

pour les membres de la Société protectrice des animaux en particulier, mais on est en droit de se demander si elle est rigoureusement rassurante pour l'humanité.

— *Élection.* L'Académie procède à l'élection d'un membre correspondant dans la section de mécanique.

La liste de présentation était dressée comme suit : en première ligne, M. Manen, ingénieur en chef du service de l'hydrographie; en deuxième ligne, M. Antoine, ingénieur des constructions navales.

Au premier tour de scrutin, M. Manen a été nommé à la presque unanimité des suffrages.

— *Jacques Inaudi.* La séance s'est terminée par la présentation faite à l'Académie par M. Darboux d'un jeune calculateur exceptionnellement doué, dont nous donnons le portrait dans ce même numéro.

Nouvelles scientifiques et Faits divers

AMÉLIORATION DE LA BETTERAVE A SUCRE PAR L'ÉLECTRICITÉ, procédé Delétré. — Tous les producteurs de graines de betteraves qui s'occupent de son amélioration pour la production du sucre ont éprouvé la pénible impression de voir que, malgré tous les soins apportés à faire la sélection des mères à graines, ils n'obtenaient qu'une descendance ne représentant leurs auteurs que dans une faible proportion; frappé de ces inconvénients, M. Delétré a étudié les résultats qu'on pouvait obtenir par la plantation des yeux détachés du collet de betteraves choisies, et il a reconnu que les graines qui en étaient issues, venant de gros ou de petits glomérules, produisaient également des racines ayant entre elles des dissemblances dans leur teneur en sucre, que de plus elles présentaient des signes d'atrophie qui certainement ne pourraient que se développer chez les générations suivantes.

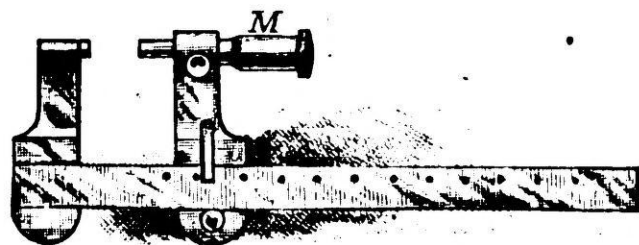
Ces observations ont conduit M. Delétré à penser que la fécondation imparfaite était la cause principale, peut-être la seule, de la non-conformité dans la descendance.

En étudiant les effets de l'électricité sur les racines mères à graines, M. Delétré a constaté qu'elles étaient favorablement influencées par un courant électrique, qu'en les y soumettant au moment où elles ont acquis le commencement du développement de force qui leur est nécessaire, leur énergie vitale augmente, leurs organes sont excités, leur stigmate se développe, et qu'ainsi favorablement influencées elles sont plus aptes à produire une génération possédant les qualités qui avaient déterminé leur choix.

L'ARAIGNÉE BAROMÈTRE. — L'araignée commune des jardins est un des plus simples et des meilleurs baromètres. Quand le temps menace la pluie ou le vent, l'araignée raccourcit les fils sur lesquels elle tisse sa toile : elle cesse tout travail aussi longtemps que le temps est variable. Si l'insecte allonge ses fils, c'est signe d'un temps calme dont la durée est proportionnée à la longueur des fils de la trame; quand l'araignée est inactive elle prédit la pluie; mais si, au contraire, elle travaille pendant la pluie, ce n'est qu'une averse qui sera bientôt suivie du beau temps. D'autres observations prouvent au naturaliste que l'araignée refait sa toile toutes les vingt-quatre heures, et si ce travail est fait dans la soirée, au moment du coucher du soleil, la nuit sera calme et claire, et l'araignée aura toutes les chances pour attraper beaucoup des mouches à l'intention desquelles sa toile est tissée.

LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE AU CANAL DE SUEZ. — La moyenne du temps nécessaire pour traverser le canal de Suez va constamment en diminuant d'année en année. L'année dernière, elle était de 24 heures 6 minutes, tandis qu'en 1889, elle était de 25 heures 50 minutes, en 1888 de 31 heures 15 minutes, en 1887 de 36 heures 58 minutes, et, en 1886, d'au moins 35 heures. Dans les années antérieures, la durée moyenne de la traversée des navires utilisant la lumière électrique, a été de 22 heures 9 minutes. Le passage le plus rapide, qu'on dit avoir été fait par un steamer dans ces conditions, au cours de l'année dernière, a été effectué en 24 heures 15 minutes, c'est-à-dire avec 30 minutes de bénéfice sur la traversée la plus rapide de 1889.

UN COMPAS D'ÉPAISSEUR MICROMÉTRIQUE. — Notre figure représente ce compas avec sa vis micrométrique, permettant de mesurer les épaisseurs avec la plus grande exactitude. Il consiste en une règle plate avec deux colliers, l'un fixe, l'autre mobile, et pouvant se fixer à volonté au moyen d'une vis de pression en un point quelconque de la règle. La vis micrométrique est fixée sur



le collier mobile en M. Le corps à mesurer est placé entre les deux tiges verticales portées par les colliers, et la vis M assure le contact avec les deux parois opposées du corps.

M. JACQUES INAUDI

Jacques Inaudi est un pâtre piémontais de vingt-quatre ans, qui est en train d'étonner le monde scientifique après avoir fait l'ahurissement et l'admiration du public des cafés-concerts. Ce jeune phénomène vit et jongle avec les chiffres, il les manipule, les tourne et les retourne sans gêne. Tout problème posé est résolu en quelques minutes. Le jeune calculateur, véritable machine à calculer, a été interrogé de tous les côtés par les savants, par le ministre de l'Instruction publique et les recteurs. Samedi, M. Darboux, le doyen de la Faculté des sciences, l'interrogeait à la Sorbonne; lundi, il était à l'Institut, et partout il a émerveillé ceux qui l'ont entendu.

