée par M. Duplat: voulant enlever un prolongement cancéreux qui s'étendait du sein à l'aisselle, M. Goulard lésa une veine, qu'il crut être la veine axillaire, mais dont il s'écoula peu de sang. Au même moment, la malade fut prise de mouvements convulsifs à la face et mourut. On ne fit point l'ouverture du cadavre.

Je ne voudrais point soutenir, sans doute, que l'air in-

(1) *Gaz. méd.*, 1833, p. 498.

(2) *Transact. méd.*, t. V, p. 75.

trouvé dans les veines n'a pas causé la mort de cette femme; mais je ne puis m'empêcher de dire qu'on ne trouve nullement la preuve du fait dans l'observation de M. Duplat. Avec des détails aussi vagues, il est impossible qu'un fait puisse rien prouver.

Obs. XVII. — J'en dirai autant d'un cas emprunté à M. Ulrich (1). Il s'agit ici d'une extirpation de tumeur du cou, dans laquelle on ouvrit la veine jugulaire interne. On entendit un *sifflement*; la mort eut lieu *en une minute*. L'oreillette droite était distendue par de l'air et ne contenait pas de sang. Il y avait du sang noir et liquide, mais *pas d'air* dans le ventricule correspondant.

Or, il est constant que chez les animaux la mort n'arrive jamais en une minute; que l'oreillette contient à la fois du sang et de l'air; qu'il en est de même du ventricule, et que, loin d'être noir, le sang est toujours d'un rouge assez vif.

Obs. XVIII. — La même remarque s'applique, avec plus de force encore, aux faits de M. Barlow. Ce chirurgien, enlevant une tumeur de la joue, divisa quelques veines variqueuses, vit une syncope survenir et en accusa l'introduction de l'air dans les veines, quoique la malade revint promptement à elle.

Obs. XIX. — Dans un autre cas, également recueilli sur une femme, M. Barlow extirpait une tumeur du cou. Pendant qu'il disséquait la peau, il entendit un *sifflement*, un *gargouillement*, et le malade mourut subitement, *sans soubresauts ni convulsions*. L'autopsie du cadavre ne fut pas faite.

Ainsi, d'une part, c'est à la joue, et les expériences disent que, dans cette région, les veines n'absorbent pas l'air; d'autre part, la veine ouverte ne peut être que la jugulaire externe tout au plus; la mort est subite, sans

(1) *Journ. des conn. méd.-chirurg.*, t. II, p. 91, et *Gaz. méd. de Berlin*.



mouvements convulsifs; et cependant les choses ne se passent jamais ainsi sur les animaux! D'ailleurs, l'absence d'ouverture du cadavre rend le fait absolument incomplet.

Obs. XX. — Une observation, moins connue que les précédentes, est celle qui a été publiée par *M. Rigaud* (1). En découvrant l'artère sous-clavière pour remédier à un anévrysme de l'aisselle, ce praticien, en agrandissant la plaie extérieure, ouvrit une veine qu'il crut être la jugulaire externe. Un bruit particulier, une sorte d'aspiration de l'air se fit entendre par trois fois. Cependant *M. Rigaud*, d'ailleurs très effrayé par le souvenir de l'observation de *Dupuytren*, ne vit survenir aucun symptôme fâcheux, et le malade mourut environ six semaines après d'accidents étrangers à l'introduction de l'air dans les veines.

Ici, on constate l'existence du bruit, la sortie de bulles d'air par les bouts de la veine divisée, une sorte de bouillonnement au fond de la plaie, et cependant aucun symptôme particulier ne se manifeste du côté des fonctions viscérales! On est donc, en quelque sorte, forcé de conclure ou que *M. Rigaud* s'en est laissé imposer, ou que l'introduction d'une assez grande quantité d'air dans les veines n'est pas toujours dangereuse.

Obs. XXI. — Si je passe à l'examen d'une des observations qui, après celle de *Dupuytren*, ont le plus frappé l'attention du public, c'est à dire au fait qui appartient à *M. Roux*; j'y rencontre un mélange de circonstances tel qu'il m'est bien difficile d'en faire un élément de conviction.

