

Sur l'emploi de la photographie pour l'expertise des documents écrits

Autor(en): **Reiss, R.-A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **15 (1903)**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-524978>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Sur l'emploi de la photographie

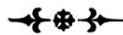
POUR

L'EXPERTISE DES DOCUMENTS ÉCRITS

Communication faite le 5 août 1903

à la XI^e session de l'Union internationale de photographie, à Lausanne,

par le D^r R.-A. REISS.



MESSIEURS,

L'expertise photographique des documents écrits a été étudiée par des chercheurs et des savants tels que Bertillon, à Paris; Jesserich, à Berlin; Dennstedt et Schöpff, à Hambourg; Popp, à Francfort; Barbieri, à Zurich, etc. Les résultats qu'ils ont obtenus sont fort remarquables et nous devons citer tout particulièrement les recherches des deux auteurs hambourgeois Dennstedt et Schöpff, qui en ont rendu compte dans leur travail, devenu célèbre : *Einiges über die Anwendung der Photographie zur Entdeckung von Urkundenfälschung*.

A quelle fin pouvons-nous employer la photographie dans l'examen des documents écrits ? Nous l'emploierons : 1^o Pour rechercher une falsification sur le document. 2^o Pour comparer ensemble deux écritures.

Cette branche de la pratique photographique étant peu connue et dans le but de mieux faire comprendre l'import-

tance des recherches personnelles, dont je parlerai plus loin, je donnerai un très court aperçu de l'état actuel des moyens que nous possédons pour mener à bien l'expertise photographique des falsifications sur des documents écrits. Je laisserai de côté l'emploi de la photographie pour la comparaison de deux ou plusieurs écritures. Le temps m'étant forcément mesuré, cela nous mènerait beaucoup trop loin.

Pour rechercher une falsification sur une pièce écrite, l'expert photographe devra d'abord résoudre le problème indiqué par MM. Dennstedt et Schöpff dans leur travail précité et qui se résume dans les trois questions suivantes :

1. A-t-on enlevé mécaniquement ou chimiquement des traits sur le document; à la place des traits enlevés, en a-t-on ajouté d'autres ?

2. Deux ou plusieurs traits se trouvant sur le même document, sont-ils écrits avec la même encre ou avec des encres différentes ?

3. Les traits se trouvant sur le même document, sont-ils écrits en même temps ou à des époques différentes, et dans ce dernier cas, laquelle des écritures est la plus ancienne ?

Prenons le premier cas : on a enlevé des traits sur le document soit par rature ou grattoir, soit au moyen de substances et solutions chimiques. Si le ou les traits ont été enlevés par grattage l'endroit raturé est souvent déjà reconnaissable sous une forte loupe, ou sous le microscope, par son aspect fibreux se distinguant fort bien du papier entourant non traité et par suite encore parfaitement encollé et lisse. Aussi, dans bien des cas, l'épaisseur différente du papier raturé est visible par transparence. La photographie nous accusera très nettement les endroits traités au canif ou au rasoir (le rasoir est surtout employé par les faussaires pour ce travail) si on fixe le document sur une planchette et si on l'éclaire avec une lumière vive venant

très obliquement. Ce mode d'éclairage fera ressortir les inégalités de la surface par des ombres relativement fortes. Avec un grossissement suffisant (6 à 7 fois linéaire environ) on distingue souvent même les points d'attaque du rasoir. On peut encore compléter cette première pose sous la lumière incidente par une seconde pose par transparence. Cette dernière méthode d'éclairage fera ressortir encore davantage les points d'attaques (sur le négatif traits nettement tranchés et plus noirs que le papier environnant), mais par l'absence des ombres portées, l'inégalité de la surface fibreuse est moins visible.

Si le faussaire a employé des moyens chimiques, la voie à suivre est différente. Ces moyens chimiques sont à blanchissement ou à jaunissement du papier (solutions d'acide oxalique, de chlorure d'étain, d'acide chlorhydrique, d'hypochlorites, etc.). Ce changement de couleur est presque toujours minime et imperceptible à l'œil, mais il peut être découvert souvent par la plaque photographique. L'endroit traité est devenu, par exemple, légèrement jaunâtre. Une plaque ordinaire, en choisissant un temps de pose convenable, le reproduira sur le négatif comme une tache plus transparente que le reste. Cette différence devient encore beaucoup plus sensible si l'on intercale un filtre absorbant les rayons jaunes (filtre bleu formé par une solution de sulfate de cuivre ammoniacal). Le papier ayant une légère teinte jaunâtre et le faussaire s'étant servi d'une solution blanchissante, ce sera le contraire qui se produira sur le négatif : tache plus noire que le reste. Mais tous ces moyens chimiques et mécaniques étant employés par le faussaire pour enlever des traits, on peut souvent, par la photographie, retrouver ces traits disparus pour notre œil.

Il importe en effet beaucoup au faussaire de conserver l'endroit où il veut faire disparaître des traits, etc., dans un état aussi parfait que possible, et, par conséquent, il cessera



Phot. Vautier-Dufour, Grandson, faite avec son Tétéphot.

