

mal ; puis, après un intervalle d'un jour, apparait un écoulement de sang presque pur.

Aux éléments anatomiques en suspension dans le mucus utéro-vaginal ordinaire (voyez plus loin), il faut noter dans ces conditions nouvelles la présence d'un plus grand nombre de leucocytes, quelques hématies venant des capillaires rompus à la superficie de la muqueuse utérine et des cellules épithéliales pavimenteuses en assez grand nombre, venant de la surface du vagin et de la vulve.

Lorsque l'hémorrhagie utérine se manifeste avec la plus grande intensité, environ trois jours après l'invasion, on découvre dans le sang ou dans les taches qu'il forme, examinées comme à l'ordinaire : 1° une énorme quantité de globules de sang à l'état normal ; 2° quelques leucocytes ; 3° des cellules d'épithélium pavimenteux, surtout du vagin, des cellules prismatiques et des épithéliums nucléaires de l'utérus. Le tout à l'état frais nage dans un liquide assez abondant, provenant du mélange de la sérosité du sang et du fluide muqueux sécrété par les parois des organes génitaux. La cessation des règles est caractérisée par la diminution de cet écoulement et par la disparition du sang, qui, précédemment, abondait dans le mucus utéro-vaginal. Le dernier jour, il a beaucoup d'analogie avec la sécrétion de la première période. On voit, après l'écoulement sanguin, assez souvent revenir un mucus blanchâtre, rendu un peu purulent par la présence de leucocytes plus ou moins nombreux.

Le sang qui s'ajoute au mucus supersécrété lors des phénomènes congestifs qui annoncent la maturation de l'ovule et amènent la rupture de l'ovisac, ce sang, dis-je, versé par le réseau capillaire sous-épithélial de la muqueuse utérine, ne diffère pas en lui-même de tout autre sang épanché à la surface d'une membrane quelconque.

La présence dans la matière de taches soumises à un examen médico-légal de cellules épithéliales appartenant à l'utérus et au vagin mêlées aux éléments du sang (moins la fibrine qui ne se trouve pas dans les taches de sang menstruel), peut permettre de distinguer les taches formées par le sang des règles de celles que produit le sang ordinaire. (Voy. Ch. Robin, *Leçons sur les humeurs*, Paris, 1867, in-8, et *Comparaison médico-légale des taches de sang d'origines diverses*, dans *Annales d'hygiène*, 1858, t. X, p. 421.)

7° *Examen des taches de sang comparativement à celles que forme le liquide des lochies.*

Les médecins légistes sont parfois appelés à différencier, surtout dans les cas d'infanticide, les taches de sang de celles que forment les lochies. Les données suivantes peuvent permettre de résoudre les questions qui leur sont posées à cet égard (voy. Ch. Robin, *Leçons sur les humeurs*, Paris, 1867). On procède pour l'examen de ces taches comme lorsqu'il s'agit d'étudier des taches de sang normal.

Le sang qui s'écoule de l'utérus après la délivrance est, chez la plupart des femmes, riche en leucocytes ; ce fait est en rapport avec la présence de nombreux leucocytes dans les capillaires de la muqueuse utéro-placentaire et de la mince muqueuse en voie de génération. On en trouve généralement environ de 1 à 5, pour 100 globules rouges, quelquefois même leur quantité va jusqu'au double de la précédente. Cette proportion est celle qu'on observe dans le sang des lochies du premier jour, à partir de trois à six heures après la délivrance, sans qu'il soit possible de savoir exactement s'ils viennent uniquement du sang,

ou si, comme il est probable, un certain nombre ne s'est pas déjà produit à la surface interne de l'utérus.

Quoi qu'il en soit, ce fait est constant, mais il n'a aucunement l'importance qui a pu lui être attribuée d'après les vues inexactes qui règnent encore sur la nature du pus.

