

Roussin (3 de glycérine, 1 d'acide sulfurique, eau, q. s. pour faire un liquide d'une densité de 1028), peuvent donner de bons résultats. Virchow et les auteurs allemands recommandent une solution de potasse à 30 0/0. L'eau distillée qui décolore et gonfle instantanément les globules frais respecte ceux qui sont desséchés depuis très longtemps et les dissocie facilement ; cependant, si l'examen est prolongé, les globules finissent par pâlir et disparaître ; souvent alors la matière colorante se porte, comme après l'action de l'acide acétique, sur les noyaux des globules blancs ; il ne faudrait pas prendre ces noyaux pour des hématies circulaires et en tirer des conclusions relatives à l'espèce animale d'où provient le sang.

Les liquides qui nous paraissent préférables sont ceux qui contiennent du bichlorure de mercure, et notamment le suivant :

Eau . . . . .	100
Chlorure de sodium . . . . .	2
Bichlorure de mercure . . . . .	0,5

Avec ce liquide, le délayage de la tache est moins prompt, il est vrai, et la préparation contient de nombreuses granulations, mais en revanche les globules sont très bien isolés et peuvent être conservés presque indéfiniment.

Il est évident que des globules sanguins bien caractérisés sont une preuve certaine de la présence du sang ; ce signe a plus de portée que les précédents, parce qu'il donne en outre des renseignements sur la provenance du sang ; c'est un point sur lequel nous reviendrons plus loin. Malheureusement, les globules résistent difficilement aux causes d'altération : lavage, putréfaction, action prolongée de l'air, etc., que les taches de sang subissent fréquemment. Quelquefois cependant, cette résistance est beaucoup plus considérable qu'on ne serait tenté de le croire : c'est ainsi qu'après plus de deux ans, M. Malassez a pu retrouver de nombreux globules sanguins sur une serviette qui était restée plusieurs mois dans un champ exposée à toutes les

intempéries, alors qu'il n'a pu obtenir, avec les mêmes taches, ni les cristaux d'hémine, ni les bandes spectroscopiques. Mais une telle conservation est exceptionnelle, et le plus souvent, quand on opère dans des conditions analogues, on ne retrouve plus la trace des globules sanguins parce qu'ils sont complètement détruits.

#### § IV. — Autres caractères des taches de sang.

Le sang peut encore être caractérisé par d'autres réactions qui n'ont pas une valeur absolue comme les signes qui viennent d'être indiqués, mais qui peuvent cependant être utilisées dans certains cas. Les principales de ces réactions sont les suivantes.

**Réaction par la teinture de gaïac.** — Cette réaction, signalée par Van Deen, étudiée par Liman (1863) et par Taylor, repose sur ce principe que du sang en présence d'un corps ozonisé et de la teinture de gaïac, fait passer l'ozone sur cette teinture qui s'oxyde et devient bleue. Il faut savoir, d'autre part, qu'un nombre très considérable de substances, parmi lesquelles beaucoup de produits organiques, bleussent *directement* la teinture de gaïac, tandis que le sang ne le fait ordinairement que par l'intermédiaire d'un corps ozonisé. On conçoit le parti que l'on tire de ces données : une solution de la matière suspecte est ajoutée à la teinture de gaïac qui se précipite ; on verse dans le mélange un liquide ozonisé. Si une coloration bleue ne se manifeste pas, c'est une preuve que la matière suspecte n'est pas du sang, si le bleuissement se produit, il est possible que la substance contienne du sang, mais cela n'est nullement certain, parce que d'autres composés : la salive, le mucus nasal, etc., jouissent à cet égard de la même propriété que le sang. Si le bleuissement s'était montré avant l'addition de l'azone, il serait bien probable qu'il ne s'agit pas du sang, car celui-ci ne bleuit pas directement le gaïac, à moins qu'il ne soit mélangé de pus ou ne contienne de l'ammoniaque.