Châtelard et Dent du Midi.

son travail aussitôt que toute trace visible aura disparu.
Mais, malgré que toute trace ait disparu même pour l'œil

le plus exercé, il se peut fort bien que des traces minimales d'encre noire, si le faux a été fait à l'aide du grattoir, ou des particules d'oxyde de fer jaune, si le faussaire a employé des moyens chimiques, seront restées dans la pâte du papier. La plaque photographique, beaucoup plus sensible que l'œil aux moindres différences de certaines couleurs, enregistrera ces traces et permettra ainsi, dans bien des cas, de reconstituer le texte disparu.

Il est vrai que nous possédons certains réactifs chimiques qui, appliqués habilement, peuvent faire ressortir également des écritures enlevées. Mais la plupart des moyens sont peu sûrs et, surtout, ils altèrent le document. L'expertise photographique des ratures, etc., est en tous cas tout aussi sûre, si ce n'est pas davantage, que ces procédés chimiques, et elle n'altère aucunement le document.

Si maintenant le faussaire, après avoir enlevé une partie des traits ou des chiffres d'un document, les remplace par d'autres, il se servira, autant que possible, des anciens traits déjà existants, mais il est également forcé d'écrire sur du papier traité par le grattoir ou par la solution blanchissante. Outre les traces restées dans la pâte du papier, la photographie montrera alors, sous condition d'employer un grossissement suffisant, un signe très typique pour les faux. En effet, à l'endroit traité par le grattoir ou la solution chimique, l'encollage du papier a été partiellement ou, très souvent, complètement détruit et celui-ci devient comme un buvard : il pompe l'eau. Par conséquent, un trait appliqué sur ces parties n'aura plus les bords nettement distincts, ils seront déchirés et dentelés par suite de la capillarité des fibres constituant la pâte du papier. Ces dentelures sont très nettes sur la photographie agrandie. Il est à remarquer que, dans ce cas, l'éclairage par transparence donne de meilleurs résultats que la lumière incidente et que l'emploi des plaques „ antihalo “ s'impose. Pour rendre les docu-

ments plus transparents je me sers, avec beaucoup de succès, de l'huile vaselinée, recommandée par les deux chercheurs hambourgeois., Dennstedt et Schöpff.

La solution de la seconde question : si deux ou plusieurs traits se trouvant sur le même document sont écrits avec la même encre ou avec des encres différentes, est déjà beaucoup plus difficile à trancher. Pour cela il faut avoir une certaine connaissance des encres se trouvant dans le commerce. Nous pouvons les diviser en deux catégories : les *anciennes encres* et les *encres modernes*.

Les anciennes encres sont généralement des décoctions de noix de galle ou d'autres substances contenant de l'acide gallique, auxquelles on a ajouté un sel de fer. Il se forme alors, par oxydation, un précipité noir de gallate de fer. Ce précipité, très fin, est maintenu en suspension dans le liquide par l'addition d'une substance colloïde, comme le sucre ou plutôt la gomme arabique.

L'écriture produite par une telle encre n'est pas formée par des traits continus, mais par une agglomération de points noirs. Le liquide sortant du bec de la plume déposera sur le papier le précipité noir et finement divisé de gallate de fer. En séchant, le précipité est maintenu sur le papier par la substance colloïde.

En grossissant photographiquement un trait écrit à une telle encre on verra, à travers le précipité noir, la couleur blanche ou autre du papier. L'image sera ainsi constituée par une suite de points noirs à côté de points blancs. Le diamètre des points noirs augmentera avec la quantité d'encre déposée et avec la pression qu'on a exercée sur la plume en écrivant. Il est à remarquer que le trait peut devenir complètement noir sur les bords, si le bec de la plume employée est très large et si la plume a été chargée de beaucoup d'encre. Mais on constatera alors, au moins dans la plupart des cas, la déchirure du trait dans la zone plus

claire, produite au milieu du trait par l'écartement des deux pointes du bec.