A compter de la *fin du premier jour*, le liquide qui s'écoule par le vagin ne contient plus qu'un tiers environ de globules rouges ou hématies à côté des autres éléments en suspension dans le fluide séro-muqueux des lochies. Les autres éléments sont des leucocytes en nombre un peu moindre que les hématies ; ils sont isolés ou agglutinés les uns aux autres et forment ainsi des amas plus ou moins volumineux ; ce sont encore des cellules épithéliales pavimenteuses du vagin, isolées ou imbriquées, plus ou moins abondantes, d'un sujet à l'autre. Parmi ces cellules, il en est qui sont sphéroïdales ou à peine polyédriques par pression réciproque, réunies en groupes, rarement isolées, semblables à celles de la profondeur de l'épithélium du vagin ou du col de l'utérus. Ces dernières, bien plus étroites que les autres, et plus épaisses, renferment un noyau sphérique, parfois nucléolé, large de 7 à 8 millièmes de millimètre ; les autres, un noyau ovoïde, sans nucléole, et quelques-unes d'entre elles manquent de noyau.

Le liquide plus ou moins visqueux et odorant qui tient ces éléments en suspension est parsemé de granulations moléculaires grisâtres, très-nombreuses, et d'un certain nombre de petits granules gras.

A partir du *deuxième jour*, les leucocytes augmentent de nombre, tandis que les globules rouges diminuent : ils l'emportent en quantité sur les hématies, et les lochies prennent peu à peu une teinte roussâtre, qui passe au blanc grisâtre ou jaunâtre, à compter du troisième ou du quatrième jour, plus rarement du cinquième jour. Pendant cette période, on ne trouve presque plus de globules rouges dans les lochies, et même plus du tout du cinquième au septième jour, selon les sujets. Les leucocytes sont au contraire l'élément anatomique prédominant, et parmi eux il en est qui sont devenus volumineux, pleins de granules gras, qui, en un mot, ont pris les caractères qui les font appeler *globules granuleux*.

Avec ces éléments il existe encore des cellules pavimenteuses de l'épithélium du vagin, mais en nombre moindre que pendant les jours précédents ; elles sont généralement réunies par imbrication en lamelles plus ou moins larges, auxquelles adhèrent souvent quelques-uns des éléments précédents. On trouve encore quelques cellules polyédriques, ou presque sphéroïdales, semblables à celles des couches profondes de l'épithélium vaginal ou du col de l'utérus.

Les granulations moléculaires grisâtres en suspension dans le liquide devenu plus visqueux, sont beaucoup plus abondantes qu'aux époques antérieures, et les granules gras ont diminué de nombre (1).

Cette composition des lochies reste la même jusqu'à leur cessation, seulement, dans les derniers jours, les leucocytes qui ont pris l'état granuleux deviennent plus nombreux.

(1) Voy. Ch. Robin, *De la muqueuse utérine pendant et après la grossesse* (Mémoires de l'Académie impériale de médecine, Paris, 1862, in-4°, t. XXV, pages 153 et suiv.). Les observations précédentes concordent avec celles faites déjà par M. Rombeau, soit seul, soit avec moi, et dont il a résumé les résultats dans sa thèse (Rombeau, *Études faites à l'Hôtel-Dieu sur les femmes en couches*, Paris, 1856, in-4°, p. 23).

La substance rougeâtre, demi-liquide, presque pulpeuse, ayant à peu près la viscosité d'un mucus qui tapisse la cavité de l'utérus chez les femmes mortes dans les premiers jours qui suivent l'accouchement, offre la constitution suivante :

Elle se compose :

- 1° D'un fluide visqueux tenant en suspension :
- 2° Un grand nombre de granulations grisâtres très-fines, attaquables par l'acide acétique;
- 3° Une quantité plus grande encore de granulations ou gouttes grasses ayant de 1 à 6 millièmes environ de millimètre.
- 4° On y voit aussi beaucoup d'hématies, mais en proportion variable d'un sujet à l'autre.

