

ENQUÊTE SUR LA MÉTHODE DE TRAVAIL DES MATHÉMATIENS

Autor(en): **Th. Flournoy**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **7 (1905)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-8456>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ENQUÊTE SUR LA MÉTHODE DE TRAVAIL DES MATHÉMATICIENS

LES RÉSULTATS¹ — II

Question 1 b².

Ce goût est-il héréditaire chez vous? Avez-vous eu dans votre ascendance, ou y a-t-il parmi les autres membres de votre famille (frères et sœurs, oncles, cousins, etc.) des personnes spécialement douées au point de vue mathématique? Leur exemple ou leur influence personnelle ont-ils été pour quelque chose dans votre inclination du côté des mathématiques?

Cette question a provoqué 76 réponses, dont plus du tiers (29, soit 38,2 %) sont franchement négatives, et les autres (47, soit 61,8 %) ne peuvent passer pour positives qu'à la condition de se montrer peu exigeant en fait de preuves d'hérédité, et de se contenter souvent d'indices aussi légers qu'un cousin polytechnicien, un frère qui donne des répétitions de mathématiques, ou une certaine aptitude au calcul de tête chez les parents. On en jugera d'ailleurs par les spécimens suivants, que nous avons tous comptés comme positifs (sauf les quatre premiers) et arrangés autant que possible en série croissante relativement à la probabilité d'une transmission héréditaire.

Rép. XXI (Allemagne). — Je ne sache pas qu'il y ait eu dans ma famille aucun mathématicien de profession, ni personne de particulièrement doué sous ce rapport.

¹ Voir l'*Ens. math.*, 7^e année, n° 5, p. 387-395, 1905.

² L'étude de cette partie de l'enquête a été faite par M. Th. FLOURNOY, professeur de psychologie à l'Université de Genève.

Rép. III (Angleterre). — Non. Mon père était dans les lettres, et mes grands-parents dans la médecine.

Rép. LXIX (Italie). — Mes ascendants ont tous été, à ma connaissance, de modestes agriculteurs.

Rép. LXXV (France). — Ce goût mathématique n'a existé, à ma connaissance, chez aucun de mes ascendants, ni directs ni collatéraux. Il n'existe pas non plus, comme je l'ai constaté d'une façon très précise, chez mes descendants; je dis que cette constatation est « précise » parce que j'ai été le professeur de mes fils. Ce double fait expliquerait peut-être pourquoi la faculté mathématique n'a été que si médiocrement représentée chez moi.

Rép. I (France). — Tous mes ascendants du 1^{er} et du 2^{me} degré et mon bisaïeul maternel ont été servis d'une intelligence sensiblement au-dessus de la moyenne. Ma mère, que j'ai eu le malheur de perdre à moins de neuf ans, sans quoi j'aurais pris un tout autre chemin, était une femme aimant le monde, très bonne musicienne, remarquée dans la ville par son intelligence et son éducation, par sa douceur et sa grâce tout autant. Son père, qui l'avait élevée ainsi — je ne l'ai pas connu — était un architecte, un industriel de valeur, ayant poussé fort loin, et seul, m'a-t-on dit, l'étude des mathématiques pures; il était passionné pour la musique (violon). J'ai dit que mon père me vantait sans cesse la beauté de la science et la gloire des savants. [Une tante maternelle a été fiancée à un ingénieur des ponts et chaussées:] chez nous (petite bourgeoisie), on ne voyait rien au-dessus de cette profession, et dès l'âge le plus tendre j'ai été poussé par mes parents vers l'école polytechnique; admis à l'école normale en même temps, j'ai préféré celle-ci, plus porté vers la science pure et poussé par Briot mon maître, mais j'ai eu à résister à mon père qui a commencé par m'y voir entrer avec chagrin.

Rép. II (France). — Ce goût n'est pas hérité de mon père, homme de lettres, élevé selon les anciennes formules et qui déclare avoir la chair de poule à la vue d'une formule algébrique. Toutefois mon grand-père maternel, ancien employé au ministère de la guerre, était arrivé tant bien que mal à me faire apprendre la table de multiplication vers 11 ans et à me faire *concevoir* ce que pouvait être une règle de trois simple; mais c'était fort nuageux dans mon esprit. Je n'ai ni frère ni sœur; un de mes cousins du rameau maternel, plus jeune que moi, est passé comme moi par l'école polytechnique et l'école supérieure de guerre et est actuellement capitaine d'artillerie.

Rép. XXX (Norwège). — Probablement mon grand-père maternel avait le goût des sciences exactes et naturelles. Il était pasteur.

