

» Je ne présente pas aujourd'hui à l'Académie le résumé des travaux de MM. Sabatier, Wathelet et Dubois. Le catalogue des collections qu'ils ont réunies est aux mains de M. le directeur du Muséum, qui a bien voulu faire connaître à ces messieurs le prix qu'il attache à leur collaboration.

» Messieurs,

» J'avais pris l'engagement de mettre sous vos yeux les résultats obtenus pendant la campagne de la *Magicienne*. Dans l'accomplissement de cette tâche, j'ai trouvé, pour les officiers dont j'ai demandé le concours, tant de bienveillance, pour moi-même une si honorable attention, que je voudrais pouvoir me promettre et vous promettre de nouveaux efforts et de nouvelles recherches; mais ni les marins, ni les soldats n'ont le privilège d'une éternelle jeunesse, et je vous apporte aujourd'hui un tribut et un adieu. Un membre de votre Compagnie, un homme dont nous aimons les livres et les leçons, M. l'amiral Jurien de la Gravière, disait un jour : « Il faut » bien finir ». J'ai retenu cette parole et j'ai cru bien finir en apportant une pierre aux ouvriers de la Vérité. »

### MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les courbes définies par une équation différentielle.* Note de M. H. POINCARÉ. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires : MM. Hermite, Bonnet, Bouquet).

« Ce Mémoire a pour but l'étude géométrique des courbes définies par une équation différentielle de la forme

$$\frac{dx}{X} = \frac{dy}{Y},$$

où X et Y sont des polynômes entiers en  $x$  et  $y$ .

» Afin d'éviter les difficultés que présenterait l'étude des branches infinies, j'appelle le point  $(x, y)$  non pas le point dont l'ordonnée et l'abscisse dans un plan sont  $y$  et  $x$ , mais la projection gnomonique de ce point sur la sphère. De cette façon, à un système de valeurs de  $x$  et de  $y$  correspondent deux points de la sphère diamétralement opposés.

» Avant d'étudier ces courbes (que j'appelle *caractéristiques*) dans toute l'étendue de la sphère, j'ai dû naturellement rappeler les résultats

auxquels a déjà conduit leur étude dans une région restreinte de la sphère. On voit ainsi : 1° que, par tous les points de la sphère, sauf par certains points singuliers, passe une caractéristique et une seule; 2° que, par certains points singuliers, passent deux points caractéristiques; 3° que, par d'autres points singuliers, passent une infinité de caractéristiques; 4° enfin, qu'une troisième sorte de points singuliers est telle, que les caractéristiques voisines tournent comme des spirales autour de ces points sans qu'aucune d'elles aille y passer. J'appelle ces trois sortes de points singuliers les *cols*, les *nœuds* et les *foyers* de l'équation donnée.

» Envisageant la distribution de ces points singuliers sur la sphère, je démontre que le nombre des nœuds et des foyers surpasse de deux le nombre des cols.

» Après avoir démontré divers autres théorèmes, dont l'énoncé ne peut trouver place dans ce résumé, j'aborde l'étude des courbes dans toute l'étendue de la sphère, et j'arrive au résultat suivant : la sphère est sillonnée par une série de courbes fermées telles, 1° que par les points ordinaires passe une de ces courbes fermées et une seule; 2° que chaque col soit un point double d'une courbe fermée; 3° que par les nœuds et les foyers ne passe aucune de ces courbes fermées. Parmi ces courbes fermées, les unes ne sont pas des caractéristiques et ne touchent une caractéristique en aucun point : je les appelle *cycles sans contact*; les autres sont des caractéristiques : je les appelle *cycles limites*, parce qu'elles sont asymptotes aux caractéristiques voisines.

» Aucun cycle sans contact ne rencontre une caractéristique en plus d'un point. La connaissance du système des cycles sans contact et des cycles limites fournirait une idée complète de la forme géométrique des caractéristiques. Je donne d'abord des exemples de cas où l'équation de ce système est exprimable en termes finis; mais, comme cela n'a pas lieu en général, je dois avoir recours à un autre procédé. De même que, faute de pouvoir exprimer les racines d'une équation en nombres commensurables, on les sépare et on les resserre ensuite dans des limites de plus en plus étroites, je cherche à diviser la sphère en régions *acycliques*, que ne traverse aucun cycle limite, et en régions *monocycliques*, aussi restreintes que possible, qui contiennent un cycle limite tout entier et n'en contiennent qu'un. Je donne une méthode générale pour arriver à ce résultat, et trois applications de cette méthode.

» Les résultats qui sont rapportés dans ce résumé se rapportent au cas le plus général; mais j'ai dû examiner, dans le Mémoire, différents cas

exceptionnels, sans pouvoir pourtant envisager tous ceux qui se présentent. »

**M. H. BARNOUVIN** propose l'emploi du chlorure de chaux, pour la destruction du Phylloxera.

(Renvoi à la Commission du Phylloxera.)

**M. BOUTIGNY** appelle l'attention de l'Académie sur la résistance des insectes aux agents chimiques.

D'après les observations de l'auteur, des charançons, introduits avec des semences de coriandre dans des flacons contenant des cylindres de pierre infernale, ont pu y vivre et s'y multiplier. Des mouches, immergées dans une solution de soude caustique, et laissées à la surface pendant un jour, n'ont paru en éprouver aucun effet funeste.

(Renvoi à la Commission du Phylloxera.)

#### CORRESPONDANCE.

L'ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS DE BELGIQUE adresse le programme des questions qu'elle a mises au concours pour 1881.

La SOCIÉTÉ MÉDICO-PSYCHOLOGIQUE informe l'Académie qu'elle a pris l'initiative d'une souscription pour élever une statue à *Philippe Pinel*, sur la place de la Salpêtrière, à Paris.

MM. **A. BORIUS**, **L. FAUCHER** et **BOUTIGNY**, **J.-M. GAUGAIN**, **LECOQ DE BOISBAUDRAN**, **LE ROUX** adressent des remerciements à l'Académie, pour les distinctions dont leurs travaux ont été l'objet dans la dernière séance publique.

M. le **SECRETARE PERPÉTUEL** signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance :

- 1° Le deuxième fascicule du Tome II du « *Traité élémentaire d'Entomologie* », par M. *Maurice Girard*;
- 2° Un volume imprimé en anglais, et portant pour titre « *Recherches expérimentales sur la température des régions de la tête* », par M. *J.-S. Lombard*;