Un homme, d'ailleurs bien constitué, entre à l'Hôtel-Dieu pour une brûlure qui comprend presque tout le côté droit de la tête, une grande partie de la hanche et du membre abdominal correspondant, et qui a, pour ainsi dire, sphacelé la totalité du membre thoracique, jusqu'à

(1) Quelques faits de pratique chirurgicale, 1836.

quelques travers de doigt au dessous de l'épaule. Cet homme, après l'avoir refusée d'abord, réclama, quatre jours après, la désarticulation de son bras. Il était au commencement de la période de réaction lorsqu'on le transporta à l'amphithéâtre. Ayant à peine taillé le lambeau postérieure dans le deltoïde, *M. Roux* s'aperçut que le malade était pâle et semblait tomber en syncope. On se hâta d'ouvrir la capsule; un aide fit la compression des vaisseaux axillaires, et l'on termina la désarticulation par la section du lambeau interne ou antérieur, comme dans le procédé de *Desault*. Mais le malade n'avait plus donné signe de vie, et rien ne put ranimer chez lui la circulation. Quelques personnes dirent après qu'elles avaient cru entendre une sorte de bruit, un sifflement. A l'ouverture du corps, on trouva des gaz dans les vaisseaux et dans le cœur (1).

On ne peut s'empêcher de remarquer que dans ce fait il manque une foule de données, et qu'il ne remplit point les conditions dont il a été parlé dans l'exposé des expériences directes relatives à l'entrée de l'air dans les veines. On n'est pas bien sûr d'avoir entendu le bruit: les veines ouvertes étaient tout au plus des branches scapulaires de la jugulaire interne: la mort a été subite, sans prélude, sans convulsions; il n'y avait point de liquide écumeux dans le cœur: l'air dont on parle n'est que très incomplètement caractérisé. Puis, est-il donc indispensable de recourir à l'entrée de l'air dans les veines pour expliquer la mort d'un sujet affecté d'une aussi vaste brûlure, pendant qu'on le soumet à la désarticulation de l'épaule!

Obs. XXII. — Pendant que cette discussion était pendante au sein de l'académie, on a fait dire à *M. Duportail* (2)

(1) *Journ. des connaiss. méd.-chir.*, t. IV, p. 108. *Revue méd.*, 1836, t. II, p. 417.

(2) *Gazette médicale*, 1837, p. 757. *Lancette française*, 1837, p. 422.



que Dupuytren avait perdu un autre malade par l'introduction de l'air dans les veines, pendant qu'il cherchait à le débarrasser d'une tumeur axillaire. On ajoute, dans les journaux que je viens de citer, que l'accident est arrivé aussi à M. Roux et à plusieurs autres praticiens, par suite de la même opération dans six cas; mais tout indique que ce sont là de pures assertions sans preuves, dues à quelque malentendu, ou fondées sur de simples *oui-dires*.

Obs. XXIII. — On trouve dans les *Bulletins de l'Académie* (1) l'extrait suivant. Pendant qu'il pratiquait au cou d'une femme âgée de soixante ans l'extirpation d'une tumeur, M. Delaporte fut effrayé par un sifflement et par la syncope, qui survint brusquement chez la malade. Cet accident n'eut cependant aucune suite fâcheuse, et la femme s'est très bien rétablie. Dans ce fait, on comprend que la veine jugulaire ait pu être blessée et que l'air atmosphérique ait pu s'y engager. Mais en admettant la chose comme positive, il faudrait en conclure (ce dont les expériences sur les animaux vivants ne permettent pas d'ailleurs de douter) que cet accident est loin d'être toujours mortel. On conviendra, d'un autre côté, qu'il n'y a pas là matière à conviction.

Obs. XXIV. — J'en dirai autant d'une observation publiée par M. Malgaigne (2). Pendant une ablation de mâchoire et de ganglions du cou, ce chirurgien ouvrit la jugulaire externe. Le sifflement, bruit appelé à tort caractéristique, se fit entendre, mais il n'en résulta aucun accident fâcheux.

Obs. XXV. — Voyons jusqu'à quel point l'observation communiquée par M. Amussat est concluante. Ce chirurgien extirpait une tumeur du sein chez une femme

(1) T. I, p. 132.

(2) *Gaz. méd.*, 1836, p. 167.

âgée de quarante-sept ans. Un coup de bistouri porté au dessous de la clavicule pour détacher des granulations squirrheuses fut suivi d'un *bruit saccadé*, et comme en *zig-zag*. La malade dit qu'elle allait mourir, et fut sur le point de tomber en syncope. On fit comprimer le point blessé, et on exerça aussi une compression saccadée sur la poitrine; cette défaillance n'eut pas de suite, et l'opération fut terminée sans autre accident (1).

