

VARIÉTÉS.

QUELQUES QUADRATEURS.

Dans sa célèbre *Histoire des recherches sur la Quadrature du cercle*, Montucla s'énonce ainsi :

« J'ai donné, dans le cours de cet ouvrage, le nom de *Quadratureurs* à ces hommes qui, pour la plupart, à peine initiés dans la Géométrie, entreprennent de quarrer le cercle, ou s'obstinent à maintenir d'absurdes paralogismes pour une solution légitime de ce problème..... Si l'erreur grossière, et presque volontaire, n'était punie que de l'obscurité et de l'oubli, ce châtiment léger serait trop peu capable de retenir les nombreux imitateurs de ceux dont je parle; ils deviendront peut-être plus circonspects en voyant le mépris et l'espèce de tache qui accompagnent les noms de ceux dont ils suivent les traces (*). »

L'espoir que manifestait Montucla ne s'est pas réalisé : chaque année, de pauvres hères, qui n'ont pas les premières notions des choses dont ils parlent, annoncent, aux Académies et au public (**), qu'ils ont trouvé le *rapport exact* de la circonférence

(*) *Histoire...*, nouvelle édition (de LACROIX), Paris, 1831, pp. 200, 201.

(**) Dès 1851, Lacroix disait : « Les choses ne sont pas changées depuis la publication de l'ouvrage de Montucla. Sans cesse de nouveaux quadratureurs assiègent les corps savants, avec des paralogismes plus ou moins grossiers, mais qu'ils soutiennent toujours, avec un entêtement et une jactance invincibles. » — (*Histoire...*, p. 20.) — Suivant une remarque d'Arago, la *quadrature du cercle* est une maladie qui sévit, surtout, au prin-

au diamètre! Bien entendu, ce rapport *exact*, différent pour chaque inventeur, est ordinairement fautif dès la deuxième décimale (*).

Ayant eu l'occasion, dans ces derniers temps, de recevoir quelques *quadratures du cercle*, nous avons cru utile de faire connaître, aux jeunes lecteurs de la *Nouvelle Correspondance*, jusqu'où peut aller, même en *Mathématiques*, la démence humaine.

I

La première, et peut-être la moins déraisonnable de ces élucubrations, fait le sujet d'un manuscrit de seize pages, que nous devons à l'obligeance de notre collaborateur Édouard Lucas, et dont l'auteur était NICOLAS WURSTEN, *officier suisse, réformé* (**). On peut la résumer ainsi :

Ayant divisé le quadrans AB, en cinq parties égales, aux points C, D, E, F, on trace la corde CF; on prolonge cette corde jusqu'à ce qu'elle rencontre, en M, N, les rayons OA, OB : la droite MN est le côté du carré équivalent au cercle O (***) .

Grâce à la *Nouvelle Correspondance Mathématique*, le nom du brave officier *réformé* sera connu de la postérité.

temps. Plus heureuse que l'Académie des sciences, de Paris, l'Académie de Belgique a reçu, depuis dix ans, *une seule* communication sur le sujet dont il s'agit : l'auteur était élève à l'Université de Liège; mais, circonstance très-atténuante, il n'appartenait pas à la Faculté des sciences.

(*) Un quadrateur, dont je parlerai plus loin, *démontre*, à sa manière, que $\pi = 3,15$! Un autre nommé Sarrazin, trouvait $\pi = \frac{256}{81} = 3,16\dots$; etc.

(**) Ce manuscrit, non daté, commence par une dédicace à sa *Majesté très-chrétienne, roi de France et de Navarre* (sic). D'après l'écriture et l'orthographe, on peut supposer qu'il remonte à Louis XV.

(***) Le rayon étant pris pour unité, il est visible que $MN = 2\cos 27^\circ$. Donc $\overline{MN}^2 = 2(1 + \cos 54^\circ)$. Opérant par logarithmes, on trouve

$$\cos 54^\circ = 0,587785, \quad \overline{MN}^2 = 3,17557.$$

Cette valeur de $\overline{MN}^2$, qui devrait être égale à π , en diffère de 0,05.