Rép. LXXXII (Suisse). — Mes parents calculaient facilement. Mon père, qui était négociant, me proposait souvent de petits

problèmes de calcul oral. Il n'y a pas eu de mathématiciens dans ma famille. Mon grand-père paternel était agriculteur; mon grand-père maternel, fils de campagnard, s'occupa de l'industrie du bâtiment, puis d'une filature.

Rép. XLIV (Italie). — Mes ascendants n'étaient pas adonnés positivement aux mathématiques, mais aux travaux de mécanique ordinaire. Encore enfant, j'écoutais avec un vrai plaisir les leçons de mathématiques que mon frère donnait à des jeunes gens qui se préparaient à la licence du lycée.

Rép. XXXV (France). — Mon père n'a pas eu l'occasion de pousser l'étude des mathématiques au delà des éléments; mais il en avait le goût.

Rép. LXXXI (Pays-Bas). — Mon père aimait la mathématique; comme il mourut tôt, après une longue maladie, son exemple direct n'a pas pu faire beaucoup; ses études écrites non plus. Il y a sans doute hérédité, car ma fille de huit ans a aussi le goût du calcul, sans que jamais je l'aie poussée ou tâché de pousser dans cette direction.

Rép. II (Italie). — Je peux seulement dire que j'ai une enfant qui, déjà à l'âge de 5 ans, sans aucune incitation de ma part, et sans savoir écrire ni lire les nombres, s'amusait beaucoup à résoudre de petits problèmes.

Rép. XXII (Etats-Unis). — Plusieurs membres de la famille de ma mère aimaient beaucoup les mathématiques (quoique n'ayant jamais eu l'occasion de pousser plus loin que l'algèbre et la géométrie élémentaires). Ma mère cependant trouvait les mathématiques difficiles et ne les aimait pas. C'est uniquement mon désir personnel qui me les a fait étudier.

Rép. XXIII (France). — Mon grand-père maternel, m'a-t-il été affirmé, avait une aptitude marquée pour les études mathématiques. Mais je ne l'ai pas connu et son influence *directe* a été nulle sur moi.

Rép. XXXVII (France). — Mon grand-père paternel a été à l'école polytechnique, mais n'a pas continué les études mathématiques. J'ai trois frères plus jeunes que moi qui sont très bien doués pour les mathématiques.

Rép. XXXI (Allemagne). — Mes 5 frères ont tous été bons mathématiciens.

Rép. XXVII (France). — Frère et oncle professeurs de mathématiques; leur influence personnelle a été nulle.

Rép. IX (France). — Mon père aime les sciences exactes; il est sorti de l'École polytechnique ainsi que deux de mes frères. Leur exemple n'a pas été étranger à mon goût pour les mathématiques.

Rép. XIV (Irlande). — Mes goûts logiques sont héréditaires et se retrouvent chez mes deux frères cadets.

Rép. XVI (Belgique). — Mon père et mon grand-père avaient des dispositions pour les mathématiques, mais je ne les ai pas connus.

Rép. XVIII (Italie). — J'ai eu un oncle paternel doué de facultés mathématiques exceptionnelles; il fut reçu Docteur à 19 ans et mourut de phtisie à cet âge. Je naquis longtemps après, mais ce que mon père m'a raconté de cet oncle a certainement excité puissamment en moi le goût pour les mathématiques.

Rép. XLIX (France). — Mon père avait enseigné longtemps les mathématiques et la physique; il cherchait naturellement à en développer le goût chez moi, mais jusqu'à 16 ans je ne mordais guère à ses leçons.

Rép. XL (Allemagne). — Mes parents, ainsi que mes frères et sœurs, sont tous bien doués pour les mathématiques. Mon père, en particulier, doit bien avoir influé sur moi déjà par le premier enseignement du calcul qu'il me donna.

Rép. LV (Etats-Unis). — Une sœur de mon père fit preuve, dans sa jeunesse, d'un talent peu commun pour les mathématiques. Ma mère possédait des aptitudes mathématiques au-dessus de l'ordinaire. Ce fut le cas chez nous pour les trois garçons, mais non point, à ce qu'il semble, pour les deux filles. Il y eut un temps où pendant des mois, avec un frère plus âgé que moi, je faisais des « concours de problèmes ». L'aîné de mes frères, qui est capitaine dans l'armée, a un talent spécial pour la mécanique et d'autres branches des Mathématiques appliquées.