Ainsi c'est sur le sein qu'on opère; c'est à quelques pouces au-dessous de la clavicule que porte l'incision. Là on ne peut ouvrir que quelques branches des veines mammaires; on entend un bruit en *zig-zag*; la malade dit qu'elle se meurt, puis elle revient à elle. Il me semble que tout ceci est loin de prouver l'introduction de l'air dans le cœur, et qu'il est difficile de trouver un fait moins concluant.

Obs. XXVI. — A la même époque j'avais recueilli de mon côté une observation de ce genre que je communiquai à l'Académie (2). Au moment où je détachais, par sa face profonde, une tumeur du cou qui pénétrait jusqu'aux vaisseaux carotidiens chez une femme âgée de trente-six ans environ, j'ouvris la veine jugulaire interne; un sifflement manifeste eut lieu; puis une sorte de bouillonnement se fit remarquer au fond de la plaie; la malade, qui s'écria aussi qu'elle mourait, tomba effectivement en syncope. Je fis placer un doigt sur l'ouverture de la veine et terminai d'un coup de bistouri la section de la tumeur. Je me hâtai de recourir aux moyens employés contre les syncopes ordinaires et les accidents disparurent bientôt. Cette femme sortit de l'hôpital un mois après, le jour même où M. Amussat vint communiquer son observation à l'Académie.

Sans doute que dans cette observation il y a quelque

(1) *Bulletins de l'Académie*, t. I, p. 894.

(2) *Bulletins*, t. I, p. 896.



chose de ce qu'on observe chez les animaux dans l'expérience directe. Ce bruit, ce bouillonnement, causés par l'agitation d'un mélange de sang et de bulles d'air au fond de la plaie, cette tendance immédiate à la syncope, accompagnée d'angoisses et de légers mouvements convulsifs, ont quelque chose qui frappe et qui étonne. Ayant observé tout cela chez la malade dont je parle, j'en fus, je dois l'avouer, fort effrayé. Aujourd'hui cependant serais-je en mesure de démontrer qu'il s'agissait là d'accidents produits par l'entrée de l'air dans les veines; Trouve-t-on dans ce fait tous les éléments d'une conviction bien fondée? Je n'oserais pas l'affirmer.

Obs. XXVII. — M. Malle a rapporté (1) une observation presque semblable à la mienne; l'ouverture de la veine jugulaire interne eut lieu pendant que M. Begin extirpait une tumeur du cou, et laissa entendre un bruit particulier, une sorte de *glouglou*; il n'en résulta cependant aucun accident particulier.

Obs. XXVIII. — Il semblerait, d'après M. Gueretin (2), qu'un accident pareil à celui de Dupuytren soit arrivé à M. Mirault d'Angers. En disséquant une tumeur qui occupait le côté droit du cou, M. Mirault, qui avait sans doute blessé la jugulaire interne, entendit un premier sifflement, puis un second et un troisième bruit du même genre. Des mouvements *tétaniques* eurent lieu. Le malade revint à lui au bout de huit minutes, se trouva bien ensuite, et n'avait pas perdu douze onces de sang. Trois heures après, il mourut brusquement.

Je ne voudrais point nier ici la possibilité de l'entrée de l'air dans le cœur, puisqu'il s'agit d'une opération pratiquée au voisinage de la jugulaire interne; mais je ne puis m'empêcher de faire remarquer que ce n'est point après trois

(1) *Presse médicale*, p. 463.

(2) Thèse, 1837, n° 194.

heures de calme que ce gaz fait mourir les animaux. Le manque d'autopsie enlève d'ailleurs à ce fait sa plus grande valeur.

Obs. XXIX. En opérant une femme d'un cancer au sein, et pendant qu'il engageait sa malade à écarter le bras du tronc, M. Toulmouche a remarqué que l'incision, pratiquée par M. Duval, fut à l'instant suivie d'un *sifflement* analogue au bruit d'une *respiration bruyante* un peu prolongée. La malade eut une syncope, et les assistants la crurent morte; mais elle revint bientôt et finit par reprendre tout à fait ses sens (1).

Là encore il ne peut être question de veine peu volumineuse, étrangère au tronc de l'axillaire et de la sous-clavière; de sorte qu'il serait bien difficile de rien conclure de rigoureux avec une observation pareille.