La teinture de gaïac s'obtient en dissolvant dans de l'alcool à 83° de la résine de gaïac prise au centre d'un morceau volumineux, afin de l'avoir aussi peu altérée que possible; la solution doit avoir une teinte très claire. Le corps ozonisé est soit de l'eau oxygénée (qui se conserve difficilement), soit un mélange d'eau oxygénée et d'éther sulfurique, mélange que l'on peut garder assez longtemps en le tenant à l'abri de la lumière et de la chaleur; soit, ce qui est plus commode, de l'essence de térébenthine qui est toujours ozonisée quand elle est conservée à la lumière dans un flacon incomplètement rempli.

Pour procéder à la réaction, on dissout la matière de la tache dans l'eau distillée et on recueille la solution dans une petite capsule de porcelaine blanche; on ajoute la teinture de gaïac, puis l'essence de térébenthine: presque immédiatement, ou au bout de quelques minutes, le mélange prend une coloration d'un bleu plus ou moins pur, qui augmente rapidement d'intensité et qui devient très foncée si le sang est en grande abondance. On peut aussi humecter directement la tache si elle repose sur un fond peu coloré, et faire la réaction sur place.

Quand la tache est située sur une étoffe sombre, où elle est à peine visible, on emploie le procédé dit *de l'empreinte*. On humecte avec de l'eau le point suspect, puis on le comprime fortement avec du papier blanc, non collé, plié en plusieurs doubles, qu'on a essayé au préalable, pour s'assurer qu'il ne bleuit pas par lui-même le gaïac. Il se produit sur ce papier une coloration rouge ou brune plus ou moins intense; c'est sur cette empreinte qu'on dépose la teinture de gaïac et l'essence de térébenthine; quelque faible quantité de sang que contienne le papier, la coloration bleue se manifeste. On réussit ainsi à mettre en évidence des taches très peu apparentes, à bien apprécier leurs dimensions et leurs formes. Il faut savoir, toutefois, que la coloration bleue ne persiste pas longtemps; il est bon, pendant qu'elle existe, de décalquer les contours de la tache sur une feuille de papier blanc; on possède ainsi la reproduction exacte

de la forme et des dimensions de la tache et l'on peut joindre ce dessin au rapport d'expertise<sup>1</sup>.

**Caractères chimiques de la matière colorante du sang.**

— Le sang desséché se dissout généralement dans l'eau distillée, après un temps plus ou moins prolongé. Si l'on a obtenu une solution (qui varie du rouge au brun), l'addition d'une petite quantité d'ammoniaque n'en change pas la coloration, tandis que les solutions d'autres matières colorantes rouges, traitées de la même façon, deviennent violettes, écarlates, etc. L'acide hypochloreux détruit presque immédiatement toutes les matières colorantes, tandis qu'il rend le sang plus foncé; cependant, au bout de quelques minutes, le sang peut lui-même se décolorer sous l'influence de cet agent, mais cette décoloration n'est jamais instantanée. Enfin, la potasse rend la solution de sang dichroïque: verte à la lumière réfléchie, et rouge par transparence.

**Recherche de l'albumine et de la fibrine.** — En chauffant graduellement une solution de sang, on la voit se décolorer et devenir d'un gris ardoisé, en même temps, l'albumine se coagule; si la solution est très étendue, elle se trouble seulement et devient opaline; si elle est plus concentrée, il se dépose un coagulum d'un gris verdâtre, sans trace de rouge; l'addition de potasse redissout ce coagulum et la solution prend la teinte dichroïque signalée plus haut. L'acide nitrique coagule aussi une solution de sang. Le réactif de Millon (nitrate acide de mercure) colore en rose l'albumine et la fibrine.

**Recherche de l'azote et du fer.** — Sous l'action de la chaleur, les écailles de sang desséché laissent dégager des vapeurs ammoniacales qu'on reconnaît à leur odeur et à leur action sur un papier de tournesol rougi; en ajou-

1. Dans une expertise faite en commun avec le professeur Brouardel, nous avons pu reconstituer ainsi et montrer aux jurés la forme exacte et les dimensions de taches de sang, entourées d'éclaboussures sanguines, qui se trouvaient sur un pantalon d'étoffe très foncée. Ces taches étaient d'autant moins apparentes qu'elles avaient été déjà soumises à l'examen d'autres experts qui les avaient lavées à l'eau.



tant, au préalable, de la potasse au sang desséché, on favorise ce dégagement d'ammoniaque. Enfin le sang contient aussi une notable proportion de fer; il serait trop long d'exposer ici les procédés pour mettre en évidence ce métal; on les trouvera décrits dans les traités de chimie.

