

*Bibliothèque numérique*

**medic@**

**Marey, Etienne-Jules. - Reproductions  
typographiques des photographies,  
procédé de M. Ch. Petit**

***In : Comptes rendus  
hebdomadaires des séances de  
l'Académie des Sciences, 1882,  
95 : 583-585***



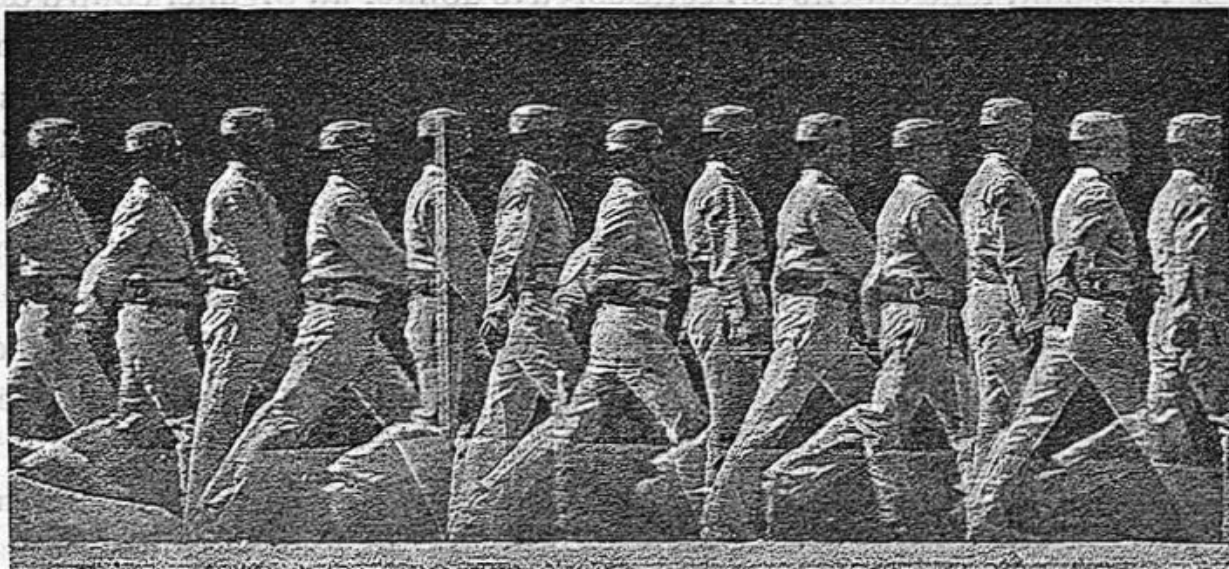
**(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)**  
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?marey154>

PHYSIOLOGIE ANIMALE. — *Reproduction typographique des photographies; procédé de M. Ch. Petit. Note de M. MAREY.*

« Un complément indispensable des applications de la Photographie aux expériences physiologiques était la reproduction authentique des images obtenues, le facile tirage des épreuves et la possibilité de les intercaler dans un texte. Ces conditions sont réalisées, d'une manière très satisfaisante, par M. Petit, au moyen du procédé qu'il appelle *similigravure*. Deux spécimens de ces épreuves permettront au lecteur d'apprécier toutes les ressources de la Photographie appliquée à certaines démonstrations scientifiques.

» La *fig. 1* montre les attitudes successives d'un homme qui marche le

Fig. 1.



Gymnaste militaire au pas de parade.

*pas de parade*, comme on dit dans nos écoles de gymnastique militaire.

l'instant de la plus grande compression, la vitesse de glissement de la bille sur la queue a pour expression

$$\omega = (V + pc - qb) \cos \alpha - qR \cos \varphi \cos \beta + pR \cos \varphi \cos \gamma - V \sin \varphi = \frac{pc - qb}{\sin \varphi},$$

d'où, en vertu de la seconde et de la troisième des équations (6), en supprimant l'indice 1,

$$\omega = \frac{kV}{R^2} \frac{b^2 + c^2}{\sin \varphi} = kV \sin \varphi,$$

ce qu'il fallait établir. Il me semble que cette vérification vient à l'appui de la théorie proposée.