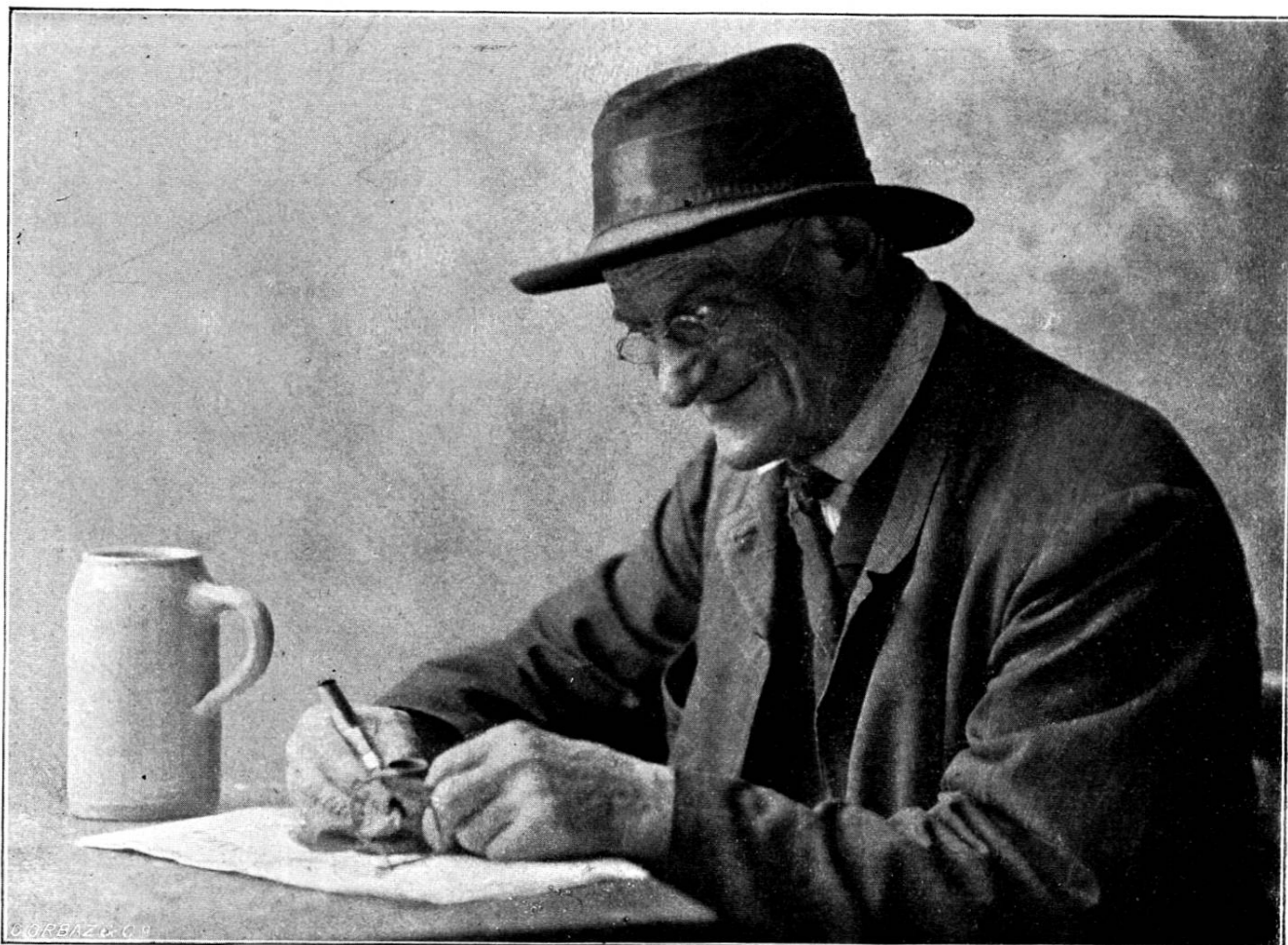
Les encres modernes ne contiennent pas le sel de fer à l'état de précipité, mais en dissolution. C'est seulement sur le papier que se produit, par oxydation, le précipité noir. Le liquide contenant le sel de fer dissous est très peu coloré. Il est, par conséquent, déposé incolore ou presque incolore, sur le papier par le bec de la plume, et est par cela même peu distinct. L'air provoque en le séchant l'oxydation du sel de fer et le rend, par noircissement, visible à l'œil. Pour obvier à l'inconvénient de ne pouvoir distinguer immédiatement les traits écrits, on colore, avec une matière colorante quelconque, l'eau servant à la dissolution des composants de l'encre. Les couleurs employées à cet effet sont généralement des couleurs à l'aniline d'une teinte bleue, violette, verte ou rouge-brun.

En déposant une telle encre, avec la plume, sur du papier, on produira d'abord un trait uniformément coloré par la matière colorante. Ensuite, avec le progrès de l'oxydation du sel de fer l'écriture se noircira. Mais ce sel de fer oxydé se déposera, tout pareillement aux anciennes encres, non pas en une traînée mais en petits points juxtaposés les uns aux autres. Entre ces points on pourra donc également distinguer le papier support, qui aura, suivant la matière colorante utilisée pour la fabrication de l'encre, une teinte bleue, violette, verte ou rouge-brun.

Ces teintes différentes serviront pour différencier photographiquement les encres.

Si nous agrandissons suffisamment une écriture, à matière colorante bleue, nous aurons, comme avec les anciennes encres, la mosaïque noire et blanche, car le bleu agit, comme tout le monde le sait, presque autant sur la plaque photographique que le blanc. Si, par contre, nous reproduisons de la même façon sur une plaque ordinaire (très

peu ou pas du tout sensible pour les rayons rouges) une écriture à matière colorante rouge, nous aurons un trait continu, puisque le rouge du papier n'impressionne pas la plaque photographique. A l'aide de plaques spéciales (sen-



Le bon vieux!

Phot. Schmidhauser, Hérissau.

sibles pour les différentes couleurs du spectre) et avec des écrans colorés, il est ainsi possible de différencier les encres modernes à diverses matières colorantes.