5° Après ces particules, les éléments qu'il importe de noter sont les leucocytes, les uns très-petits, finement granuleux; les autres offrant les dimensions et la structure qui leur sont habituelles; mais la plupart sont hypertrophiés et surtout granuleux; on en trouve à toutes les phases de ce dernier état, et parfois qui contiennent des granulations grasses larges de 5 à 6 millièmes de millimètre. Ces particularités leur donnent des aspects assez variés de l'un à l'autre.

6° A compter du huitième ou dixième jour environ qui suit l'accouchement, on y voit aussi des cellules épithéliales sphériques, pavimenteuses ou irrégulièrement prismatiques et pyramidales, plus grosses du double que celles de cette forme qui tapissent cette muqueuse hors de l'état de grossesse. Indépendamment de ces variétés de forme, ces cellules sont en outre presque toutes parsemées de granulations grasses qui les remplissent, les rendent opaques et les distendent en quelque sorte, comme sur la muqueuse utérine pendant la grossesse. Je ne m'étendrai pas davantage sur cet état des cellules que j'ai fait connaître précédemment. Des noyaux libres d'épithélium semblables à ceux qui sont dans les cellules existent aussi au milieu de ces éléments. Les cellules non granuleuses sont de toutes les moins nombreuses. Dans le col de l'utérus les cellules sont du double plus grosses qu'à l'état normal, un peu moins régulières, presque toutes dépourvues de cils vibratiles et souvent granuleuses.

7° On y trouve aussi des corps fusiformes fibro-plastiques, étroits, courts, parfois sans noyaux. Tous sont pâles, transparents, excepté toutefois ceux qui sont parsemés de granulations grasses souvent disposées en chapelet. Ces corps sont, du reste, moins nombreux que les leucocytes et que les cellules épithéliales.

8° Ces éléments sont accompagnés encore de noyaux embryoplastiques, pâles, peu granuleux, sans nucléole, plus étroits que dans la muqueuse même.

Ce mucus persiste très-longtemps dans la cavité utérine après l'accouchement. Il existe encore lorsque l'utérus est revenu sur lui-même au point de n'avoir plus que 9 à 10 centimètres de longueur totale. Il forme à cette époque une mince couche peu visqueuse, d'un rouge grisâtre assez foncé, qui est constituée de la manière suivante :

On y voit :

- 1° Un fluide visqueux tenant en suspension un grand nombre de granulations, les unes azotées, grisâtres, les autres grasses, jaunâtres, à contour foncé, à centre brillant;
- 2° des hématies en assez grand nombre;
- 3° quelques leucocytes, la plupart non granuleux;
- 4° un très-grand nombre de cellules épithéliales prismatiques, les unes isolées, les autres juxtaposées en lambeaux d'étendue variable: parmi les cellules de cette forme, il en est quelques-unes qui sont plus ou moins remplies de granulations grasses. Il existe en outre un grand

nombre de cellules qui sont polyédriques plus ou moins irrégulières, sphéroïdales ou tout à fait sphériques, les unes très-chargées de granulations grisâtres foncées, les autres remplies de granules gras formant parfois de véritables gouttes, tellement ils sont gros. Des noyaux libres, semblables à ceux de ces cellules, dont quelques-uns sont granuleux, accompagnent ces éléments et sont assez nombreux. L'aspect de ces derniers diffère alors notablement de celui des noyaux contenus dans les cellules.

Ce sont surtout les cellules très-granuleuses qui donnent à la préparation dans laquelle elles flottent un aspect remarquable, et leurs déformations diverses, par le dépôt de granules gras, rend difficile, au premier abord, la détermination de leur nature épithéliale. Dans le mucus on trouve aussi de ces cellules qui contiennent des granulations d'hématosine amorphe, seules ou accompagnées de granules gras. Il existe en outre des granulations libres d'hématosine flottant dans la préparation.

5° On voit enfin, parmi ces éléments, quelques corps fusiformes fibro-plastiques libres, et flottant dans le mucus.

Dans la cavité du col le mucus est plus visqueux que dans le corps; il est gris, à peine rougeâtre.