§ V. — Conduite des expériences relatives à la recherche des taches de sang.

On commence par décrire la situation des taches, leurs dimensions, leurs formes, indiquer si elles sont entourées d'éclaboussures, si elles semblent résulter d'un contact ou du passage du sang liquide suivant une certaine direction, ou d'un jet artériel; si le sang couvre seulement une des faces de l'étoffe, etc.; en un mot, on relève toutes les circonstances propres à indiquer dans quelles conditions les taches ont été faites.

Si les taches siègent sur un fond très sombre et sont peu apparentes, on a recours pour les mettre en évidence à l'épreuve du gaïac par le procédé des empreintes. Quand il y a lieu de croire que des taches se trouvent sur un vêtement foncé où il est presque impossible de les apercevoir, soit parce qu'elles sont très petites, soit parce qu'elles ont été lavées ou ont subi d'autres altérations, on peut humecter légèrement toutes les parties du vêtement l'une après l'autre et chercher à obtenir des empreintes.

On recherche soigneusement s'il n'existe pas en quelque point de petites croûtelles sanguines; on les réserve pour l'examen microscopique, car c'est avec ces croûtelles que l'on peut voir le plus facilement les hématies, les globules blancs et la fibrine. On découpe quelques taches ou quelques fragments de tache, on les laisse macérer dans une petite quantité d'eau jusqu'à ce que le liquide ait pris une teinte rouge bien marquée, ou jusqu'à ce que les fragments soient décolorés. Avec une portion du liquide on procède à la recherche des cristaux d'hémine; l'autre portion sert à l'examen spectroscopique. Si l'on ne dispose que d'une

très petite quantité de liquide, on l'examine d'abord au spectroscope, puis sans l'additionner de sulfhydrate d'ammoniaque, on l'utilise en tout ou en partie pour la recherche du chlorhydrate d'hématine. Il est bon d'obtenir, quand on le peut, les trois signes certains de la présence du sang; mais un seul d'entre eux suffit parfaitement, quand il donne des résultats positifs, pour affirmer que la tache est bien formée par du sang.

Si la recherche d'un de ces signes ou même de tous les trois n'a abouti qu'à des résultats négatifs, on n'est pas autorisé par cela même à conclure qu'il ne s'agit pas de sang, surtout si les taches sont vieilles et ont subi diverses altérations. On recherche alors les autres signes accessoires, et si on ne peut les obtenir, il est presque certain que les taches ne sont pas constituées par du sang. On réussit quelquefois par l'examen microscopique ou chimique à démontrer qu'elles ont une autre origine (voy. p. 698).

Quelquefois les taches sont complètement insolubles; cela arrive notamment quand elles ont subi l'action d'une chaleur élevée, quand elles ont été lavées à l'eau bouillante<sup>1</sup>. On ne peut ainsi rechercher ni les globules sanguins, ni les cristaux d'hémine, ni les caractères spectroscopiques: l'épreuve par le gaïac échoue aussi ordinairement. On procède alors de la façon suivante. On découpe les taches et on les fait macérer pendant deux ou trois jours, les unes dans de l'acide acétique, les autres dans une solution alcaline, par exemple dans une solution de potasse à 10 pour 100. Très souvent ces liquides

1. Si l'on prend un morceau d'étoffe tachée de sang desséché, et qu'on le plonge dans l'eau bouillante pendant un 1/4 d'heure ou plus, l'eau reste incolore, et traitée par le gaïac, réactif d'une très grande sensibilité, elle ne prend pas la moindre teinte bleue. Si l'on divise ensuite ce morceau en plusieurs fragments qu'on laisse macérer les uns dans l'eau froide, d'autres dans l'acide acétique, d'autres dans une solution alcaline, on voit que l'eau reste indéfiniment incolore, que l'acide acétique se colore légèrement en rouge, et que la solution alcaline dissout beaucoup mieux la matière colorante.



prennent une partie de la matière colorante. Avec la solution acétique, on cherche les caractères spectroscopiques de l'hématine en solution acide; puis on réussit quelquefois à obtenir des cristaux d'hémine, en ajoutant au liquide une très minime quantité de chlorure de sodium. Avec la solution alcaline, on recherche les caractères spectroscopiques de l'hématine alcaline et surtout ceux très nets et très caractéristiques de l'hématine réduite (voy. p. 596).

