

BR-13-9

MONTEVIDEO

à l'ancien bec papillon. Des expériences faites à Rome par M. Mengarini ont prouvé qu'elle ne consommait qu'un watt par bougie et serait, par conséquent, aussi économique que l'éclairage par lampe à arc. Cette lampe n'est pas encore entrée dans la pratique, mais il faut espérer qu'elle conquerra rapidement la place que lui donne incontestablement la beauté de sa lumière et la grande économie de consommation d'énergie électrique.

La lampe à arc n'utilise qu'un dixième de l'énergie dépensée, les autres 9/10 sont inutilement employés à la radiation calorifique et sont perdus pour la rétine. L'éclairage de l'avenir est celui qui donnerait la lumière sans chaleur, c'est-à-dire ce que l'on appelle la lumière froide. Des expériences très intéressantes montrent que la chose est réalisable, bien qu'elle ne soit pas encore réalisée; ce serait alors un progrès immense, car la lampe rendrait en lumière le 100 % de ce qu'elle reçoit en électricité. Dieu a depuis des milliers d'années résolu ce problème que creusent nos savants en créant le modeste ver luisant. Nous ne sommes pas encore arrivé à produire ce petit chef-d'œuvre de la création.

Une seconde économie possible peut se faire dans le transport de la force. Pour que l'Italie se serve utilement de ses chutes d'eau, il faut qu'elle puisse porter le courant à des distances de 150 à 200 kilomètres en ne perdant pas plus qu'en la convoyant aujourd'hui à 50 ou 60 kilomètres. Il n'y a pas de gain à faire sur les moteurs qui rendent les 90 à 93 % de ce qu'ils reçoivent, le léger écart étant destiné à vaincre les résistances passives et celles inhérentes à la transformation elle-même.

Pour économiser sur le coût de transport, on a commencé par élever la tension du courant. Le transport de Tivoli-Rome se fait à une tension de 5 000 volts; celui de Milan-Paderno est à 13 500 volts, sans qu'il y ait plus de dangers d'un côté que de l'autre. Comme faisait très bien remarquer M. Colombo, qui, dans son discours à la séance royale des Regii Lincei, traite le sujet que je résume pour le *Cosmos*, les populations se sont habituées à respecter ces tensions élevées comme elles se sont habituées au passage de trains rapides lancés à 60 kilomètres à l'heure. M. Colombo parle, il est vrai, de trains à 100 kilomètres à l'heure, mais j'ai dû réduire ce chiffre pour rester en Italie. Des expériences ont prouvé qu'à la tension de 20 000 volts, les fils commencent à chanter et deviennent lumineux la nuit. Cela indique une déperdition d'électricité qui, à 50 et

60 000 volts, peut devenir supérieure à celle qui s'échappe à travers les isolateurs, surtout si le climat est humide. Cependant, un transport de force à 50 000 volts n'est point impossible. On a adopté 40 000 volts dans le transport de Provo dans l'Utah; et 33 000 volts dans les 130 kilomètres qui séparent San-Bernardino de Monterey-Angeles. On fait en ce moment un transport de 11 000 chevaux du torrent Cellina à Venise (parcours 90 kilomètres) à la tension de 25 000 volts, et le dernier mot est loin d'être dit. On voit donc que les découvertes actuelles rendent de plus en plus belle la position de l'Italie, qui pourra plus tirer de ses chutes d'eau que l'Angleterre de sa houille.

De ce qui vient d'être dit, on peut conclure que M. Colombo ne s'est pas trop avancé en disant: Ces précédents doivent nous encourager et nous assurent que nous pourrions sous peu, grâce à la force de nos chutes d'eau, battre le charbon anglais sur quelque point que ce soit de notre territoire. Ce serait une victoire économique d'une portée bien plus considérable que toutes les batailles italiennes livrées dans ce siècle.

D<sup>r</sup> A. B.

BRIAN

## UN CAS DE MONSTRUOSITÉ

CONSTATÉ

## SUR UNE BRACHIELLE DU THON

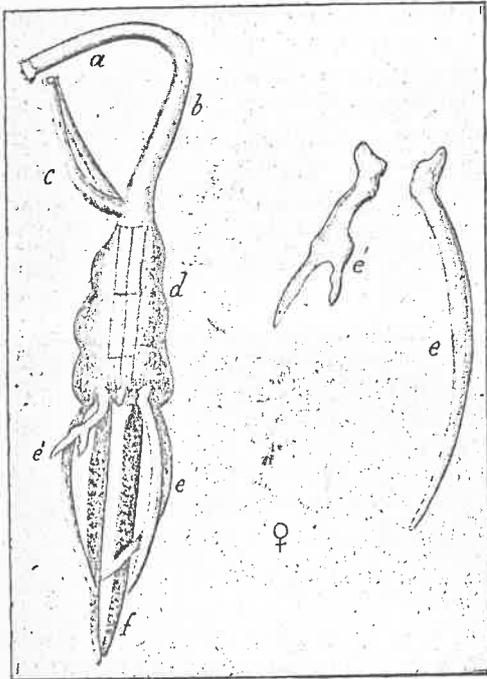
Non seulement les animaux supérieurs peuvent présenter des cas de monstruosité, mais même les plus dégradés des êtres, parasites sur d'autres êtres vivants, n'échappent quelquefois point aux influences tératogéniques, influences dont le mode d'action est souvent mystérieux.