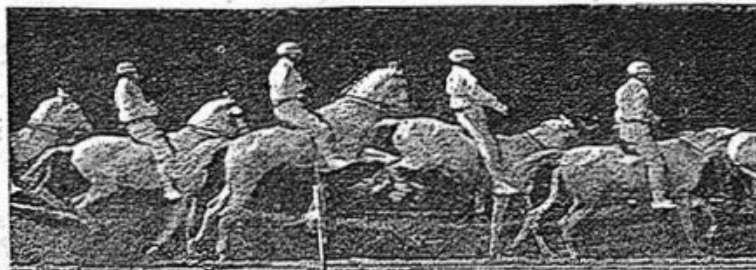
Cette figure est obtenue par la méthode des photographies successives sur une même plaque (1). Je me hâte de dire que les imperfections de l'épreuve tiennent presque toutes à la défectuosité du cliché original. Ainsi, à la partie inférieure, le fond n'est pas d'un noir intense et les attitudes des jambes et des pieds se détachent mal. Cela dépendait d'une imperfection de l'écran devant lequel ont été prises ces photographies, écran qui, à sa partie inférieure, ne réalisait pas aussi bien qu'en haut les conditions du *noir absolu*.

» On voit encore sur cette figure, en face de la cinquième image, une bande blanche verticale : c'est la trace d'un poteau qui soutenait l'écran noir. Ce poteau disparaîtra dans la disposition nouvelle que je donne à cet écran. Enfin mon installation actuelle ne me permet pas encore de photographier le nu, de sorte que les mouvements des gymnastes sont difficiles à saisir sous les plis des vêtements flottants.

» Pourtant, telle qu'elle est, cette épreuve donne, au premier coup d'œil, de nombreux renseignements. Elle montre qu'à chaque pas complet le marcheur présente des attitudes différentes, que le pas s'exécutait en  $\frac{6}{10}$  de seconde et que, pendant ce temps, la tête exécutait deux oscillations verticales dont les maxima correspondent au milieu de l'appui de chacun des pieds; que le bras effectue d'amples oscillations en sens contraire du mouvement de la jambe correspondante. On suit avec facilité les phases successives des déplacements du pied ou de la jambe et, pour tous ces changements de lieu, on peut estimer au compas la valeur réelle du déplacement qui s'est effectué entre deux images consécutives, c'est-à-dire, en  $\frac{1}{10}$  de seconde.

» La *fig. 2* représente un cheval blanc qui franchit un obstacle. C'était

Fig. 2.



Cheval sautant un obstacle.

un vieux étalon syrien dont un observateur exercé peut reconnaître les formes séniles. La disposition de l'écran avait déjà été un peu améliorée

(1) Voir mes Notes du 3 juillet et du 7 août 1882.

pour cette série de photographies, dont les détails ressortent mieux à la partie inférieure.

» Il n'est pas douteux que cette méthode de transformation des photographies en clichés typographiques ne reçoive encore des perfectionnements; mais, dès aujourd'hui, elle réalise un important progrès, au point de vue des applications scientifiques de la Photographie.»

### MÉMOIRES LUS.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Communications optiques entre Maurice et la Réunion.* Note de M. L.-P. ADAM.

(Commissaires : MM. Faye, d'Abbadie, Perrier.)

« On se rappelle le remarquable Mémoire de M. Bridet, présenté à l'Académie par l'illustre Président du Bureau des Longitudes, M. Faye, qui faisait ressortir à tous les points de vue l'immense importance de l'établissement d'un câble sous-marin entre les deux îles.

» Mais, à défaut d'un câble sous-marin, l'idée d'une correspondance par signaux optiques s'impose à tous ceux qui ont lu les rapports du général Ibañez et du colonel Perrier sur les merveilleux travaux dont le résultat a été la jonction, à environ 300<sup>km</sup> de distance, des frontières du Maroc à la côte espagnole.

« Je viens en France prendre possession de deux grands appareils téléscopiques, à miroirs de 0<sup>m</sup>,60 de diamètre, de l'invention du colonel Mangin, pour permettre la mise en communication des îles sœurs.

« La station principale, à Maurice, sera, sur le plateau du Pouce, à 750<sup>m</sup> d'altitude; à la Réunion elle sera placée sur la lèvre du cratère du bois de Nefles, à 1130<sup>m</sup> d'altitude; la distance des deux stations est d'à peu près 215<sup>km</sup>, et le relèvement du cratère, vu du Pouce, est le sud 69° ouest du monde.

• » Mes recherches personnelles, faites à Maurice, se trouvent confirmées par les expériences faites à Paris, sous la direction du colonel Mangin; il s'agissait : 1° de l'expédition automatique des dépêches; 2° de leur réception mécanique.

» J'ai résolu la première partie de la question, à l'aide d'un petit appareil automoteur, imaginé par moi et perfectionné par M. A. Viger, horloger à Maurice. Une règle porte, à la partie inférieure, une crémaillère