Obs. XXX. — Un autre fait est consigné dans la thèse de M. Putegnat. Ce médecin raconte qu'on lui communiqua l'observation d'un homme qui, frappé d'apoplexie, fut saigné immédiatement de la jugulaire. Après cette saignée, la mort eut lieu subitement, et on trouva de l'air dans l'oreillette droite (2).

On ne voit pas d'abord ce qui peut avoir fait croire que le malade est mort ici plutôt par l'introduction de l'air dans les veines, que par suite de l'apoplexie. D'ailleurs, ce n'est pas avec des exemples aussi vaguement circonstanciés qu'on peut éclaircir des faits douteux.

Obs. XXXI. — Voici une observation bien plus extraordinaire encore: une femme enceinte de sept mois est prise d'hémorrhagie utérine. M. Maugeis la saigne au bras. Huit onces de sang étaient à peine écoulées que la malade jette un cri plaintif et meurt. Rien sur l'autopsie.

Que dire d'un pareil fait? « Si la mort n'a pas été pro-

(1) *Bulletins de l'Académie*, t. II, p. 446.

(2) Thèse n° 56, 1834.



duite ici par l'entrée de l'air dans les veines, qui donc, s'écrie M. *Maugeis*, a pu la déterminer. » A la place de ce praticien ma réponse serait facile, je me bornerais à dire : « Je n'en sais rien. »

M. *Dubourg* a communiqué une autre observation qui est tout aussi peu concluante. M. *Roux*, qui l'a fait connaître, en convient lui-même.

Tels sont les principaux faits, recueillis sur l'homme, que j'ai pu rassembler concernant l'introduction de l'air dans les veines. Nul doute qu'il ne fût possible de leur en adjoindre d'autres s'il était permis d'en rapprocher tous les cas de mort brusque arrivée pendant les opérations chirurgicales sans explication satisfaisante. C'est ainsi, par exemple, qu'on expliquerait la mort presque instantanée d'un malade opéré de la trachéotomie en 1855 à l'Hôtel-Dieu, par M. *Trousseau*, et de plusieurs des individus qui ont péri pendant qu'on cherchait à les débarrasser de tumeurs thyroïdiennes; mais comme personne n'a parlé de l'introduction de l'air dans ces cas, il est inutile de s'y arrêter.

Les animaux eux-mêmes sont quelquefois soumis à des opérations qui ont fait naître les mêmes accidents et les mêmes idées que chez l'homme. Les vétérinaires savent depuis longtemps, par exemple, qu'en ouvrant la veine jugulaire du cheval on peut, ainsi que je l'ai déjà dit, faire périr brusquement l'animal.

M. *Boulay* jeune, a depuis longtemps consigné dans le *Journal de Physiologie expérimentale* de M. *Magendie*, un fait qu'il a reproduit dans la discussion qui a lieu à l'Académie de médecine, et que M. *Putegnat* rappelle dans sa thèse, p. 52. Ce fait ne manque pas d'une certaine valeur. Il saignait un cheval au cou; au moment où il cherchait à soulever la veine pour pratiquer la suture de la plaie, il entendit un bruit particulier, et l'animal, pris de tremblement, tomba bientôt par terre. Cependant le sang conti-

nuant de couler, fit peu à peu disparaître ces premiers accidents, et le cheval ne tarda pas à se rétablir.

Une observation absolument semblable a été rapportée depuis par M. *Gérard*. J'ai déjà dit qu'un exemple pareil avait été relaté dès l'année 1806, par *Verrier*. M. *Leblanc* m'a dit connaître six autres faits du même genre.

Dans ces exemples, on voit bien en effet les premiers accidents qui se manifestent par suite de l'introduction de l'air dans les veines du cheval; il est difficile de n'y pas voir aussi une partie de ce qu'on a signalé dans l'homme. On conviendra cependant que tout ceci n'est guère concluant; que de pareils faits ne pourraient compter dans la science que si la question capitale était hors de discussion.

Avant les expériences même de *Nysten*, *Legallois* père signalait déjà, en 1808, des accidents qu'il attribuait à l'introduction de l'air dans les veines, et qui seraient bien plus surprenant encore que tout ce que l'on dit aujourd'hui, s'il fallait accepter l'interprétation qu'en donne ce physiologiste. Ainsi, *Legallois* aurait vu trois fois la mort arriver brusquement chez des femelles de lapins dont la matrice venait d'être débarrassée du produit de la conception, et cela parce que l'air atmosphérique pénétrant jusqu'aux cornes de l'utérus, serait entré dans le système veineux et le cœur de ces animaux.