#### 8° Examen des caractères des globules dans les taches formées par le sang de canard.

Dans une expertise dont les docteurs Robin et Salmon avaient été chargés, il s'agissait de savoir si certaines taches provenaient du sang d'un canard qui aurait jailli sur une blouse.

Pour répondre aux questions qui leur étaient posées, les experts ont fait tomber en pluie, sur une blouse bleue de coton (semblable à celle de l'inculpé), le sang qui s'échappait des artères carotides d'un canard auquel on avait coupé la tête. Ayant abandonné cette blouse pendant quinze jours dans un endroit sec, à la température ordinaire du mois de janvier 1857, ils ont procédé à l'examen des taches, en suivant exactement les procédés signalés plus haut.

Ayant traité par le liquide conservateur 4° (voy. page 389) les petites croûtes détachées des taches de sang de canard, ils ont pu, au bout d'un certain temps, isoler un certain nombre de globules ovales, aplatis, du double au moins plus volumineux que ceux de l'homme, et portant à leur centre un petit noyau ovoïde allongé non moins caractéristique des globules de sang de volaille que la forme ovale allongée de ceux-ci. Ce petit noyau est devenu bientôt très-évident, à bords nets et bien délimités, sous l'influence de l'eau en excès et par l'action de l'acide acétique qui produisent constamment cet effet en dissolvant le corps rougeâtre du globule et laissant intact son noyau grisâtre, sans coloration spéciale.

Ayant ensuite traité par l'eau pure les petites croûtes détachées des taches de sang de canard, ils les ont vues se décolorer peu à peu, devenir grisâtres; elles sont restées aussi entourées plus ou moins longtemps par une couche ou auréole de liquide colorée en rouge de sang pâle à l'aide de la matière colorante des globules, enlevée par l'eau à la masse des amas de globules mise en expérience. Une fois la décoloration à peu près achevée, ils ont constaté qu'il ne restait pas une trame fibreuse manifeste à la place de chaque fragment, comme dans le cas des taches de sang que l'on supposait provenir du corps d'une femme.

Il ne restait qu'un nombre considérable de noyaux ovoïdes grisâtres, sans coloration propre, des globules du sang de canard. Ces noyaux avaient 5 à 6 millièmes de millimètre de longueur, sur la moitié de ce diamètre en largeur et

en épaisseur. Ils étaient très-rapprochés les uns des autres, la plupart maintenus agglutinés par une petite quantité de matière incolore, dans laquelle on ne pouvait que difficilement constater l'aspect fibrillaire propre à la fibrine. L'acide acétique a rendu bientôt ces noyaux plus foncés et leurs bords plus noirs; en même temps il les a resserrés et rendus un peu moins irréguliers, action habituelle de cet agent sur les globules du sang frais des oiseaux.

Il leur a été impossible de reconnaître les globules blancs dans ces amas de noyaux restant après l'action de l'eau et celle de l'acide acétique sur les fragments de croûtes enlevées des taches de sang de canard,

Ainsi : 1° la forme ovale et le volume double des globules, examinés comparativement à ceux qui ont été rencontrés dans les taches de la blouse de l'inculpé; 2° l'absence de noyaux dans ces derniers comme chez l'homme, la présence de noyaux ovoïdes dans chacun des globules du sang de tous les oiseaux, ne permirent pas d'admettre que les taches du sang de la blouse de l'accusé fussent formées par le sang de canard ni de toute autre volaille.

Ces caractères permettent de reconnaître facilement la nature du sang de l'homme dans un cas, du sang de l'oiseau dans l'autre, sans confusion possible, puisque la forme circulaire aplatie, avec absence de noyau, est constante dans le sang de l'homme après la naissance, tandis que la forme ovale aplatie avec noyau central ovoïde est constante pour chaque globule du sang des oiseaux.