Mais je ferai remarquer aussi que, si la théorie de ces méthodes est des plus simples, leur exécution pratiques et souvent fort difficile et demande le savoir d'un spécialiste. La différenciation photographique des anciennes encres est presque impossible. Il y a naturellement d'anciennes encres de nature très différente. Mais dans ce cas la différence de-

vient déjà visible à l'œil et le faussaire, ayant tout intérêt à cacher son intervention par addition de traits, etc., ne s'en servira forcément pas.

Les différences de vigueur, qu'on constate presque toujours sur l'image agrandie de traits écrits avec d'anciennes encres, proviennent simplement de la quantité plus ou moins considérable d'encre se trouvant dans le bec de la plume au moment de l'écriture, ou de la pression qu'on a exercée sur cette plume, ou encore de l'épaisseur des traits provoqués par la dureté plus ou moins grande du bec.

MM. Dennstedt et Schöpff ne donnent une valeur distinctive à la variété d'intensité des traits qu'à la condition que ces différences se rencontrent dans le même trait. Ils ajoutent que, même dans ce cas, l'expert ne devra pas être trop affirmatif. Personnellement, ensuite de mes expériences et des recherches, je ne puis que partager l'opinion des deux auteurs cités.

Nous arrivons à la troisième question soumise à l'expert photographe : si deux traits se trouvant sur le même document ont été écrits en même temps ou à des époques différentes.

Les moyens chimiques ne donnent pas toujours des résultats concluants. L'examen chimique consiste en ce cas, dans le traitement de traits aussi semblables que possibles par des acides dilués, etc. Les écritures récentes sont alors attaquées plus vite que les anciennes. Mais, pour pouvoir, par ce moyen, obtenir un résultat net, il faut d'abord que les traits soient écrits avec la même encre et ensuite que l'écriture ne soit pas trop vieille.

D'après Dennstedt et Schöpff les encres acquièrent leur maximum de résistance aux réactifs chimiques après six mois ou une année d'âge. Après ce laps de temps il n'est plus possible de les différencier chimiquement. Il en est de même si les traits ont été apposés à des époques trop rap-

prochées. Pourtant là il y a une exception : celle où les deux écritures n'ont pas encore atteint vingt-quatre à trente-six heures d'âge.

Dans ce cas-ci on peut les copier sur un papier humecté. Mais il est évident qu'une encre de trois heures donnera une copie plus vigoureuse qu'une de vingt-deux heures. La différence de vigueur de la copie peut être visible déjà à l'œil nu, mais elle le devient encore beaucoup plus en photographiant les deux copies sur la même plaque en employant, au besoin, des plaques orthochromatiques ou des filtres colorés.

La détermination photographique de l'âge de deux écritures devient très aisée du moment où les traits à examiner se croisent à un endroit quelconque. Elle se fait alors par la constatation du trait qui se trouve superposé à l'autre. Celui-ci aura été forcément apposé le dernier. Ici on se rappellera que le trait le plus jeune s'épanche toujours plus ou moins dans le plus ancien et jamais le plus ancien dans le plus jeune. L'épanchement lui-même est constaté par une surcharge se dessinant en plus foncé sur le positif. Suivant le cas, la surcharge n'est pas toujours facile à constater avec certitude. La constatation devient souvent presque impossible, si le document a été copié. La zone la plus claire, dont j'ai déjà fait mention plus haut, fournit également des indications très précieuses. La différence d'encre, l'encollage du papier, la quantité d'encre apposée, etc., peuvent également faciliter ou rendre plus difficile la tâche.

Voilà, en quelques mots, la description des méthodes principales employées actuellement dans la pratique de la photographie judiciaire. Cette description est forcément très incomplète, mais je l'ai jugée nécessaire comme introduction pour la seconde partie de ma communication. J'ai, du reste, donné leur description complète avec celle de tous

les autres procédés dans mon ouvrage *La Photographie judiciaire*, qui paraîtra sous peu.