Je ne sais si *Legallois* ne serait pas cet expérimentateur dont *Nysten* dit avoir à se plaindre; mais à coup sûr les faits qu'il annonce ne convaincront aucun des physiologistes qui ont assisté aux expériences modernes.

Je ne pense pas que *Legallois* fils, qui rappelle en passant les expériences de son père (1), et qui avance que les cas de mort subite arrivés chez certaines femmes peu de temps après l'accouchement, résultent probablement de l'entrée de l'air dans les veines par l'utérus, inspire en

(1) *Journ. hebdom.*, t. III, p. 183 et suiv.



réalité beaucoup plus de confiance. Ceci est trop contraire à ce que toutes les recherches ultérieures ont appris pour être admis maintenant dans la science.

Faisant abstraction de ces quelques faits propres aux animaux, je puis reprendre actuellement les observations appartenant à l'homme, et les diviser en quatre groupes, l'un pour les faits insignifiants, le deuxième pour les faits où la mort n'est point survenue, un troisième pour les cas suivis de mort, mais sans autopsie, et le quatrième pour les faits avec autopsie.

PREMIER GROUPE. — *Cas à rejeter.* Je range parmi les faits insignifiants ceux qui ne reposent que sur de simples oui-dires. Ils sont au nombre de quatre : ce sont ceux de MM. Graefe, Cooper, Lodge et Duportail. Tout indique en effet que ces faits n'existent point et qu'ils n'ont été signalés que par suite de quelque méprise.

DEUXIÈME GROUPE. — *Cas non suivis de mort.* Quinze des observations analysées plus haut, indiquant que les malades se sont d'abord rétablis, semblent au moins prouver qu'ils ne sont pas morts sous l'influence des premiers accidents. Ces observations appartiennent à MM. Mott, Clemot, Barlow, Warren, Roux, Mirault, Rigaud, Delaporte, Malle, Dubourg, Malgaigne, Bégin, Toulmouche, Amussat, et à moi; total quinze.

Ces quinze observations sont de valeur très diverse. Celles de M. Rigaud, de M. Malgaigne et de M. Malle, indiquent seulement une blessure de la veine jugulaire externe. Celles de MM. Amussat et Toulmouche ne se rapportent qu'aux veines mammaires. Dans le fait de M. Barlow, et dans plusieurs de M. Clemot, il semble bien aussi que la blessure soit étrangère aux veines soit axillaire, soit jugulaire interne. Il ne reste donc que celles de MM. Roux, Warren, Bégin, Delaporte, Dubourg, et celle qui m'est propre, avec une de celles de M. Clemot, qui permettent de regarder le fait comme possible; d'après la région et le

point des veines blessées. L'observation empruntée par M. Guereixin à la pratique de M. Mirault laisse dans le doute sur la veine ouverte.

TROISIÈME GROUPE. — *Cas suivis de mort, sans autopsie.* Les cas suivis de mort, mais qui n'ont pas été accompagnés d'autopsie, sont au nombre de six, et sont garantis par le nom de MM. Warren, 1; Clemot, 1; Barlow, 1; Goulard, 1; Klein, 1; et Maugeis, 1; total 6.

Dans ces six cas, on voit que la blessure portait sur une veine mal déterminée pour celui de M. Clemot, probablement sur la jugulaire interne pour celui de M. Barlow, le plexus thyroïdien dans celui de Klein, une branche sous-scapulaire pour celui de M. Warren. M. Duplat dit positivement que c'était l'axillaire dans le fait qu'il attribue à M. Goulard. La veine médiane du pli du bras fut seule ouverte dans le fait de M. Maugeis. Ce simple résumé montre assez le vague qui doit rester dans l'esprit en présence de pareils faits.