En outre, les différences tirées de l'absence presque complète de trame fibrillaire fibrineuse dans le sang des oiseaux comparé à celui de l'homme, dans lequel cette trame est abondante; le petit nombre ou l'absence de globules blancs dans le sang des premiers, comparés à leur quantité très-notable dans la trame fibrillaire provenant des taches de sang humain, sont autant de caractères distinctifs qui ont une valeur que ne doit pas négliger l'expert, quoiqu'ils ne soient que de second ordre.

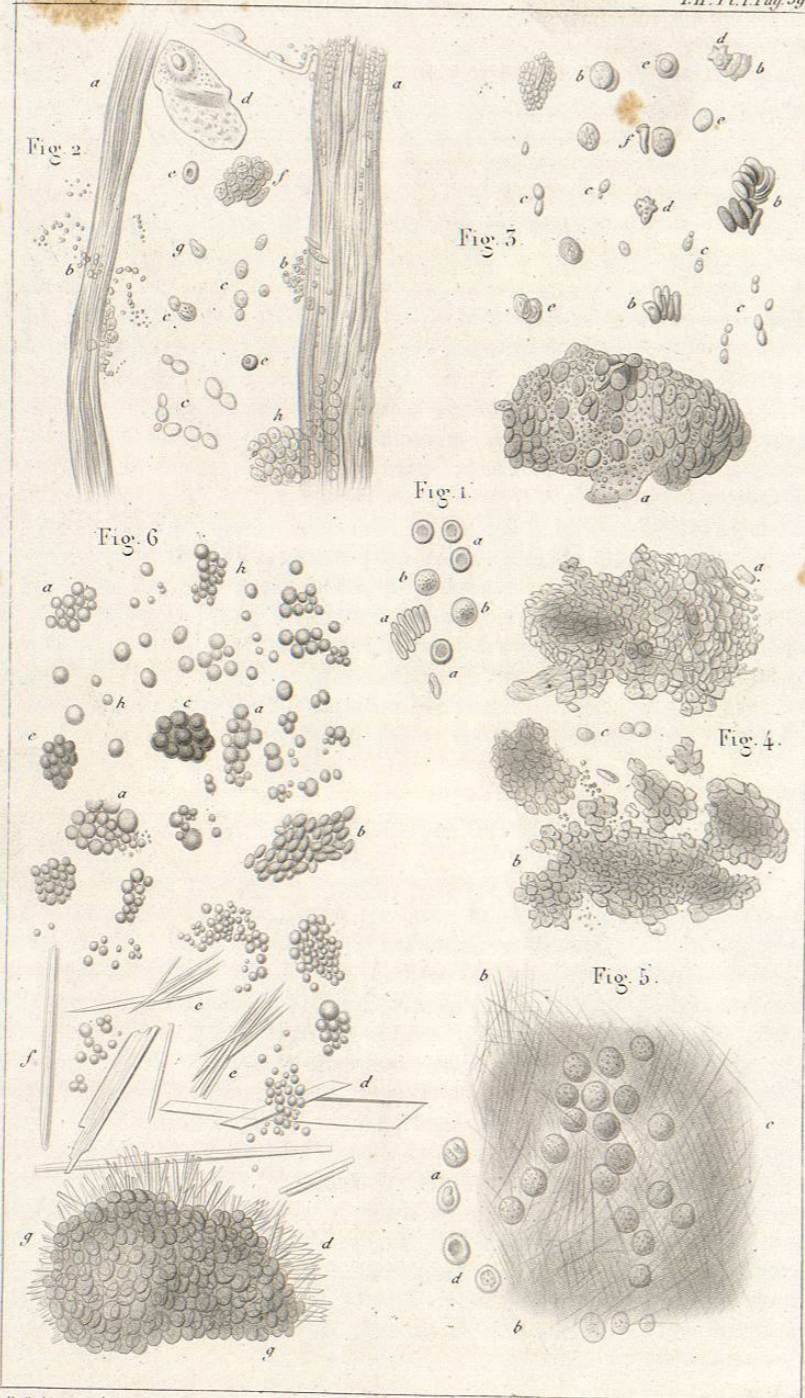
9° *Caractères de taches produites par les excréments de punaises.*

Ces taches, que leur aspect pourrait porter à confondre avec celles de sang, s'en distinguent sous le microscope avec la plus grande facilité. Quelques heures de séjour dans la solution de sulfate de soude suffisent pour désagréger ces excréments, sous forme de poussière d'un brun rougeâtre ou tirant sur le noir.