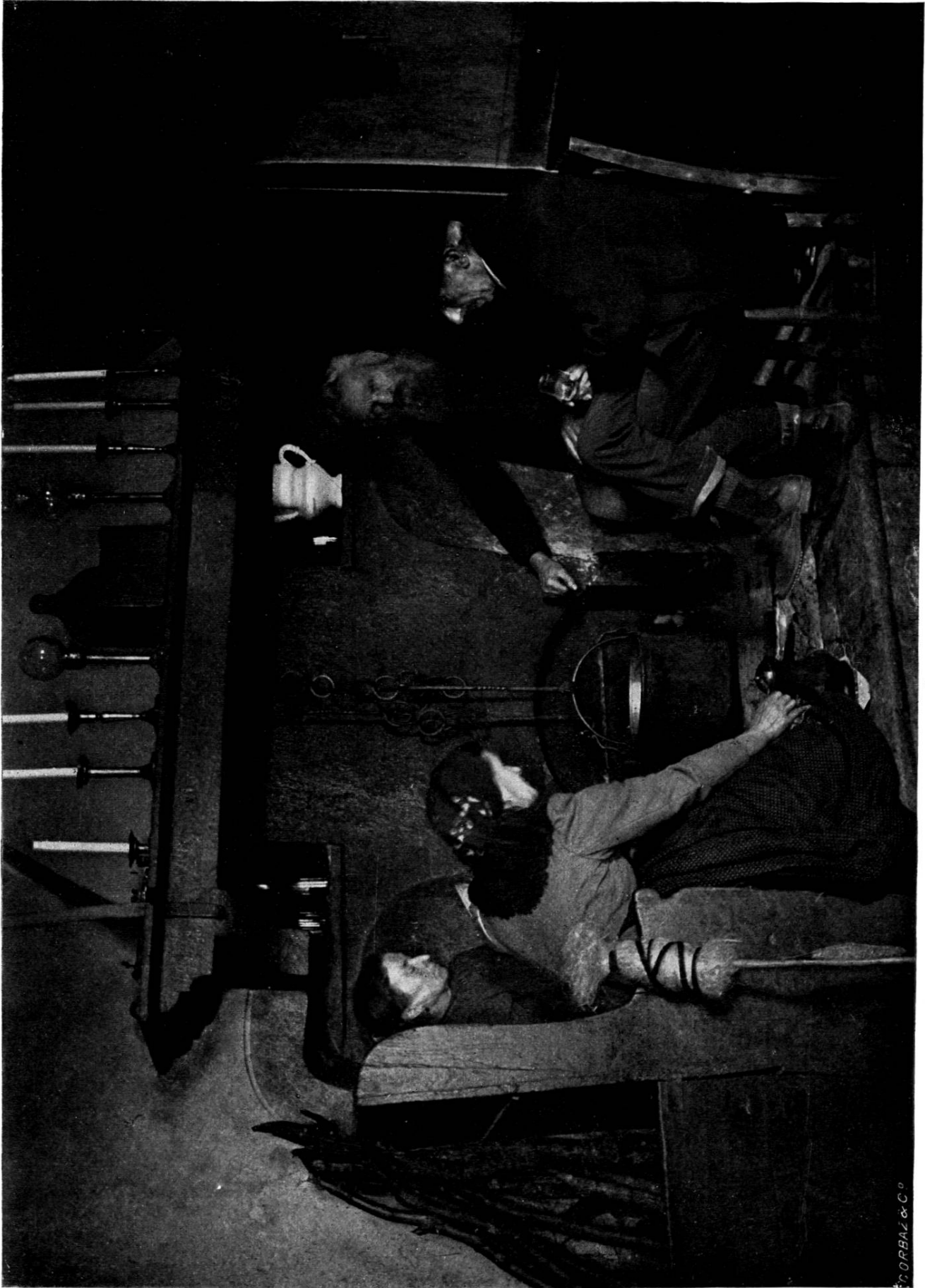
Une partie spéciale de l'expertise photographique des documents écrits est celle de la découverte de la décharge invisible des écritures à l'encre et des écritures invisibles en général.

C'est M. Alphonse Bertillon, chef de service de l'Identité judiciaire de la préfecture de Paris, qui, le premier, a signalé le phénomène de la décharge invisible ou de l'image latente des écritures¹. Il avait remarqué que du papier blanc en contact direct avec une écriture à l'encre est pour ainsi dire impressionné par cette dernière et conserve une espèce d'image latente qui peut être révélée par la chaleur. Pour cela il repasse le papier de contact avec un fer de chapelier chauffé au gaz et porté à une température telle qu'il carbonise (ou caramélise) les décharges gommeuses déposées tout à la surface du papier. L'auteur ajoute que la carbonisation d'un document peut servir également à faire ressortir directement les caractères, même effacés complètement, par le grattage.

Il attribue la formation de cette décharge invisible d'écritures aux matières sucrées et gommeuses, incolores par elles-mêmes, que toutes les encres contiennent plus ou moins et qui conservent une certaine viscosité longtemps après la dessiccation apparente de l'écriture. Ces matières sucrées ou gommeuses pénétreraient dans le papier de contact et, étant donné leur nature, carboniseraient, ou plutôt s'oxyderaient, les premières sous l'influence de la chaleur.

Au courant de l'hiver 1902-1903, M. Alphonse Bertillon m'a remis ses propres résultats pour poursuivre ces intéressantes études et les approfondir. Je me suis donc mis à

¹ *Revue scientifique* du 18 décembre 1897 et du 1^{er} janvier 1898, p. 72 et 73.



Au eoin du feu.

Phot. Schmidhauser, Hérisau.

l'œuvre avec un de mes élèves, M. Charles Gerster, et nous sommes arrivés aux résultats suivants :

La formation de l'image latente ou de la décharge invisible des écritures dépend de l'encre et aussi du papier employé. Nous avons utilisé un grand nombre d'encres différentes, et c'est seulement une partie qui nous a donné la décharge invisible.

Pour mémoire je citerai quelques-unes des encres examinées et les résultats obtenus.