L'anomalie qui a frappé mon attention, et que je crois intéressant de signaler aux lecteurs du *Cosmos*, s'est révélée dans les appendices abdominaux d'un individu femelle de *brachielle du thon*, espèce assez commune sur ce poisson, et qu'on trouve fréquemment, non seulement à Gênes, mais un peu partout ailleurs, avec son hôte, sur les côtes d'Europe.

La figure que je donne ici de cette brachielle est des plus fidèlement tracées, et n'exige presque point d'explication. Tout lecteur relèvera cette anomalie de lui-même. On s'imagine fort bien que chez l'animal normalement conformé, les deux pattes abdominales, ou plutôt ces deux prolongements cylindriques grêles qui se dirigent directement en arrière afin de protéger les tubes

vifères, devraient être de forme à peu près semblable.

Or, au contraire, on voit sur l'individu dessiné ici que l'un des deux prolongements du côté gauche est tout à fait anormal et différent de l'autre. Il se présente en effet sous la forme d'un appendice court, petit, presque atrophié, qui offre une sorte de bifurcation ou de dichotomie à son extrémité libre, et ressemble par ce caractère, quelque peu, aux pattes abdominales d'un



**Brachiella thynni anormal.**

a. Tête. — b. Cou (thorax). — c. Appendices brachiaux. — d. Abdomen. — e. Appendices ou pattes abdominales. — e'. Appendice irrégulièrement conformé. — f. Tubes ovifères.

autre genre de crustacés copépodes parasites, c'est-à-dire à celles du *Lernanthropus*.

Il est toujours difficile de trouver une explication à ces monstruosité, qu'elles se produisent au moment de la naissance, ou pendant le développement sous l'influence d'une cause perturbatrice quelconque. Dans le cas présent, c'est probablement à cette seconde période de la vie que cette cause a dû agir; peut-être était-elle de nature traumatique, mais toute hypothèse en ces matières est bien incertaine.

Cet exemple d'une aussi singulière monstruosité est le premier et le seul que j'aie pu constater depuis quelques années, en examinant un

grand nombre de copépodes parasites, vivant aux dépens des poissons de la Ligurie.

• D<sup>r</sup> ALEXANDRE BRIAN.

### CHAUFFAGE DES VOITURES DE TRAMWAYS ET DE CHEMINS DE FER VICINAUX (1)

M. Mallet cite dans son étude un moyen de chauffage par l'électricité employé sur le chemin de fer électrique à crémaillère du Salève (Haute-Savoie). Cette ligne est exploitée au moyen de voitures automobiles qui prennent, sur un conducteur latéral à la voie, le courant provenant d'une station où les dynamos génératrices sont actionnées par des turbines.

Les appareils de chauffage consistent en deux cadres de résistance placés à l'intérieur des voitures, sous les banquettes et contre les parois extrêmes de la caisse. Les dimensions de ces cadres sont : longueur, 820 millimètres; largeur, 180 millimètres; hauteur, 300 millimètres. Chaque cadre renferme 42 boudins en fil de fer galvanisé de 1<sup>m</sup> 1/2 d'épaisseur; les boudins ont 24 millimètres de diamètre, et la longueur du fil dans un boudin est de 5<sup>m</sup>,92. La longueur du fil de fer nécessaire au chauffage d'une voiture est, au total, de 500 mètres pour les deux cadres.

Le courant se prend directement sur le curseur frottant contre le rail conducteur, et il passe dans les boudins qui sont couplés en tension. Les cadres d'une voiture sont également couplés en tension.

Le courant absorbé est de 15 ampères qui, à une tension de 500 volts, représentent environ 10 chevaux; la température du fil de fer est portée à 100° et on conçoit que l'air ambiant se réchauffe très rapidement, même par les plus grands froids. On obtient, en effet, au bout de dix à quinze minutes, une température de 15 à 20°. Le chauffage peut être établi ou supprimé au moyen d'un interrupteur placé sur la plate-forme d'avant de la voiture et qui est manœuvré par le contrôleur.

Les cadres de résistance peuvent être transportés d'une voiture à une autre avec la plus grande facilité: les boudins en fil de fer sont protégés contre les secousses des manipulations par une voile métallique résistante. Cette installation donne de bons résultats, le prix de revient des appareils et des prises du courant est d'environ 60 francs par voiture.

(1) Suite, voir t. XLIII, p. 803.