QUATRIÈME GROUPE. — *Cas suivis de mort avec autopsie.* Dans ce dernier groupe, je trouve sept observations; elles appartiennent à M. Piedagnel, à Dupuytren et à Delpech; à MM. Castara, Ulrich, Roux et Putegnat, total 7. Celle de M. Putegnat étant donnée sans détail aucun, et sur la parole d'un tiers, doit être, je crois, mise de côté. M. Piedagnel dit que c'était la veine jugulaire externe qui fut blessée chez le malade de Beauchêne. Ce praticien m'a dit aussi que, dans le fait de Dupuytren, la tumeur occupait la région postérieure et latérale droite du cou; il n'est pas possible, en conséquence, que la veine jugulaire interne ou la sous-clavière aient été atteintes. Dans le fait de M. Roux et celui de Delpech, il s'agissait d'une désarticulation de l'épaule, et des veines éloignées avaient seules été blessées lorsque les accidents survinrent. M. Saucerotte dit que chez le malade de M. Castara, c'était comme chez celui de M. Warren, une veine sous-scapulaire qui avait



été ouverte dans l'étendue de moins d'une ligne. L'observation de M. *Ulrich* est donc la seule qui rappelle la région où, d'après nos expériences, l'introduction de l'air dans les veines paraît possible et dangereuse.

Si maintenant nous reprenons la question de plus haut, nous sommes, en quelque sorte, forcés d'admettre la conclusion suivante : ou les expériences auxquelles on s'est livré jusqu'ici sur les animaux vivants sont incomplètes et trompeuses, ou bien les observations d'introduction d'air dans les veines de l'homme dont il est question, ne sont pas concluantes. En y regardant avec la plus grande impartialité, je vois effectivement : 1° d'après l'expérimentation directe, qu'il faut une grande quantité d'air pour tuer un chien; que ce gaz ne s'introduit spontanément dans le cœur que par des ouvertures assez larges de la veine jugulaire, de la sous-clavière ou de l'axillaire, que les cavités droites du cœur sont toujours distendues alors par une matière rouge, écumeuse, évidemment constituée par le mélange intime du sang avec de l'air; 2° d'un autre côté, les faits recueillis sur l'homme me montrent que plusieurs d'entre eux portent sur les veines du sein ou de l'épaule, sur la jugulaire externe, ou sur les veines de la face. Dans les autres, l'ouverture de la veine était petite; il n'a pu y entrer qu'une faible quantité d'air; enfin l'autopsie ne montre dans aucun ce que l'expérience directe nous a permis de constater.

Un point que je dois relever, car il pourrait induire en erreur, est relatif à la manière dont on a cru réfuter l'interprétation que j'avais donnée des faits. M. *Roux*, par exemple, qui, en racontant plusieurs observations complètement étrangères au sujet, quoique intéressantes d'ailleurs, a trouvé fort étrange que j'essayasse de conclure des animaux à l'homme, que j'accusasse les observateurs de n'avoir pas entouré leurs faits de tous les détails convenables, qu'en repoussant une explication, je restasse sans

en donner une autre, M. *Roux* me paraît pourtant, je dois l'avouer, n'avoir éclairci aucun point de la question.

Dire qu'au moment d'accidents semblables à ceux dont il s'agit, le chirurgien n'a pas l'esprit assez libre, est trop inquiet, trop troublé, trop attristé enfin, pour songer à autre chose qu'au malheur qui menace le malade, pour tout noter avec soin, pour rendre un compte exact et circonstancié de ce qui s'est passé; qu'au milieu de circonstances pareilles, il serait injuste de reprocher aux opérateurs d'avoir fait connaître des observations dépourvues de détails suffisans ou mal rédigés, peut bien justifier les hommes qui se sont trouvés dans ces tristes circonstances; mais, je le demande, aux yeux de la science, qui fait abstraction des hommes, cela rend-il les faits meilleurs et plus concluants? N'est-ce pas avouer, tout d'abord, au contraire, que ces faits sont nécessairement incomplets, et que, dans une question aussi ardue, il est impossible de leur donner une confiance entière?