1. Encre Stephens, très noire, Writing : aucun résultat.
2. Aleppo, encre non-communicative, noire fixe, de Schmutziger et C^{ie}, Aarau (Suisse) : image très belle.
3. Aleppo, Schwarze Tinte (Rötlichbraun), de Joseph Lützelberger, Zurich (Suisse) : très beau résultat.
4. N. Antoine et fils, à Paris. Blue-Black Writing-Fluid : bon résultat.
5. N. Antoine et fils, Paris. The splendid mauve writing ink : pas de résultat.
6. N. Antoine et fils, à Paris, encre violette, noire, communicative : très beau résultat.
7. Mars, encre aux noix de galles, fabrique chimique de Ed. Siegwart, Schweizerhalle (Suisse) : image faible, mais bien visible.
8. Nouvelle encre écarlate, J. Gardot, à Dijon, encre spécialement préparée pour plumes métalliques : aucun résultat.
9. Tinte für die elegante Welt, fabrique de Edouard Beyer, Chemnitz : pas de résultat.
10. Encre de Chine de S. M. Paillard, Paris : pas de résultat.
11. A.-W, Fabers brilliant scarlet ink : pas de résultat.

12. Encre fixe noire, inaltérable, Antoine, à Paris : très beaux résultats.

13. Beyers Tinten (blaülich) : image faible mais très visible.

Comme on le voit par cette énumération le succès de l'opération dépend de l'encre employée. Pendant que les unes donnent de brillants résultats, les autres ne produisent aucune décharge invisible. Il est vrai que la qualité du papier a aussi une certaine influence sur la formation de cette image latente. Mais nous avons trouvé que cette influence se traduit surtout par la plus ou moins grande netteté de l'image révélée et non pas par la réussite ou l'insuccès de l'opération suivant le papier utilisé. Toutefois nous avons obtenu les meilleurs résultats avec les papiers „ pur chiffon “ bien collés et satinés. Les papiers chiffon et cellulose ont également donné des images très nettes dans les mêmes conditions. Avec les papiers celluloses on réussit généralement moins bien. Pourtant nous avons toujours obtenus des résultats très satisfaisants avec le papier quadrillé des cahiers d'école, où le papier est, le plus souvent, d'une qualité bien médiocre. Il va sans dire que les papiers très rugueux, par leur contact défectueux avec la surface contenant l'écriture, ne donnent que des images peu nettes. La décharge invisible se forme déjà après très peu de temps. Une heure de contact des deux surfaces suffisait généralement. L'image une fois formée n'est pas détruite par l'influence de l'air. Nous avons exposé pendant longtemps à l'air des feuilles contenant des décharges invisibles et nous avons pu développer ensuite l'image aussi bien que celle d'une feuille correspondante, mais conservée à l'abri de l'air.

Si l'air ne détruit pas l'image latente, l'eau produit cette destruction immédiatement. Il suffit en effet d'immerger une feuille „ imprimée “ dans l'eau pendant une seconde pour

enlever complètement l'image. L'alcool agit beaucoup plus lentement. Il affaiblit l'image mais il ne la détruit pas complètement.

D'où vient la formation de cette décharge invisible. Est-ce que ce sont vraiment les matières gommeuses et sucrées qui les provoquent, comme le suppose M. Alphonse Bertillon ?

Pour nous renseigner sur ce point nous avons écrit avec des solutions concentrées de sucre et de gomme arabique et nous avons mis cette écriture, sous pression, en contact pendant plusieurs jours avec un papier reconnu bon pour l'opération, mais nous n'avons pas pu révéler une trace d'image. Par contre, des écritures, faites à l'aide d'acides, comme l'acide sulfurique, chlorhydrique, etc., produisaient, après très peu de temps, des images latentes, qui, une fois soumises à l'action de la chaleur, donnaient des images très vigoureuses. Le même effet était produit en écrivant avec des solutions de substances révélatrices photographiques, comme l'hydroquinone, l'acide pyrogallique, l'iconogène, etc.

Il s'agit donc de l'influence des acides se trouvant dans les encres, notamment de l'acide oxalique et de l'acide sulfurique. En effet, les encres acides nous donnaient régulièrement un résultat, qui, suivant l'acidité de l'encre, était plus ou moins prononcé, les encres ne contenant pas d'acide ne formaient pas de décharges invisibles.

Nous avons également examiné le procédé de M. Bertillon au point de vue de la découverte de faux par grattage.

Sur le document lui-même la lettre ou le chiffre raturés ressortent avec une sûreté étonnante. En traitant avec le fer chaud la feuille vis-à-vis de la feuille raturée et ayant été en contact avec celle-ci, l'image latente, si l'encre a été propice, ressort normalement, mais, chose tout à fait re-

marquable, ce sont surtout les traits se trouvant sur la feuille avant le grattage, et se trouvant par conséquent sur les endroits raturés, qui deviennent visibles. Les traits appliqués après le grattage ne ressortent que beaucoup plus faiblement.