Quand on ne dispose que d'une faible quantité de matière, il est préférable de l'employer entièrement pour obtenir soit la solution acide, soit la solution alcaline. Si l'on a recours à l'acide acétique, on peut observer d'abord les caractères spectroscopiques de l'hématine acide, puis évaporer complètement l'acide, dissoudre le résidu dans une solution alcaline, de sorte que l'on voit successivement l'hématine sous ses deux aspects. Mais l'hématine est moins soluble dans l'acide acétique que dans une solution alcaline: c'est pourquoi il est bien préférable, à notre avis, d'avoir immédiatement recours à cette solution. Les caractères de l'hématine alcaline sont d'ailleurs assez nets pour permettre, à eux seuls, une conclusion.

Enfin, on peut encore, surtout quand on a affaire à des taches qui ont été fortement chauffées ou brûlées en partie, obtenir le spectre de l'hématoporphyrine en procédant comme il a été dit page 597.

§ VI. — Des taches offrant un aspect plus ou moins analogue à celui des taches de sang.

**Taches produites par les excréments de puces, de punaises, de mouches.** — Les taches produites par les excréments de puces se rencontrent sur les chemises, et elles occupent soit la face interne soit la face externe de l'étoffe. Elles se présentent sous forme de macules assez régulièrement arrondies ou ovalaires, de 1/2 à 3 millimètres de diamètre, n'offrant jamais une extrémité nettement et longuement effilée comme les taches de sang qui résultent

de la projection d'une gouttelette sanguine. Leur couleur est d'un rouge brun plus ou moins foncé; elles sont quelquefois recouvertes de petites croûtelles qui sont en général plus rugueuses et moins régulièrement étalées que sur les taches de sang pur. Si l'on découpe quelques-unes de ces taches et qu'on les soumette à l'action de l'eau, on voit ce liquide se colorer promptement en rouge. Souvent, la solution donne les bandes spectroscopiques de l'hémoglobine, et permet d'obtenir des cristaux d'hémine. Quant à l'examen microscopique, voici quels en seraient les résultats, d'après Ch. Robin, que nous citons textuellement: « Portées sous le microscope, on voit qu'elles (les parcelles des taches) sont composées d'une matière homogène, amorphe, transparente, incolore, gonflée, puis dissociée ou dissoute par l'eau, tenant empâtés les granules colorants de ces parcelles. Ces granules colorants forment la plus grande masse de la matière de ces taches, dans lesquelles ils sont presque contigus; ils sont d'un brun jaunâtre, les uns à reflets verdâtres, les autres à reflets rougeâtres peu prononcés. Tous réfractent fortement la lumière et sont brillants au centre, foncés à la circonférence, comme le sont les corps gras; comme les granules gras, aussi ils sont insolubles dans l'acide acétique et se dissolvent presque tous dans l'alcool chaud et dans l'éther. Quelques petits cristaux, en forme d'aiguilles courtes et de composition chimique indéterminée, les accompagnent. » D'après ce que nous avons vu, il s'en faut de beaucoup que l'on obtienne toujours des résultats aussi caractéristiques. Presque toujours, nous avons aperçu, en examinant ces taches au microscope, de petits corpuscules d'un jaune rougeâtre, formant une sorte de mosaïque assez analogue à celle qu'on observe sur les parcelles de sang desséché; nous avons même vu quelquefois de véritables globules sanguins isolés, et reconnaissables à leur forme circulaire, à leur contour régulièrement dentelé. Peut-être quelques-unes de ces taches résultent-elles d'une petite hémorragie, consécutive à la morsure de la puce. Quoi qu'il en soit, nous croyons



que l'analyse est souvent insuffisante pour distinguer avec certitude si ces taches sont constituées par du sang pur ou si elles ont été produites par des puces.

