

population de B est à celle de C comme 8 : 7. Combien chaque ville doit-elle fournir ?—(Terquem.)

SOLUTION :

Soient $3x =$ la population de A,
alors, $5x =$ " B,

et $\frac{35x}{8} =$ " C,

d'après les données du problème, $3x + 5x + \frac{35x}{8} = 594$;

$$24x + 40x + 35x = 4752;$$

$$99x = 4752;$$

$$d'où x = \frac{4752}{99} = 48.$$

Par conséquent, $3x = 144$, contingent de A,
 $5x = 240$, " B,

et $\frac{35x}{8} = 210$, " C.

J. O. C.

BULLETINS:

Un œil artificiel qui voit.

(Suite.)

Si l'œil artificiel est ébloui par une lumière trop vive, les paupières se fermeront d'elles-mêmes : l'œil artificiel clignera tout comme un œil humain. Si l'obscurité se fait presque, les paupières s'ouvriront toutes grandes.

J'ai dit que cet œil de sélénium pouvait distinguer les couleurs. Le fait est rigoureusement exact. En effet telle teinte correspond à tel degré de déviation de l'aiguille du galvanomètre. L'ultra violet donne 139 degrés comme déviation ; le violet 148 ; le bleu, 158 ; le jaune, 178 ; le rouge, 188 ; l'ultra rouge, 180, etc.

La teinte vient donc révéler d'elle-même son ton dans la gamme chromatique. La couleur est en quelque sorte télégraphiée ; chaque couleur correspond à tel ou tel nombre. Il nous suffit de lire la déviation pour en conclure la teinte qui impressionne la rétine artificielle.

Disposez l'œil de sélénium à quelques centaines de mètres par exemple, derrière un mur. Le fil électrique qui part de l'œil traverse le mur et s'en va à distance jusqu'au galvanomètre disposé dans le cabinet de l'observateur.

L'aiguille vous renseignera, par sa déviation, sur la couleur que l'on placera devant l'œil artificiel. La teinte vue par cet œil mécanique sera transmise télégraphiquement par l'expérimentateur.

N'est-ce pas une jolie application de la physique que d'obliger ainsi un œil constitué par un bouchon et un peu de sélénium à télégraphier la note lumineuse et la couleur d'une étoffe à travers un ou plusieurs obstacles, à travers les corps les plus opaques ? Ainsi se trouve résolu le problème de la double vue et de la vue à distance.

Je ne voudrais pas faire concevoir de vaines espérances ; mais, enfin, il y a peut-être dans cette belle expérience le point de départ de tout un champ inexploré de découvertes fécondes.

L'œil artificiel traduit ses impressions télégraphiquement par des variations dans l'intensité du courant électrique. Or les variations dans l'intensité d'un effet élec-

trique peuvent être utilisées pour réduire des sels chimiques, absolument comme la lumière réduit directement les sels d'argent employés en photographie. Il n'y aurait donc rien d'impossible à ce qu'on trouvât le moyen de faire reproduire au point d'arrivée ce que voit au loin l'œil artificiel. On ferait ainsi de la photographie à distance. Enfin, l'écriture vue par l'œil pourrait être elle-même reproduite. Ce serait tout un nouveau système de télégraphie. On verrait se reproduire à la station d'arrivée l'écriture que verrait l'œil artificiel à la station de départ. On verrait donc à travers l'espace malgré les obstacles les plus opaques.

Est-il besoin enfin de faire remarquer, avant de terminer, que, si l'on parvenait à rendre sensibles pour le cerveau les vibrations électriques, les différences d'intensité et de la valeur dans la gamme électrique, on aurait du même coup permis aux aveugles de se mettre en relation avec le monde extérieur ? Les jeux de lumière, les rayons lumineux qui déterminent les contours des corps, leur forme en définitive, seraient recueillis par la rétine sélénium et l'impression traduite au cerveau par la sensation électrique. *L'aveugle verrait !*

Nous en sommes encore très loin, bien entendu, mais avons-nous le droit d'enfermer nos conceptions dans le cercle étroit du présent ? Est-ce que les découvertes de la science ne se multiplient pas assez vite pour que nous n'ayons pas un motif légitime d'espérer ? Ayons donc foi dans l'avenir !

HENRI DE PARVILLE.

L'AUDIOMÈTRE OU SONOMÈTRE.

Il nous arrive, d'Angleterre une curieuse invention. M. Hughes, le savant auteur du *Microphone*, vient de combiner un appareil très simple au moyen duquel on peut mesurer très exactement la finesse de l'ouïe ; mais ce qui devient bien autrement original, c'est qu'à l'aide du nouvel instrument l'oreille se transforme en chimiste et détermine rapidement la composition d'un alliage et peut même contrôler la teneur en argent ou en or d'un bijou, d'une monnaie, etc. On écoute, et le bijou vient vous dire si le métal dont il est formé est plus ou moins riche en or ou en argent ; le bijou parle en quelque sorte et révèle sa composition.

L'*Audiomètre* ou le *Sonomètre* de M Hughes rendra évidemment des services aux médecins et aux chimistes. Nous allons essayer d'en faire saisir le principe.

Pour en comprendre le fonctionnement, il faut se rappeler le microphone du même physicien, ce petit appareil qui sert à faire entendre à distance les sons les plus faibles, jusqu'au bourdonnement d'un insecte enfermé dans une boîte. Le microphone est un appareil auxiliaire du téléphone. Esquignons-le brièvement.

Sur une planche horizontale on dispose une montre. Si l'on mettait cette montre à côté d'un téléphone et que, à distance, on écoutât dans le téléphone récepteur, on ne percevrait qu'un bruit très confus. Le tic-tac de la montre, étant peu intense, met à peine en mouvement la membrane vibrante du téléphone transmetteur, et, à l'arrivée, le son s'entend à peine ou ne s'entend pas du tout. Le microphone va permettre d'amplifier le son comme le ferait un verre grossissant. Sur la planchette horizontale où est déposée la montre, plaçons verticalement une autre planchette. Puis, le long de cette planchette, sur sa surface, suspendons verticalement une baguette de graphite maintenue en bas par un support en graphite, maintenue en haut par un autre support en graphite. La baguette est prise librement entre ces deux supports et peut jouer un peu dans les encoches qui la retiennent. On fait passer un courant électrique par la baguette de graphite, qui est conducteur de l'électricité.