Encore quelques mots sur le développement. Nous employons un fer à repasser ordinaire que nous chauffons sur un fourneau de Fletscher. Le fer doit être chaud de sorte qu'il brunisse légèrement mais immédiatement le papier. Il importe beaucoup à ce que le développement soit aussi rapide que possible. Un développement exécuté avec un fer trop froid ne donne qu'une image faible et peu distincte.

Il va sans dire que la surface du fer, entrant en contact avec la surface du papier à examiner, devra être parfaitement propre et surtout exempte de toute trace de graisse. La feuille à développer est posée sur un linge très propre, et parfaitement plan. L'image d'une feuille normalement développée ressort en brun-jaune plus ou moins foncé. Le reste du papier prend une couleur beaucoup plus claire.

Comme je l'ai déjà dit, suivant l'encre ou le papier employés l'image est très faible et pour pouvoir la lire on est forcé de la photographier. En suivant pour cette photographie les procédés employés dans l'expertise photographique des écritures, que j'ai indiqués brièvement dans la première partie de ma communication, on arrive à produire des clichés où le déchiffrement est des plus aisés.

Comme vous avez pu vous convaincre, cette méthode, dont la découverte, je le répète, est due à M. Bertillon, est très importante pour la pratique des expertises judiciaires. Mais elle a un défaut. C'est celui de modifier, même dans des cas très défavorables, de détruire presque complètement le document. Je me suis donc proposé de chercher un moyen, tout aussi sûr mais ne modifiant pas le document. La photographie de la feuille blanche contenant une dé-

charge invisible, n'a pas encore donné de résultats, mais j'ai trouvé, par contre, un autre procédé photographique permettant d'obtenir des résultats très sûrs.

Voici ma méthode de travailler. On mettra en contact, sous pression, avec la feuille suspecte de contenir le décalque invisible de l'écriture, un papier photographique au chlorure d'argent. Je me suis servi pour cela jusqu'à maintenant du papier au citrate de Lumière ou du papier „ancremat“. Après au moins deux heures de pression à l'obscurité (pour plus de sûreté il est préférable de laisser les deux feuilles en contact pendant douze heures) on sort le papier sensible du châssis et on le laisse noircir à la lumière. Suivant le papier employé, l'écriture ressort alors en plus foncé ou en plus clair. Ainsi le papier au citrate de Lumière donne une image plus claire sur fond brun, le papier „ancremat“, par contre, des traits métallisés sur fond noir. On peut fixer cette image dans un bain d'hyposulfite à 5 %, mais le dessin devient moins net. Il est de beaucoup préférable de le garder tel quel ou bien, ce qui est mieux encore, de le photographier en utilisant des plaques orthochromatiques.

J'ajouterai que j'ai essayé, sans résultat, de produire par contact, sous pression, ce décalque invisible sur une plaque ordinaire.

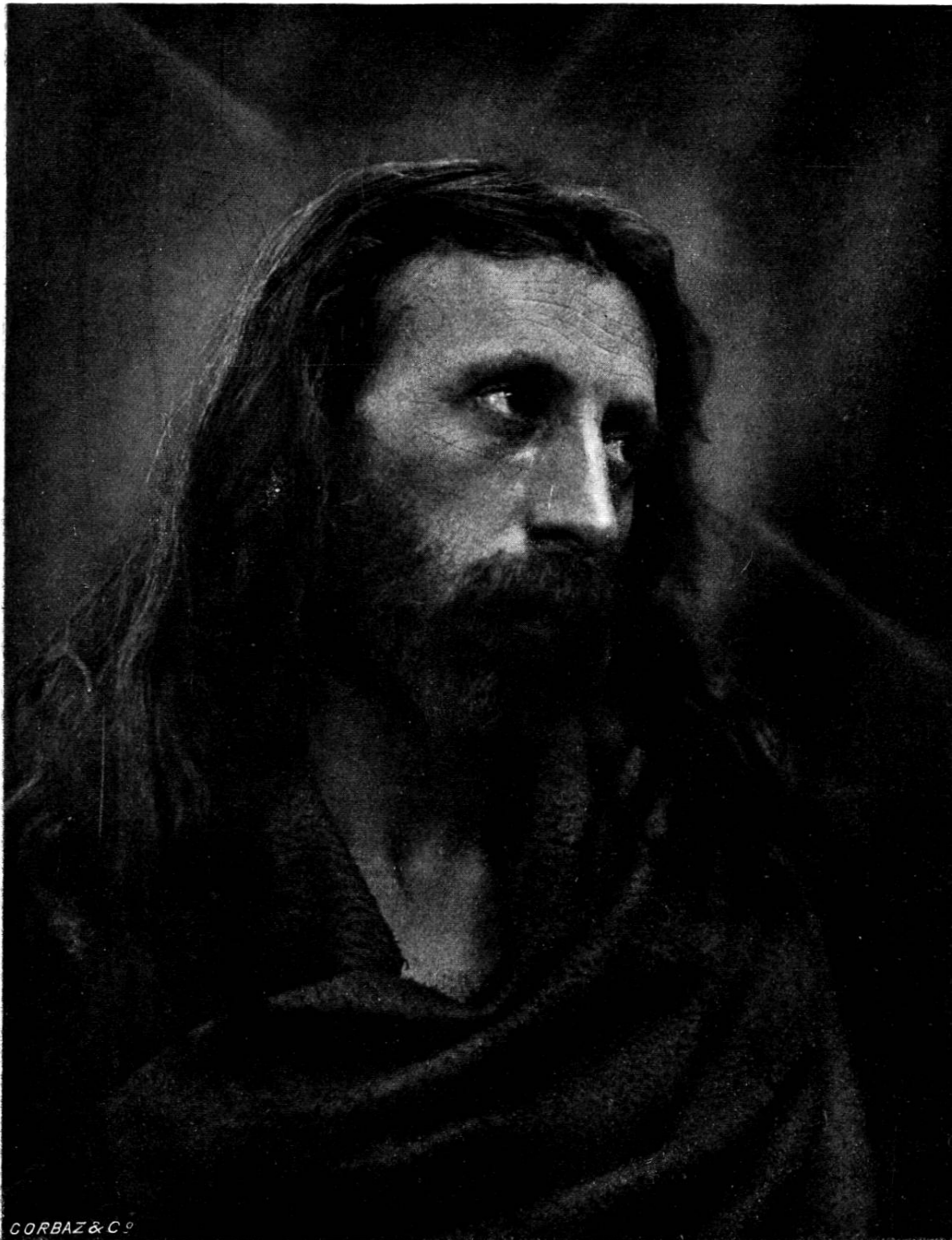
Je vais maintenant donner quelques indications sur mes recherches concernant la découverte des encres invisibles à la salive. Il est un fait peu connu des policiers que les détenus, entre les lignes des lettres écrites à l'encre et contenant des phrases tout à fait innocentes, écrivent souvent une seconde lettre, invisible celle-là mais aussi beaucoup moins innocente. Cette seconde lettre est écrite tout simplement à l'aide de leur salive. Pour rendre lisible cette écriture celui auquel la lettre est adressée la trempe entièrement dans de l'encre ordinaire et la rince immédiatement