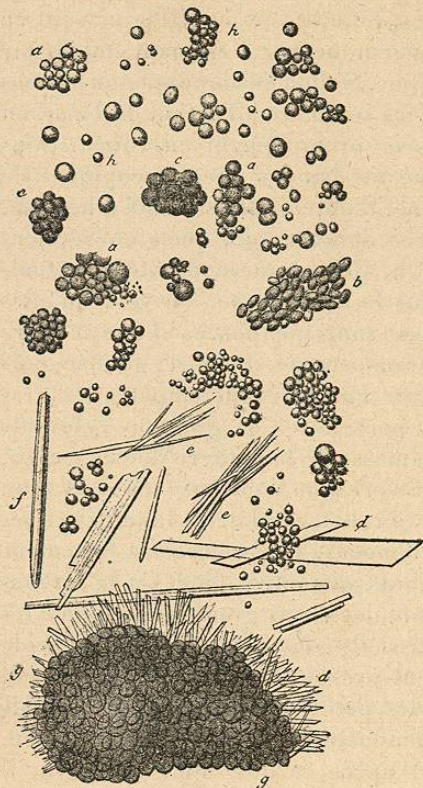


FIG. 76. — Eléments des taches formées par des excréments de punaises <sup>1</sup>.

Mais, quand il s'agit de taches en très petit nombre, siégeant en un point où elles peuvent avoir été produites

1. *a*, *a* gouttes sèches ou globules souvent creux, d'un brun jaunâtre, agglomérés ou isolés (*h*) variant en diamètre depuis 0,001 jusqu'à 0,010. — *b*, amas dans lequel les gouttes sèches ou globules brisés ressemblent sur le bord à un demi-cercle ouvert. — *c*, amas plus foncés noirâtres. — *d*, lamelles cristallines, losangiques. — *e*, *f*, aiguilles de volume variable isolées ou groupées. — *g*, lamelles et aiguilles partant de la périphérie d'un amas volumineux; cette disposition est fréquente (Ch. Robin).

par des éclaboussures de sang liquide, le problème est des plus délicats.

Les taches produites par les punaises se montrent, au microscope, constituées de la façon suivante, d'après Charles Robin :

« Cette poussière (provenant des excréments) se montre formée de petites gouttelettes desséchées, variant de volume depuis un millième jusqu'à 10 millièmes de millimètres; elles sont sphériques ou ovoïdes, d'un brun rouge plus clair au centre qu'à la circonférence, qui est moins nettement déterminée. Elles sont isolées ou en groupes de volume très variable... Ces gouttelettes sont accompagnées de cristaux d'un aspect analogue à ceux des éléments organiques; ce sont des lamelles en losange, à arêtes très nettes, isolées ou réunies en faisceaux. Quelques cristaux tendent à prendre la forme prismatique (fig. 76). » Ces taches, traitées par l'acide sulfurique, exhalent, paraît-il, l'odeur fétide des punaises.

Enfin, les mouches écrasées sur du linge laissent une tache brune assez analogue à une tache de sang, mais qui ne donne aucune des réactions caractéristiques du liquide sanguin. D'après Lassaigne, cette tache se décolore par le chlore et l'acide hypochloreux et prend une teinte spéciale avec les divers acides <sup>1</sup>.

**Taches de rouille.** — Ces taches sont d'un rouge jaunâtre ou jaune ocre, le plus souvent ternes et rugueuses, quelquefois cependant un peu vernissées, mais ne présentant pas l'aspect fendillé que revêt souvent le sang desséché sur un corps imperméable. Si l'on dépose une goutte d'acide chlorhydrique sur une tache de rouille, le liquide prend immédiatement une couleur jaune, en même temps que la rouille se dissout et laisse la surface métallique sous-jacente parfaitement nette. Si l'on enlève la rouille par grattage (avec une lame qui ne soit pas en fer),

1. Lassaigne, Nouvelles recherches sur les taches de sang déposées sur les lames de fer et d'acier (*Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2<sup>e</sup> série, 1856, t. V).



la poudre qu'on obtient est complètement insoluble dans l'eau et dans une solution de potasse ; placée dans un peu d'acide chlorhydrique, elle s'y dissout en communiquant à l'acide une coloration jaune. Cette solution fournit toutes les réactions des sels ferriques, parmi lesquelles nous rappellerons seulement les deux suivantes, qui suffisent à établir sa nature :

Avec le ferrocyanure de potassium, précipité bleu (bleu de Prusse), soluble dans l'acide oxalique ;

Avec le tannin précipité noir.

