

A. QUEMPEL DE LANASCOL, *Géométrie du Compas*, avec une préface de M. R. Bricard. Un vol. in-8° de xx-406 pages. Paris, A. Blanchard, 1925.

La géométrie fut sans doute au début une science expérimentale, et les premiers géomètres se servirent de la règle et du compas pour découvrir les propriétés des figures géométriques. Plus tard, lorsque la géométrie fut mise sous forme déductive, on se proposa de résoudre les problèmes géométriques à l'aide de ces instruments. Mais ici, des difficultés surgirent. S'il fut aisé de trouver, par exemple, le moyen de construire un carré de même aire qu'un triangle donné, certains problèmes résistèrent (et devaient résister) aux efforts des géomètres. La trisection de l'angle, la duplication du cube, la quadrature du cercle, sont les plus célèbres de ces problèmes. Les raisons des difficultés rencontrées sont maintenant connues : les deux premiers problèmes dépendent de la résolution d'équations cubiques; le dernier est transcendant, M. Lindemann ayant, en effet, démontré, en 1882, la transcendance du nombre  $\pi$ . Un problème préliminaire se posait donc : Quels sont les problèmes résolubles à l'aide de la règle et du compas (ou à l'aide de l'un de ces instruments seulement)? C'est l'algèbre qui devait permettre de résoudre ce nouveau problème, en établissant que la condition nécessaire et suffisante pour la possibilité d'une telle solution, est que les inconnues du problème doivent s'exprimer en fonction des données au moyen des opérations : addition, soustraction, multiplication, division, extraction de racines carrées (en nombre fini).

La solution de ce problème étant connue, resté à trouver les constructions effectives (problème qui est historiquement le premier). En particulier, on peut faire cette recherche de constructions en restreignant l'emploi des instruments; par exemple, en utilisant la règle seule, ou la règle et un compas d'ouverture fixe, ou le compas seul. Ce dernier procédé a été étudié par un géomètre italien, Lorenzo Mascheroni (1750-1800), professeur à l'Université de Pavie, qui, en 1797, a publié un volume intitulé *Geometria del Compasso*, resté célèbre. Cet ouvrage de Mascheroni fut en grande faveur près de ses contemporains; dès l'année suivante, une traduction fran-

çaise en fut publiée par Carette. Depuis lors, divers géomètres se sont occupés de la géométrie du compas. L'ouvrage que publie aujourd'hui M. Quemper de Lanascot vise à être un exposé complet de ces recherches. En parcourant les citations bibliographiques, on se convainc que peu de résultats publiés depuis un siècle ont pu échapper à l'auteur, celui-ci ayant dépouillé toutes les publications scientifiques, même celles qui sont uniquement consacrées aux mathématiques élémentaires. Ajoutons que de nombreux résultats sont originaux. Le livre de M. Quemper de Lanascot sera certainement utile aux professeurs chargés de l'enseignement de la géométrie élémentaire; ils y trouveront une mine d'exercices. Il intéressera également ceux qui cultivent la géométrie par passe-temps.

L. GODEAUX.