II

Nous nous garderons bien de faire connaître le nom de M. P., *Ancien élève de l'Association polytechnique*, et ceux de MM. H., *officier pensionné*, et T., *propriétaire*.

Le premier, avec un « *plan quadrillé, moyen bien simple, comme tout ce qui est vrai (sic)* », met la quadrature « *à la portée de tout le monde.* » Il trouve (nous l'avons déjà dit), $\pi = \frac{3}{4} \cdot \frac{21}{5} = 3,15$. Son opuscule en est à la 2^e édition.

MM. H. et P. se sont associés, non-seulement pour faire leur découverte, mais encore, paraît-il, pour l'exploiter; car ils ont pris un brevet! Leur petit prospectus contient ces deux propositions : « 1^o *il existe, de toute éternité, un rapport, commensurable et constant, du cercle à un polygone régulier rectiligne bien connu;* » 2^o « *ce rapport est exactement égal à $9\frac{179}{200}$.* » Il se termine ainsi : « *adresser les commandes, au Bureau de la Quadrature du cercle ...* »

III

L'année dernière, l'*Indépendance belge* publiait un « *Défi aux Géomètres de l'Europe et de l'Amérique (*)*. »

Le quadrateur, après avoir annoncé que « *la vraie proportion du cercle au carré inscrit est celle de 10 à 9* », poursuit ainsi : « *dans le cas où aucun mathématicien ne pourra réfuter mes démonstrations j'insisterai sur mon droit de demander que la proportion prouvée par mes démonstrations soit reconnue publiquement comme la vraie ...* » (J. H.)

Moins modéré que MM. H., T., M. J. H. veut faire de la *Géométrie par autorité de justice* (**)!

(*) Pourquoi pas :

Dè l'Univers entier et de mille autres lieux?

(**) A Paris, en 1848, Duhamet et Poinsoet étaient dénoncés au Procu-

IV

J. N. Sarrazin, dont nous avons déjà dit un mot, mérite une mention particulière.

Son *Opuscule sur les matières les plus importantes en Mathématiques* (*), est une collection d'extravagances, sérieusement énoncées. Exemples : « j'ai vu qu'il n'y avait d'incommensurabilité entre la diagonale et le côté du carré, que par le faux corollaire tiré de l'exacte proposition de Pythagore, lequel fait le contenu égal au contenant (**). » — « Jusqu'alors les Géomètres se sont bornés à considérer le cercle comme purement égal à un triangle dont la hauteur serait le rayon, et la base sa circonférence, sans s'inquiéter du reste, s'il était ou non égal, en outre, à un vrai et parfait carré (***) » — « il me semble que nos quadrateurs et même nos montuclistes (*sic*), ces fléaux des quadrateurs, et qui les ont traités avec tant de mépris, auraient dû nous dire, avant tout, s'il était possible qu'un carré parfait puisse prendre la forme circulaire (iv). » — « Si vous avez un exact rapport du diamètre à la circonférence, quand on vous présente à réduire une superficie carrée en cercles, ... ; alors vous pourrez obtenir un diamètre exact, sans bavures d'irrationalités (v). » — « En vain, comme un second Pro-méthé, Pythagore a-t-il cru dérober un rayon du feu sacré, il n'a obtenu qu'un régulateur vicieux, un genre d'approximation au-dessous de la mesure directe (vi). » — « la super-

reur de la République, pour avoir, dans les problèmes de Mécanique, pris le temps comme variable indépendante! Les affiches, signées *Passot*, offraient un singulier mélange d'expressions judiciaires et de signes d'intégration.

(*) Pont-à-Mousson (1816), in-8°, de 304 pages.