Puisée avec une pipette et portée sous le microscope, cette poussière se montre formée de petites gouttelettes desséchées variant de volume depuis 0<sup>mm</sup>,001 jusqu'à 0<sup>mm</sup>,010 : elles sont sphériques ou ovoïdes, pl. I, fig. 6, d'un brun rouge, plus clair au centre qu'à la circonférence, qui est moins nettement déterminée. Elles sont isolées, *h, h*, ou en groupes de volume très variable, *a, a*. On en trouve souvent qui sont brisées par le milieu, *b*, suivant leur épaisseur. Ces amas sont plus ou moins facilement traversés par la lumière ou très-noirs, *c, c*. Ces gouttelettes sèches sont accompagnées de cristaux d'un aspect analogue à ceux des éléments organiques : ce sont des lamelles en losange, *d, d*, arêtes très-nettes, isolées ou réunies en faisceaux, *e, e*. Quelques cristaux tendent à prendre la forme prismatique *f*. On trouve souvent ces cristaux lamelleux ou aciculaires formant des groupes plus ou moins volumineux, ou hérissant la périphérie de quelques amas considérables de gouttelettes sphériques *g, g*.

Ces cristaux ne se trouvent dans aucune autre espèce de taches que celles de fiente de punaises; ils concourent, avec les gouttelettes desséchées, à leur donner un aspect tout à fait particulier.

Lorsque les excréments de punaises existent sur des papiers de tentures, la



Ch. Robin peupl. Lackerbauer del.

Imp. Geny-Gros, r. de la Harpe, n. 34.

Oudet sc.

Publié par J. B. Baillière et Fils, à Paris.

préparation est toujours mêlée de globules sphériques volumineux, de  $0^{\text{mm}},05$  à  $0^{\text{mm}},100$ , isolés ou réunis, qui sont une des formes confuses de cristallisation de la cêruse et de quelques autres carbonates métalliques ou du carbonate calcaire.

## Explication de la planche I.

- Fig. 1. Globules rouges et blancs du sang normal.  
*a, a*, globules ou disques rouges, aplatis, déprimés au centre de chaque face; vus libres, de face ou de côté, ou empilés. Diamètre  $0^{\text{mm}},007$ .  
*b, b*, globules blancs, incolores, sphériques. Diamètre  $0^{\text{mm}},008$ .
- Fig. 2. Globules d'une tache existant sur une chemise de toile.  
*a, a*, filaments de chanvre, de volume variable.  
*b, b*, granulations moléculaires, grises ou jaunâtres, de volume variable.  
*c, c*, cellules du champignon de ferment, isolées ou réunies deux à deux, incolores.  
*d*, cellule d'épithélium cutané, irrégulière, existant rarement dans ces taches.  
*e, e*, globules rouges du sang ayant conservé leur dépression centrale.  
*f*, globules sanguins accumulés, un peu irréguliers, vus de face et de côté.  
*g*, globule rouge vu de côté, gonflé sur une de ses faces par l'action du sulfate de soude.  
*h*, globules rouges accumulés et adhérents à un filament de chanvre.
- Fig. 3. Examen de taches se trouvant sur du bois ou du papier.  
*a*, amas de globules rouges, encore colorés, plus ou moins irréguliers, par suite de pression réciproque, etc., maintenus réunis par la fibrine devenue homogène et granuleuse.  
*b, b, b*, globules rouges, réguliers, empilés, vus de côté et obliquement.  
*c, c, c*, cellules du champignon de ferment.  
*d, d*, globules rouges du sang devenus dentelés ou *framboisés*.  
*e, e*, globules rouges dont la dépression centrale est encore visible.  
*f*, globule rouge, isolé, vu de côté.
- Fig. 4. Examen de taches prises sur des étoffes de laine.  
*a* et *b*, amas de globules rouges ayant conservé leur couleur, mais restés assez irréguliers.  
*c*, cellules du champignon de ferment.
- Fig. 5. Examen de taches sur une lame de couteau.  
*a*, globules blancs du sang, isolés, dont les granulations sont devenues cohérentes, sous forme de noyaux vers le centre du globule.  
*b*, filaments de fibrine entre-croisés en tous sens.  
*c*, filaments de fibrine entre-croisés, formant en partie une masse homogène, finement granuleuse et parsemée de globules blancs.  
*d*, globules blancs à partie centrale granuleuse; granulations encore isolées.
- Fig. 6. Examen de taches formées par des excréments de punaises.  
*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 lesquels 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.