Ces réactions peuvent être obtenues nettement, avec une quantité très minime de rouille : celle-ci étant dissoute dans une goutte d'acide chlorhydrique, on étend la solution avec de l'eau distillée, on dispose une goutte du mélange sur plusieurs lames de verre creusées d'une cellule, l'on ajoute à chacune de ces gouttes l'un des réactifs convenables.

Les caractères qui viennent d'être énumérés permettent de distinguer nettement la rouille des taches de sang. Celles-ci peuvent souvent se reconnaître immédiatement à leur coloration, à leur aspect fendillé et surtout à leur solubilité dans l'eau. Le diagnostic différentiel est facile à compléter rigoureusement, et se tire de la comparaison des caractères déjà énumérés de la rouille et du sang desséché.

Mais, de ce que des taches sont constituées par de la rouille, on n'est pas en droit d'en conclure qu'elles n'ont pas une origine sanguine. Lorsqu'en effet un objet de fer ou d'acier, taché de sang, est resté dans un milieu humide, il se recouvre, au niveau des points contaminés, d'une couche de rouille avec laquelle l'albumine et la matière colorante du sang se combinent si intimement qu'elles deviennent insolubles dans l'eau et perdent toutes leurs propriétés caractéristiques ; la rouille ainsi formée ne peut guère être distinguée de celle qui a une autre origine. Lassaigne a étudié expérimentalement cette transformation du sang en rouille ; il a enduit de sang une lame de couteau qu'il a laissée

d'abord à l'air libre et sec ; au bout de douze heures, le sang se présentait sous l'aspect de taches fendillées, d'une belle couleur rouge, transparentes, solubles dans l'eau, et offrant les caractères ordinaires des taches sanguines. Il a placé ensuite cette même lame dans un milieu saturé de vapeur d'eau, les taches se sont d'abord liquéfiées, puis elles ont pris une coloration ocre qui, d'abord sensible sur les bords, s'est étendue bientôt à toute la périphérie ; après six jours, la lame a été remise à l'air libre : les taches se sont desséchées et sont devenues opaques, l'eau dans laquelle la poudre provenant du grattage de ces taches a macéré, ne s'est pas colorée en rouge et ne s'est pas troublée par l'ébullition. L'albumine et la matière colorante s'étaient combinées, dit Lassaigne, à l'oxyde ferrique à l'état naissant et avaient produit avec lui un composé insoluble.

On conçoit que, la matière colorante étant insoluble, on ne puisse obtenir avec les taches de sang qui ont subi cette transformation ni les cristaux d'hémine, ni les caractères spectroscopiques. Il nous est arrivé en effet bien des fois d'examiner des couteaux qui avaient été souillés de sang (ainsi que l'établissent l'enquête et les aveux du coupable) et de n'y rencontrer que des taches offrant tous les caractères de la rouille, mais aucun de ceux qui permettent de reconnaître le sang. Lors donc qu'on trouve sur un couteau ou tout autre objet de fer ou d'acier des taches formées uniquement par de la rouille, il faut se garder de conclure que cet objet n'a pas été en contact avec du sang ; en pareil cas, la question est souvent insoluble. On peut cependant essayer de traiter la tache par une solution alcaline et chercher à obtenir ainsi de l'hématine que l'on caractériserait de la façon qui a été indiquée précédemment.

On comprend que dans certains cas la transformation du sang en rouille soit incomplète ou que du sang ait été déposé sur un objet déjà rouillé. Robin a pu ainsi, en examinant au microscope la poudre obtenue par le raclage



d'un mélange de rouille et de sang desséché, retrouver un certain nombre d'hématies<sup>1</sup>.