(**) *Avant-propos*, p. xi. A Paris, nous avons reçu, autrefois, la visite de l'inventeur d'un curieux théorème : Dans tout triangle équilatéral, la base est à la hauteur, comme 12 est à 5. Le pauvre homme, qui avait consacré dix années à la recherche de ce beau résultat, niait le théorème de Pythagore!

(***) *Opuscule*, p. 30. | (iv) P. 32. | (v) P. 36. | (vi) P. 91.

» ficie de la sphère est cinq fois celle d'un de ces grand cercles,
» au lieu de quatre seulement; de sorte que les expériences,
» même les plus mal faites, ne peuvent donner des résultats si
» exacts d'un côté et si défectueux de l'autre, qu'en conséquence
» des faux raisonnements sur lesquels sont fondées les pré-
» tendues démonstrations qu'on donne de la superficie de la
» sphère » etc., etc.

V

Il y a quelque chose de plus triste que les divagations des quadrateurs : ce sont les encouragements qu'elles ont reçus, parfois, de certaines *Sociétés* soi-disant *savantes*. Nous avons cité, autre part, une *quadrature du cercle*, parvenue à la *cinquième édition* (*), et couronnée par l'*Académie nationale des arts, des sciences et de l'industrie*. Il y a eu mieux : une autre Société, tout aussi savante que la première, a décerné une médaille d'or à l'auteur d'un livre, dans lequel on lit : « Les nombres qui sont
» des carrés parfaits sont appelés *nombres commensurables* : tels
» sont 16 et 81. On appelle *nombres incommensurables* ceux
» qui, comme 18 et 87, ne sont pas des carrés parfaits (**). »

VI

La matière est inépuisable; mais non la patience du lecteur. Terminons par deux souvenirs personnels.

1° Nous avons connu, à Paris, un jeune professeur qui croyait avoir fait une grande découverte : il prenait pour unité, non le carré, mais le triangle équilatéral. Il est mort dans une maison d'aliénés.

(*) Vers 1864. L'auteur, un vieux berger des Pyrénées, s'appelait, je crois, LACOMME. Dans la préface de son œuvre, il se glorifie, modestement, d'« avoir résolu un problème devant lequel ont échoué Newton et Laplace. »

(**) *Cours complet d'arpentage*, ... par D. Puille (d'Amiens), — 1852, (p. XXI).

2° Une *quadrature du cercle*, que nous avons lue, se terminait par ces mots : *donc la circonférence est une ligne droite.*

(E. CATALAN.)

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. Laisant. — « Dans le n° de novembre de la *Nouvelle Correspondance Mathématique* (t. III, p. 395), M. E. Dubois reproche un manque de clarté à l'énoncé de la *Question 279*, dans lequel j'ai employé la dénomination de *triangles symétriquement semblables*, empruntée à la méthode des équipollences. Ce reproche est mérité, en ce sens que les lecteurs de la *Nouvelle Correspondance Mathématique* ne sont pas forcés de connaître préalablement cette méthode. Mais il y a là une définition simple, répondant à une idée géométrique précise, et qu'il ne me semble pas inutile d'introduire dans le langage scientifique.

Deux *figures planes* sont dites *directement égales*, lorsqu'on peut les superposer par la *simple translation* de l'une d'elles.

Elles sont *symétriquement égales*, lorsqu'on ne peut les superposer que par la translation et le *retournement* de l'une d'elles, c'est-à-dire lorsque par une simple translation, on peut les rendre *symétriques* par rapport à une droite du plan.

Deux *figures* sont *directement semblables* lorsqu'on peut les rendre homothétiques par la *simple translation* de l'une d'elles.

Elles sont *symétriquement semblables* lorsque pour les rendre homothétiques, il faut, non-seulement transporter dans le plan, mais de plus *retourner* l'une d'elles.

Cette définition étant connue, l'énoncé 279 devient parfaitement clair, et la propriété indiquée par cet énoncé se vérifie (*). »

(*) Voir, dans le n° de décembre (p. 425), la Note de M. Van Aubel.