du soir, celui de 4^h du soir étant beaucoup plus prononcé que celui du matin. On admettait, généralement, que l'amplitude de cette double oscillation allait en diminuant à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère.

En discutant les observations faites récemment dans quelques stations élevées, M. Pernter montre que cette dernière hypothèse n'est pas exacte : à mesure qu'on s'élève, le minimum du jour diminue bien, mais le minimum du matin s'accroît de plus en plus, de sorte que l'amplitude de l'oscillation, après avoir d'abord diminué avec l'altitude, finit par croître de nouveau. Cette augmentation a pu souvent passer inaperçue, parce que, sur les hauts sommets, l'oscillation principale est celle qui se produit pendant la nuit, à l'inverse de ce que l'on observe dans la plupart des stations basses.

Au contraire, dans les vallées profondes, le minimum barométrique du matin devient tout à fait insignifiant, tandis que celui de 4^h du soir se creuse énormément, tellement que, même à nos latitudes, on peut retrouver une oscillation diurne aussi étendue que sous les tropiques (2^{mm},4 à Klagenfurt, dans la Carinthie).

L'auteur termine par quelques considérations théoriques sur la variation diurne de la pression, qu'il attribue à deux causes agissant simultanément : la distribution de la chaleur dans l'atmosphère, et des actions dynamiques. Toutes les tentatives faites jusqu'ici pour expliquer la variation diurne par une seule de ces causes sont restées infructueuses.

A. ANGOT.

THE AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS.

Vol. XXIV. — 1882, 2^e semestre.

T.-C. MENDENHALL. — L'influence du temps dans les changements de résistance du disque de charbon du tasimètre d'Edison, p. 43.

SILVANUS P. THOMPSON. — Observations sur le travail précédent, p. 433.

M. Mendenhall a étudié les variations de résistance que présente avec le temps le disque de noir de fumée comprimé qui fait partie du microtasimètre d'Edison. Ce disque était chargé d'un poids de 50^{gr}, et l'on en mesurait la résistance au moment même

où cette charge était appliquée, puis de temps en temps pendant une heure et demie. La résistance, au moment de l'application du poids, étant représentée par 100, était tombée à 93,3 au bout de dix minutes, à 92,1 au bout de trente minutes, à 91,2 au bout d'une heure et à 90,7 au bout d'une heure et demie. L'auteur pense donc pouvoir conclure que le temps est un élément important dans la résistance des disques de noir de fumée comprimé.

M. Sylvanus Thompson remarque que, dans le travail précédent, aucune distinction n'a été faite entre la résistance des contacts et la résistance propre du disque de charbon; il pense que cette dernière est constante, au moins tant que la force électromotrice reste aussi constante dans le circuit; l'influence du temps se ferait donc sentir seulement sur la résistance des contacts.

ALBERT A. MICHELSON. — Thermomètre à air dont les indications sont indépendantes de la pression atmosphérique, p. 92.

L'instrument se compose d'un ballon de verre de 0^m,040 de diamètre, surmonté d'un tube de 0^m,002 de diamètre fermé par le haut; le ballon contient de l'air sec; dans le tube est une colonne de mercure longue d'environ 0^m,100, et au-dessus le vide barométrique. La colonne de mercure peut rester aisément au-dessus de l'air dans un tube de 0^m,002 de diamètre, pourvu que la tige soit maintenue verticale.

Si le tube était parfaitement cylindrique, on aurait la température en mesurant seulement le déplacement de la colonne de mercure; en général, il faut noter en même temps la longueur de cette colonne, pour tenir compte des irrégularités du tube et des variations de pression qui en résultent sur l'air du ballon.

O.-T. SHERMANN. — Étude sur le pendule, p. 175.

C.-S. PEIRCE. — Sur des irrégularités dans les oscillations du pendule, p. 234.

En cherchant à déterminer la loi de décroissance des oscillations d'un pendule, M. Sherman a fréquemment observé que cette décroissance était très irrégulière, et assez pour introduire une erreur notable dans la durée de l'oscillation. L'expérience a montré que ces irrégularités ne pouvaient être attribuées à un déplacement du

pendule sur son support; leur influence ne peut être, en tous cas, représentée par un terme constant, et il est probable qu'elles sont dues aux oscillations qu'exécute le support lui-même.

M. Peirce, qui a observé des différences analogues, et dont les expériences sont citées par M. Sherman, ne croit pas pouvoir admettre l'explication proposée par ce dernier. Le mouvement d'un pendule a bien, en général, deux composantes harmoniques qui ont sensiblement pour périodes celles du pendule et celles du support; mais, dans les expériences de M. Peirce, la période moyenne d'oscillation du pendule et du support était la même; de plus, on peut rendre insensible la seconde composante harmonique, en mettant le pendule en marche d'une manière convenable. Des phénomènes analogues à ceux qu'a observés M. Sherman peuvent provenir d'un mode défectueux de mettre en marche un pendule, quand celui-ci repose sur un support très flexible.

J. TROWBRIDGE et CH. BINGHAM PENROSE. — Sur l'effet Thomson, p. 379.

Sir William Thomson a découvert qu'un courant électrique, traversant un conducteur métallique dont les extrémités sont à des températures inégales, transporte de la chaleur avec lui dans une direction qui dépend de la nature du métal et du sens du courant. C'est ce phénomène qui est connu sous le nom d'*effet Thomson*; le transport électrique de la chaleur est positif, c'est-à-dire s'effectue dans le sens même du courant, pour quelques métaux, antimoine, zinc, cuivre, etc., et négatif, c'est-à-dire en sens contraire du courant, pour le fer, le bismuth et le platine.

MM. Trowbridge et Penrose ont trouvé que l'effet Thomson était négatif dans le nickel pur et le graphite, corps qui n'avaient pas été étudiés avant eux. Les expériences tentées sur le nickel, pour vérifier si l'effet Thomson est réversible, ont conduit à des nombres trop petits pour qu'on en puisse déduire des conclusions certaines; ces nombres paraissent cependant plutôt favorables à l'hypothèse de la réversibilité. D'autres expériences, pour essayer l'influence du magnétisme sur l'effet Thomson, n'ont donné que des résultats négatifs. Enfin, dans le graphite, l'effet Thomson croît avec la température, ce qui est d'accord avec une hypothèse formulée par M. Tait.

A. ANGOT.