**Taches produites par divers végétaux.** — Le suc de certains végétaux forme des taches pouvant être confondues avec celles de sang. Chevallier a montré ainsi que des taches situées sur la blouse d'un homme soupçonné d'assassinat étaient constituées non par du sang, mais par du suc de pissenlit; dans une circonstance analogue, il prouva que ces taches placées sur le manche d'une cognée étaient produites par la matière colorante qui suinte du bois d'aulne<sup>2</sup>. En pareils cas, l'expert, après avoir constaté l'absence de tous les caractères des taches de sang, est souvent mis sur la voie du diagnostic par l'examen microscopique qui montre des éléments végétaux mélangés à la substance colorante. Un botaniste exercé peut même spécifier de quelle plante il s'agit. — La substance de la tache, dissoute dans l'alcool ou dans un autre liquide, peut aussi offrir une odeur ou une saveur fournissant une indication utile.

Le vin forme sur le linge des taches violacées qu'un acide faible fait passer au rouge et qu'un alcali ramène au bleu.

Ces taches sont rarement confondues avec celles du sang; elles peuvent l'être plus facilement avec celles produites par certains fruits, cerises, groseilles, framboises, mûres. Lassaigue a étudié les caractères différentiels de ces taches<sup>3</sup>.

La sueur forme quelquefois sur les linges blancs, sur les blouses ou vestes en toile bleue, des taches d'un jaune

1. Lesueur et Ch. Robin, Note sur les caractères distinctifs des taches de sang produites sur un instrument couvert de rouille (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2<sup>e</sup> série, 1859, t. XII).

2. Chevallier, *Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1<sup>re</sup> série, t. XXVIII, 1842.

3. Lassaigue, Des moyens de reconnaître et de distinguer les taches de vin sur les linges blancs d'avec les taches analogues produites par des jus de fruits rouges (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2<sup>e</sup> série, 1857, t. VII).

rougeâtre ou brunâtre clair; ces taches siègent surtout au niveau des aisselles, autour du col, quelquefois près des poignets. Elles sont insolubles dans l'eau, ne donnent aucune des réactions du sang et ne montrent à l'examen microscopique que les corps étrangers qu'on trouve dans les poussières et sur les étoffes plus ou moins sales.

Sur les vêtements en toile bleue, les endroits qui ont été fortement usés sont quelquefois aussi décolorés et offrent une nuance d'un jaune sale qui, dans certains cas, a fait soupçonner à tort la présence du sang.

#### ARTICLE II. — RECONNAITRE L'ORIGINE DU SANG.

On demande souvent à l'expert de reconnaître si des taches sont formées par du sang humain ou par du sang d'un animal domestique. Pour résoudre cette question, on ne peut s'appuyer que sur les caractères morphologiques des globules sanguins<sup>1</sup>.

1. L'hémoglobine cristallise d'une façon différente pour chaque espèce animale, mais ces cristaux ne peuvent être obtenus qu'avec une assez grande quantité de sang frais, et on ne saurait par conséquent utiliser ce signe en médecine légale. Les caractères spectroscopiques de l'hémoglobine sont les mêmes, quelle que soit l'espèce animale; les cristaux d'hémine sont également identiques.

Barruel a proposé d'utiliser dans les expertises l'odeur du sang, spéciale pour chaque espèce animale, comme celle de la sueur et de l'exhalaison pulmonaire, à laquelle elle serait du reste semblable. Pour percevoir cette odeur avec du sang desséché, il suffirait d'ajouter un peu d'acide sulfurique concentré à ce sang ou à la solution aqueuse d'une tache sanguine, ou bien encore de chauffer modérément cette solution. Mais en admettant même que, dans ces conditions, l'odeur se dégage aussi bien qu'avec du sang tout à fait frais, on ne saurait vraiment admettre que ce caractère soit invoqué dans une expertise.

On a proposé aussi de faire le diagnostic d'après la proportion différente de fer dans le sang des divers animaux, d'après l'aspect spécial de l'image formée par le réseau des petites fentes qui se produisent sur du sang desséché (Naumann et Day), d'après l'espace de temps au bout duquel le sang se coagule (Taddei). Ces signes sont aussi insuffisants que peu pratiques. — Récemment, Corin a signalé ce fait que les globules du sang des ani-