Sur la classification des constructions géométriques

Enfin, l'ambition des histologistes a été de détecter dans les tissus et les cellules le plus possible de substances extraites et étudiées par la chimie; c'est le point de vue de l'histochimie, qui a permis de faire de grands progrès dans l'analyse du métabolisme cellulaire. Pour terminer le conférencier cite, à titre d'exemple, la discrimination qui peut être faite en histologie entre l'acide nucléique du noyau et celui du cytoplasme de la cellule, les analyses histochimiques portant sur les mucopolysaccharides et un certain nombre de ferments.

Il conclut que l'histologie se refuse à être une science seulement morphologique, elle doit prendre place parmi les sciences biologiques, qui se proposent d'étudier les mécanismes de la vie dans leur intimité.

Séance du 20 novembre 1952.

Paul Fourmarier. — *Essai sur le comportement et l'allure de la schistosité et des joints connexes dans la zone pennique des Alpes franco-italo-suisses et son environnement.*

Le texte de cette communication a paru, sous forme d'un mémoire, à la page 329 du présent volume des *Archives des Sciences.*

Paul Rossier. — *Sur la classification des constructions géométriques.*

La règle permet le tracé continu d'une portion de droite: avec elle, on peut aussi construire par points les courbes unicursales; on peut enfin vérifier si un point choisi arbitrairement appartient ou non à une courbe algébrique quelconque.

Trois critères apparaissent ainsi: tracé continu, construction par points et vérification.

Avec un compas, on trace de façon continue des cercles. Mascheroni et Mohr ont montré que toutes les constructions de la règle peuvent être effectuées avec le compas, sauf le tracé continu d'un segment de droite. Le compas permet donc la construction par points des courbes unicursales et la vérification de l'appartenance d'un point à une courbe algébrique. La puissance du compas ne s'arrête pas là: certaines courbes de genre un (cubiques et quartiques) sont constructibles par points au compas. Cet appareil permet-il peut-être la construction par points de toutes les courbes de genre un ?

Kempe a démontré qu'on peut tracer continûment un arc fini d'une courbe algébrique quelconque au moyen d'un système articulé approprié. Les propriétés groupales de l'algèbre semblent imposer un caractère spécial à ces systèmes.

Commandons un intégraphe au moyen d'un système articulé; on obtient le tracé continu de la courbe intégrale d'une courbe algébrique quelconque. Ces courbes sont *généralement* transcendantes; elles appartiennent à la classe des courbes panalgébriques et donnent la solution de certains problèmes transcendants, la quadrature du cercle, par exemple.

Avec un tel dispositif, quelles sont les courbes que l'on peut construire par points ? Quelles sont celles dont on peut vérifier qu'elles passent par un point donné ? Ces questions restent actuellement sans réponse. Elles montrent l'intérêt permanent de ce vieux problème des constructions géométriques.

Paul Rossier. — *Sur les axiomes de congruence de Hilbert.*

Les axiomes de congruence de Hilbert [1] expriment les faits que la relation de congruence est réflexive et transitive. Hilbert pose que la réflexivité est double; on a toujours AB = AB (réflexivité directe) et AB = BA (réflexivité inverse). Quant à la transitivité, elle exprime que si AB = CD et si CD = EF, on a aussi AB = EF.

Si l'on admet la transitivité et la réflexivité inverse, la réflexivité directe est un théorème. On a en effet, en appliquant deux fois la réflexivité inverse

$$AB = BA = AB \ .$$

[1] *Grundlagen der Geometrie*, ch. I, 5.