

raison que l'entrée du golfe est encore congestionnée. Il n'y a pas de chute suffisante.

La différence d'heure entre la Rivière du Loup et Deschambault est un simple travail d'observation ou un calcul de vitesse. Combien le montant fait-il à l'heure ?

Quand je mentionne la *vélocité* du montant, c'est un peu pour me servir d'une image ; car la marée en soulevant l'eau ne crée pas, à proprement dire, de courant, si ce n'est un courant vertical, c'est-à-dire du fond de la mer à la surface. Ce qui tombe sous nos sens, et que nous prenons pour la marche de la marée, c'est le refoulement des eaux qui, ne pouvant plus s'écouler, s'amontèlent quelque part. En d'autres termes, la marée fait digue dans le golfe et le niveau du St-Laurent change en conséquence, comme le fait se répète dans tous les barrages. L'obstruction commence par le bas et remonte d'étage en étage, jusqu'à ce qu'elle soit annihilée par le niveau.

C'est pourquoi le montant se fait sentir à Chicoutimi en même temps qu'à Tadoussac ; parce qu'entre ces deux points le niveau du Saguenay est à peu près le même. Il est probable que le lit du Saguenay est plus profond que celui du St-Laurent et que le mouvement des eaux entre Chicoutimi et Tadoussac n'est produit que par la *suction* du baissant à Tadoussac. Du moment que l'eau n'a plus d'écoulement à Tadoussac, elle n'en a pas davantage à Chicoutimi ; elle monte simultanément aux deux endroits.

Quant à la hauteur des marées, c'est une question d'accident de terrain. Plus il y a de baies prolongées, d'obstacles, plus l'eau monte. Ainsi, à la Baie de Fundy, qui est comme un immense en-

tonnoir allant toujours en diminuant et sans issue, la marée l'a vite remplie ; mais comme l'action du montant continue à s'exercer pendant les six heures, les eaux y sont refoulées tout le temps, tandis que les rives font obstacle. Cette pression fait élever la marée de 75 pieds et même 100 pieds.

En conséquence de ces conformations de terrain, il n'y a pas deux endroits au monde où la marée atteigne exactement le même niveau. Plus il y a d'enfoncements prolongés, plus l'eau monte.

On me dirait qu'il n'y a pas d'inégalités de ce genre dans le bas du fleuve que je n'en serais pas surpris ; car le simple arrêt de l'eau par l'équilibre des niveaux ne doit pas créer une forte pression. Gaspé étant plus bas que Québec doit avoir plus d'eau que la Rivière du Loup.

Ma tâche ne devrait pas finir ici ; car il est incontestable que cette théorie de la marée, tout universelle qu'elle soit aujourd'hui, est loin de donner entière satisfaction. Quoi de plus incertain que cette supposition de l'attraction du centre terrestre vers la lune pour expliquer la marée des antipodes ? Si le centre de la terre se déplaçait pour se rapprocher de la lune, à la bonne heure ; on comprendrait comment il perd de son influence sur les eaux opposées, puisqu'il s'en éloigne. Mais il n'en est rien : il reste à sa place et il conserve, par conséquent, ses distances. Qui l'empêche donc de ne pas exercer son attraction ? Ce n'est assurément pas la lune qui le contrarie, puisqu'elle aurait plutôt une tendance à provoquer un surcroît d'attraction.

Or, dit-on, les corps possèdent en eux-mêmes un pouvoir d'attraction. Si c'est le cas, la terre devrait l'avoir tout le temps. Si c'est une faculté intrinsèque

que dépendant uniquement de la masse et des distances, comme ni la masse, ni la distance ne sont changées entre le centre de la terre et la surface des eaux, la force d'attraction devrait être constante, quand rien ne travaille en sens inverse.

Voilà pourquoi, on attaque plus que jamais cette loi de l'attraction établie par Newton. Elle ne répond pas aux phénomènes observés.

Et, puis, de tout ce qui est mobile sur la terre, pourquoi l'eau serait-elle le seul élément capable de s'élever de terre de quinze, vingt ou trente pieds, surtout quand on sait que l'eau n'est nullement magnétique ? Pourquoi la couche subtile de l'atmosphère est-elle insensible à cette action ? Pourquoi les grandes mers intérieures n'éprouvent-elles pas l'envie de monter vers la lune comme leurs sœurs solidifiées ?

Un de ces jours, je reviendrai sur ce sujet, ainsi que sur l'intéressante question du Gulf stream qui est aussi un effet de marée.

ARTHUR DANSEREAU.

Le principe pneumatique vient d'être appliqué aux chaussures. Les couches d'air sont placées entre la première et la seconde semelle. Ceci a pour but de réduire la friction en marchant et d'alléger le poids.

En vue de l'impossibilité pratique de découvrir, sans y goûter, combien est chaud ou froid un liquide que l'on veut prendre, un chercheur a conçu l'idée d'attacher à chaque tasse ou verre, un petit thermomètre à mercure. Il n'y a plus de doute que cette innovation va rencontrer l'approbation de plus d'un gourmet. C'est si désagréable, en présence d'une dame, de boire un liquide brûlant, et qu'au lieu d'une grimace, on doive sourire agréablement ?

Les Nouveautés Industrielles

Cuillère à infusion perfectionnée

Cette nouvelle cuillère répond à un véritable besoin, car elle permet de préparer instantanément une tasse de thé ou de café. Elle est en métal, composée



Cuillère à infusion perfectionnée

de nickel pur et d'argent ; sa construction est des plus simples et la gravure ci-dessus suffit amplement pour en faire comprendre l'usage.

On met une pincée de thé dans la cuillère ; et l'on n'a plus qu'à la plonger dans l'eau chaude de la tasse.

Procédé pour recouvrir le zinc d'un alliage de platine et d'aluminium

On se sert d'un bain électrolytique composé de cyanure double de potassium et de platine et d'aluminate de soude. On fait une solution d'aluminate pur, de manière qu'elle renferme 4 onces d'aluminium métal pour 4 pintres, soit 1 lb d'aluminate de commerce. A cette solution on ajoute la solution platinique, préparée en faisant dissoudre 90 grains de platine dans l'eau régale et diluant à 6½ onces avec de l'eau. L'alliage aluminium-platine se dépose sous forme d'une belle couleur d'or. Il renferme 5 pour 100 de platine environ.

Procédé pour durcir la gélatine

Pour durcir la gélatine, on se sert d'alun, d'alun de chrome, de sulfate de soude, de dichromate de potasse. On a trouvé que la "formaline," qui n'est autre que la formaldéhyde ou formol, est un puissant agent de durcissement de la gélatine. Des plaques de gélatine, traitées par une solution de formol à 1 pour 100, deviennent tellement dures que l'eau bouillante n'a plus d'action sur elles. Ceci peut rendre de grands services aux photographes.

Crayon sans fin

Le crayon toujours pointu, toujours prêt à servir. Ce crayon se compose de six bouts superposés, logés dans un tube en métal nickelé. Quand le bout dont on se sert est usé ou cassé par accident, on le retire et le fait entrer par la base du tube : immédiatement il paraît un nouveau bout tout taillé.



Crayon sans fin

Outre le côté ingénieux, ce crayon rend les plus grands services aux sténographes, collégiens, auditeurs, voyageurs, etc.