## 10° Caractères des taches produites par les excréments de mouches et de puces.

Les experts ont parfois à résoudre la question de savoir si des taches sont fournies par ces matières ou par du sang.

Elles se présentent sous forme de taches ou de granules rougeâtres larges de  $1/2$  millimètre à 1 millimètre environ.

Les petites parcelles une fois détachées doivent être placées dans la solution de phosphate de soude, de manière à déterminer si elles renferment ou non les éléments constitutifs du sang. Portées sous le microscope, on voit qu'elles 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'eau et 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.

Ces caractères se retrouvent, comme on peut facilement s'en assurer, sur la presque totalité des fientes de mouches et de puces qu'on examine.

c. Caractères tirés du principe odorant du sang.

Fourcroy considérait l'odeur fournie par le sang comme un des caractères les plus prononcés de ce liquide vital; et Barruel a constaté, en 1829, que le sang de chaque espèce animale contient un principe particulier très-volatil qui devient sensible à l'odorat quand on le dégage au moyen de l'acide sulfurique concentré; que, soit qu'on opère sur du sang liquide, soit qu'on agisse sur du sang desséché, ce principe détermine sur le sens de l'odorat exactement la même impression que produirait l'odeur de la sueur ou des exhalations pulmonaire et cutanée de l'animal dont ce sang provient; que, dans chaque espèce animale, ce principe odorant est plus prononcé dans le sang du mâle que dans celui de la femelle; en sorte qu'on développerait une odeur particulière de sueur d'homme ou de sueur de femme, si l'on opérait sur du sang humain; une odeur de bouverie ou de porcherie, si c'était du sang de bœuf ou de porc; de laine imprégnée de suint si c'était du sang de mouton ou de brebis, etc.

Les essais tentés par Barruel n'ont eu aucune suite et cela se comprend. On peut arriver à distinguer le sang de l'homme du sang des poissons, des oiseaux, des batraciens, des ophidiens, à la forme des globules qui sont elliptiques et à noyau central chez ces derniers. La dimension des globules est un élément qui peut entrer dans la discussion, mais il est bien difficile de se prononcer sur des différences très-faibles, comme on peut le voir par le tableau suivant :

	Diamètre des globules rouges.
Homme.....	1/126 <sup>e</sup> de millimètre.
Chien.....	1/139 <sup>e</sup> —
Lièvre.....	1/142 <sup>e</sup> —
Porc.....	1/166 <sup>e</sup> —
Bœuf.....	1/168 <sup>e</sup> —
Cheval.....	1/181 <sup>e</sup> —
Mouton.....	1/209 <sup>e</sup> —

Caractères distinctifs des taches qui pourraient être prises pour des taches de sang.

**Taches de rouille.** — Sur une lame de fer, elles ont une couleur rouge jaunâtre; leur surface est rarement lisse comme celle du sang desséché. Si l'on chauffe la lame, la tache persiste, au lieu que celles de sang ou de jus de citron se détachent peu à peu en écailles. Si l'on met sur la tache une goutte d'acide chlorhydrique pur, il se forme une liqueur jaune, le fer reprend sa netteté, et en étendant d'eau distillée la dissolution acide, on obtient par le ferrocyanure

de potassium et la noix de galle toutes les réactions des sels de fer. Au contraire, une tache de sang pur sur du fer ne jaunit pas par l'acide chlorhydrique, ne disparaît pas, et le métal ne reprend pas son brillant.