A douze ans, il était déjà venu à Paris où il se montra dans les cafés-concerts. Une vocation irrésistible le poussa tout jeune à jouer avec les chiffres, à les additionner, les soustraire, les multiplier, les diviser. C'est à Béziers qu'il tira parti, pour la première fois, de sa remarquable faculté. Il vit, sur la table d'un café, un paysan, qui, armé d'un crayon, alignait des chiffres sans parvenir à trouver un résultat qu'il voulait vérifier. Pour la vingtième fois, il recommençait ses calculs lorsque le jeune pâtre s'approcha de lui et lui proposa de lui donner la solution cherchée. Le paysan incrédule lui passa le crayon, mais cela ne faisait pas l'affaire du jeune Inaudi, qui ne savait pas écrire et ne connaissait pas ses chiffres. Il se fit

répéter les nombres, et aussitôt donna la solution que le paysan reconnut comme celle qu'on lui avait annoncée. Immédiatement les gros sous affluèrent, et le jeune pâtre songea à se produire en public.

Depuis lors, il rechercha des impresarii et des directeurs de théâtre qui l'exploitèrent en lui faisant gagner fort peu d'argent.

Mais ce qu'il y a de beaucoup plus intéressant, c'est de voir quelles sont les méthodes employées par Inaudi, pour arriver à résoudre les problèmes d'arithmétique et d'algèbre les plus ardues. Nous commencerons par examiner le moyen qu'il emploie pour faire une multiplication.

Tous nous avons appris à multiplier de droite à gauche; Inaudi multiplie de gauche à droite et additionne ensuite les résultats partiels qu'il obtient. Donnons, entre autres, une des opérations faites par Inaudi 452×328 ; immédiatement Inaudi nous donne le produit 148,256 et voici les opérations successives qu'il fait :

$$\begin{array}{r} 1^{\circ} 400 \times 300 = 120.000 \\ 2^{\circ} 400 \times 28 = 11.200 \\ 3^{\circ} 328 \times 50 = 16.400 \\ 4^{\circ} 328 \times 2 = 656 \\ \hline \text{Total} = 148.256 \end{array}$$

Essayez cette méthode et vous verrez que vous n'arriverez pas plus vite que par le procédé ordinaire, mais le jeune pâtre accomplit ces quatre multiplications et cette addition avec une rapidité vertigineuse, il grave instantanément dans sa mémoire tous les chiffres qu'on lui donne et opère aussitôt avec eux.

MM. Bourgeois et Gréard lui posèrent le problème suivant :

« Trouver un nombre de deux chiffres tel que la différence entre quatre fois le premier chiffre et trois fois le deuxième chiffre égale 7 et que, renversé, le nombre diminue de 18. »

Inaudi réfléchit deux minutes et déclara que le problème était impossible; c'était vrai, M. Gréard avait essayé de lui en imposer.

A la Sorbonne, MM. Poincaré et Darboux lui ont posé le problème suivant :

« Trouver un nombre de quatre chiffres dont la somme est 25, étant donné que la somme des chiffres des centaines et des mille est égale au chiffre des dizaines et que la somme du chiffre des dizaines et des mille est égale au chiffre des unités. Si vous renversez le nombre, il augmente de 8,082 : »

Au bout de trois minutes Inaudi donnait le résultat,

1789, et voici comment il développe son raisonnement :

« Puisque le nombre demandé augmente de 8,082 en le renversant, c'est donc que le chiffre des mille doit être : 1 et le chiffre des unités 9. Je retranche donc 9 qui est le chiffre des unités de 25; il me reste 16 pour les autres trois chiffres. Ensuite, le chiffre des mille et celui des centaines égalant celui des dizaines, le chiffre des dizaines doit être nécessairement la moitié de 16, c'est-à-dire 8. Nous avons donc 8 et 9, le premier comme dizaine, le second comme unité. Or, comme nous avons dit que le premier chiffre des mille est 1, il nous reste 7 pour les centaines; ce qui nous fait 1789. »

Raisonnement très simple comme on peut le voir.

Écoutez Inaudi extraire la racine carrée de 14,641. Il donne immédiatement le résultat, 121.

« Je cherche tout d'abord le nombre qui, multiplié par lui-même, peut donner ce produit: je prends, par exemple, 100 qui au carré me donne 10,000. Ce n'est pas assez, je prends alors 120 qui me donne 14,400. Pas encore assez. Mais puisqu'il me reste encore 241, je double le nombre 120 qui, plus une unité me fait 241 que j'ajoute à 14,400 = 14,641. La racine est donc 121. »

Étant donné la date de la naissance d'une personne, Inaudi lui dit aussitôt le jour de la semaine de sa naissance, et combien il s'est écoulé de semaines,

de jours, d'heures, de minutes et de secondes depuis ce jour jusqu'au temps présent.

On voudrait utiliser cette remarquable faculté de calculer pour faire vérifier au pâtre piémontais les calculs astronomiques. De plus, à l'Institut, on a nommé une commission composée de MM. Bertrand, Poincaré, Darboux, Tisserand et Charcot, qui doit l'examiner. Le rapport sera présenté par M. Darboux.

Le Dr Charcot, après avoir examiné rapidement le crâne d'Inaudi, « a constaté sur la ligne médiane une crête, et a la conviction qu'Inaudi ne pouvait échapper à la nécessité de calculer. Tout enfant, à son insu, il devait additionner, multiplier, sans se douter même du genre de raisonnement auquel se livrait son esprit. »

ALEXANDRE RAMEAU.

Le Gérant : H. DUTERTRE.

Paris. — Imp. LAROUSSE, 17, rue Montparnasse.



Le calculateur JACQUES INAUDI.