après sous un jet d'eau. L'écriture invisible ressort alors en noir sur fond plus clair. Ce phénomène s'explique très aisément ; la salive a modifié l'encollage du papier et l'encre pénètre immédiatement dans la pâte du papier pendant que cette pénétration ne se fait que lentement aux endroits non traités par la salive et par suite encore parfaitement encollés. Cette modification de l'encollage, dans la plupart des cas, n'est pas visible à l'œil ; elle peut pourtant devenir visible si la quantité de salive déposée a été considérable et si le papier possède une surface très brillante.

J'ai cherché un moyen pour découvrir les écritures invisibles sans modifier le document, car il est de la plus haute importance pour les directions des maisons de détention de posséder un moyen sûr pour examiner toute lettre de détenu, en vue d'y découvrir des communications secrètes, et cela sans détruire le document, destruction inévitable en traitant le document avec de l'encre.

La photographie directe ne donne pas toujours de résultats. Elle sera utilisée avec succès, si l'écriture a été produite avec beaucoup de salive et sur un papier brillant, bien encollé, Dans ce cas on utilisera un éclairage artificiel fort, lampe à arc, bec Auer, etc., frappant très obliquement le document à examiner. Il est très essentiel qu'on procède à cette photographie dans un endroit obscur, où la seule lumière soit fournie par la lampe à arc ou le bec Auer, qu'on utilise pour l'éclairage du document. J'ai obtenu également des résultats avec certains papiers contenant des écritures à la salive, en les photographiant par transparence. Le papier couvert de traits à la salive est moins transparent que le reste. Mais j'ajouterai que, en procédant ainsi, la réussite est douteuse ; parfois j'ai obtenu des résultats, d'autres fois aucune trace d'écriture ne s'est montrée sur mon cliché. La réussite y semble dépendre de l'épaisseur

du papier naturellement, de l'encollage et de la constitution de la salive.



Tête de Christ.

Phot. Schmidhauser, Hérissau

Mais si la photographie ne peut pas nous servir dans tous les cas à la découverte des écritures invisibles à la salive, j'ai trouvé un autre moyen, purement mécanique celui-là, à

l'aide duquel on découvre sûrement et sans modifier le document ces écritures. C'est le même moyen qu'emploie M. Bertillon pour rendre visible sur du papier les empreintes digitales : la mine de plomb ou le graphite très finement pulvérisé. On saupoudre le document à examiner avec le graphite. L'écriture produite par la salive retient les particules de graphite pendant qu'elles ne restent pas sur le papier non traité. L'écriture ressort alors en gris, plus ou moins foncé, sur fond blanc. Le saupoudrage se fait avantageusement à l'aide d'un petit soufflet, comme on les emploie pour le saupoudrage de la poudre insecticide. J'ajouterai que le procédé au fer à repasser chaud révèle également l'écriture invisible à la salive, mais il modifie le document et est par suite non applicable pour des recherches où il s'agit d'expédier le document, si on n'a rien trouvé de suspect, sans qu'il porte les traces du traitement.