Lorsque les taches de rouille sont sur un tissu, et que ce tissu, ayant été lavé ne cède plus rien à l'eau, il suffit encore de les traiter par l'acide chlorhydrique étendu pour les décolorer et obtenir une solution fauve dans laquelle les réactifs démontrent la présence du fer.

**Taches de jus de citron** (citrate de fer). — Un couteau avec lequel on aurait coupé une orange ou un citron présente deux sortes de taches : les unes, minces, entièrement adhérentes à la lame, foncées en couleur et non luisantes, proviennent de la simple section du fruit; les autres, épaisses, d'un brun foncé, un peu luisantes, sont dues à des gouttes de jus de citron qui sont tombées sur la lame et s'y sont desséchées. En chauffant modérément la lame, les taches se fendillent et se détachent en écailles; à une plus haute température, il y a un dégagement acide de vapeurs qui rougissent le papier de tournesol humide placé au-dessus. — Une goutte d'acide chlorhydrique posée sur une tache la fait disparaître, prend une couleur jaune et découvre complètement le métal : la liqueur étendue d'eau donne par les réactifs les précipités des sels de fer. Si des taches sont formées tout à la fois de rouille et de sang, ou bien de rouille, de citrate de fer et de sang, la portion de l'instrument tachée étant traitée comme nous l'avons dit page 755, la liqueur ne présente pas moins par les réactifs les phénomènes caractéristiques du sang.

Des taches de peinture à l'huile peuvent, par leur couleur, en imposer jusqu'à un certain point pour du sang. Si elles sont anciennes, elles ne se dissolvent pas dans l'eau; l'alcool ou l'éther séparerait une partie des matières grasses qui les constituent. — Des taches de peinture rouge à la colle cèdent à l'eau une matière animale (gélatine); la liqueur filtrée ne se trouble pas par la chaleur, et le résidu du filtre se compose de la matière colorante, qui le plus souvent est de l'ocre.

**Taches formées par les sucs de substances végétales.** — En 1842, M. Chevalier a constaté que des taches qu'on regardait comme dues à du sang existant sur la blouse d'un individu prévenu d'assassinat, n'étaient produites que par du suc de pissenlit (*Leontodon taraxacum*, L.). Mises en contact pendant huit heures avec de l'eau distillée, ces taches ne lui communiquèrent aucune couleur; par l'ébullition le liquide ne s'est pas troublé et n'a donné aucun coagulum. Quelques-unes ont été mises à digérer pendant le même temps avec de l'alcool, et la liqueur, filtrée et évaporée, a laissé un résidu brunâtre qui avait la saveur de l'extrait alcoolique de pissenlit.

La même année, le même chimiste a constaté que des taches qui avaient l'apparence de sang, déposées sur le manche d'une cognée et sur les sabots d'un individu inculpé d'homicide, étaient simplement produites par la matière colorante rougeâtre qui suinte de certains bois, et particulièrement de l'aulne. — Une couche mince fut détachée de la surface du bois, et, après quatorze heures de macération dans l'eau distillée, la transparence du liquide n'était pas troublée, et l'ébullition n'y détermina aucun changement de couleur ni de limpidité.

Souvent, dans ces taches fournies par les sucs de substances végétales, on aperçoit, au microscope, des débris végétaux, soit de l'épiderme, soit du parenchyme, souvent aussi elles contiennent des globules amylicés, et l'eau d'iode leur donne alors une teinte bleuâtre. Le liquide de la macération ne se trouble pas par la chaleur, comme nous venons de le dire, et l'acide nitrique, qui carbonise les débris ligneux, y détermine un nuage brunâtre. Un signe moins