Accordant que les phénomènes observés sur les animaux sont loin de ressembler à ceux qu'on a signalés chez l'homme, M. *Roux* dit que cela ne prouvait rien. Puisque les accidents présentent des variétés nombreuses, même chez les divers individus de la même espèce, ou d'une espèce à l'autre, dans les expériences directes, on pouvait bien croire, dit-il, que les choses ne seraient pas les mêmes dans l'homme que sur les chiens. Je puis répondre que c'est là une supposition, et dont j'ai proposé de tenir compte longtemps avant que M. *Roux* en eût parlé. Mais il conviendra, de son côté, que ce n'est qu'une supposition, et que les différences sont si tranchées entre ce qu'on a dit de l'homme et ce qu'on voit sur les animaux, que, jusqu'à preuve contraire, il est impossible de ne pas conserver quelques doutes sur ce point. D'ailleurs, M. *Roux* semble avoir oublié qu'un pareil raisonnement autoriserait tout au plus à soupçonner, à présumer, à regarder comme pro-



bable ou comme très probable le fait en question, mais que ce n'est point ainsi qu'on peut en donner la démonstration. Or, de quoi s'agit-il ici? non pas de la question de savoir s'il est possible, présumable, ou même très probable, mais bien s'il est démontré d'une manière irrécusable que, dans les cas cités, la mort soit arrivée par l'effet de l'introduction de l'air dans les veines. On reste donc ainsi dans le doute qui est, selon moi, l'état réel de la question.

Quant aux reproches de ne point expliquer pourquoi les malades sont morts, si on ne veut pas qu'ils aient succombé à l'introduction de l'air dans les veines, je dirai que s'il fallait toujours admettre comme démontrés, ou hors de toute contestation, les faits dont on ne peut pas donner une autre explication, ou par cela seul qu'en niant l'explication d'un phénomène, on ne peut pas en donner une interprétation satisfaisante, la science ne tarderait certainement pas à être surchargée d'un infinité d'erreurs dangereuses.

Le dirai-je cependant? toutes les observations recueillies dans l'espèce humaine ont quelque chose d'étrange et de tout à fait insolite. S'il est vrai que des malades peuvent mourir de syncope, d'hémorrhagie, de frayeur, d'épuisement pendant la pratique de certaines opérations graves, il l'est aussi qu'alors la vie s'éteint avec un autre ordre de symptômes que ceux qui ont été relatés. Si on ôte du catalogue que je viens de rappeler les observations de Klein, de MM. Duportail, Lodge, Cooper, Dubourg, Maugeis, qui sont tout à fait insignifiantes, ou qui s'expliquent très bien sans l'intervention de l'air dans les veines, il est difficile de ne pas revenir à cette idée pour les autres. En supposant que dans les cas relatés par MM. Rigaud, Clemot, Begin, Malgaigne et dans le mien, le jet d'une petite artère contre quelques lamelles organiques, ou l'introduction de l'air dans quelques culs de sac sinueux, aient pu en imposer sous le point de vue de l'espèce de sifflement, de

glouglou ou de bouillonnement, signalés par les auteurs, il est à peu près impossible de ne pas admettre quelque chose de plus dans les faits de MM. Piedagnel, Dupuytren, Castara, Delpech, Ulrich, Barlow, Waren et Goulard.

Dans cet état d'incertitude, ne peut-on pas se demander si, au moment de l'opération chez l'homme, les veines canalisées par la nature même de la tumeur, ou par les tractions exercées sur elle, ne les auraient point mises momentanément dans l'état où se trouvent naturellement celles du sommet de la poitrine chez les animaux vivants et chez l'homme? A l'aide de cette interprétation on ne pourrait cependant faire rentrer dans le groupe des faits très probables que ceux de MM. Goulard, Piedagnel, Dupuytren, Castara, Delpech, Warren et Mirault. Il me paraît évident que rien n'avait opéré cette transformation dans les observations de MM. Rigaud, Amussat, Toulmouche, Mott et Malgaigne.

Serait-il possible alors d'invoquer l'affaiblissement préalable des malades? Tout indique, quoique nos expériences directes permettent encore quelques doutes sur ce point, qu'une grande perte de sang doit rendre l'entrée de l'air plus dangereuse. Mais en analysant les faits, nous voyons qu'à part ceux de M. Piedagnel, de M. Roux et de Klein, tous les malades étaient encore forts; que la plupart jouissaient d'ailleurs d'une parfaite santé, et qu'ils n'avaient guère perdu que quelques onces de sang au moment où les accidents se sont montrés.

Si on ne veut point abandonner cette comparaison, il ne reste plus qu'une dernière ressource, c'est d'admettre que, soit sous le rapport physique, soit sous le point de vue physiologique ou pathologique, les conditions de l'entrée de l'air dans les veines offrent de notables différences dans l'espèce humaine et dans les animaux. On pourrait regarder ces différences comme possibles en songeant que l'air dans les veines tue plus rapidement le cheval que le chien; que,