Rép. LXXVII (Etats-Unis). — Mon père et ma mère avaient tous deux des goûts mathématiques, quoiqu'ils ne fussent pas développés. J'ai un frère cadet qui a des aptitudes mathématiques exceptionnelles.

Il est évident que ces réponses sont trop vagues ou trop sommaires pour autoriser des conclusions fermes sur la question de l'hérédité du talent mathématique. En les prenant néanmoins comme elles se présentent, et en faisant la statistique des indications de parenté qu'elles renferment, on arrive aux résultats numériques suivants :

Le goût des mathématiques y est noté comme existant	
du côté paternel (seul)	dans 23 cas,
du côté maternel »	» 6 cas,
des deux côtés (hérédité convergente) »	6 cas.

L'hérédité apparaît *directe* et *immédiate* dans 24 cas (père, 18; mère, 3; père et mère, 3). — Elle est *directe* mais *médiate*, c'est-à-dire avec saut d'une ou plusieurs généra-

tions (atavisme), dans 6 cas (grand-père paternel 3; maternel, 2; arrière grand-père paternel, 1;). — Elle est *indirecte*, c'est-à-dire que le goût des mathématiques se manifeste chez des collatéraux tout en restant latent chez l'ascendant commun, dans 15 cas (frères ou sœurs 10 cas; oncle 4; cousin 1).

Notons enfin que dans 14 cas, par exemple dans les trois derniers cités plus haut, il est fait mention de *plusieurs* parents possédant la faculté en question. Dans les chiffres précédents, ces cas ne sont comptés qu'une fois, chacun sous la rubrique du degré de parenté le plus rapproché. Un cas, où le répondant n'a remarqué le goût du calcul que chez sa fille âgée de 5 ans, a été assimilé aux exemples d'hérédité paternelle.

Au total, donc, il ressortirait de l'enquête que les mathématiciens qui retrouvent une trace de leurs aptitudes chez quelque parent plus ou moins éloigné, sont presque deux fois plus nombreux que ceux qui se sentent seuls de leur espèce au milieu de leur famille. Mais cette proportion se renverserait vite dès qu'on deviendrait plus sévère dans le triage des réponses: les cas positifs un peu nets se réduisent en effet à une vingtaine contre plus de cinquante négatifs ou douteux, et il n'y en a guère que sept ou huit où le répondant ait signalé dans sa parenté un mathématicien de profession (en étendant ce terme aux astronomes, physiciens, et ingénieurs). Et encore resterait-il à examiner, dans chacun de ces meilleurs cas, jusqu'à quel point la rencontre de plusieurs mathématiciens dans une même famille doit être vraiment attribuée à une transmission héréditaire de facultés spéciales, plutôt qu'à un concours de circonstances qui n'aurait fait que cultiver dans une même direction le fonds général d'intelligence répandu à un moment donné dans un milieu civilisé; problème qui impliquerait l'appréciation qualitative de chaque cas individuel, et la distinction de ce qui est simple aptitude mathématique d'une bonne moyenne, talent vraiment remarquable, ou génie créateur proprement dit (sans parler des différences de valeur entre les facultés de calcul et celles d'analyse etc.).

Si les résultats de notre enquête n'apportent rien de déci-

sif quant à la question de l'hérédité, il est cependant intéressant de constater que, tout insuffisants qu'ils soient, ils cadrent assez bien avec ce que nous ont appris sur ce sujet les recherches de Galton, de Candolle, Möbius¹, etc. Que les dispositions mathématiques soient parfois héréditaires, c'est ce dont on ne saurait douter en présence de tant d'exemples historiques illustres tels que la dynastie des Bernoulli, les quatre ou cinq générations de Cassini, W. Herschell avec son frère, sa sœur, son fils et ses petits-fils, les Euler, les Carnot, et tant d'autres familles qui ont si brillamment marqué dans les sciences exactes. La mathématique est précisément, avec la musique et la peinture, une des preuves les plus frappantes de l'hérédité des facultés intellectuelles. D'autre part, nos réponses négatives confirment les cas si nombreux où l'on a vu le génie mathématique surgir pour ainsi dire *ex nihilo* et s'éteindre, comme un éclatant météore, sans ascendance ni descendance, au sein de familles parfois très développées sous d'autres rapports (surtout artistiques), mais parfois aussi tout à fait incultes (ce qui semble être la règle pour les calculateurs prodiges). — Le fait que la bosse mathématique, quand elle est héritée, vient presque toujours (Möbius dit même *toujours*) du côté paternel, apparaît également dans l'enquête. De même aussi la rareté bien connue des femmes mathématiciennes : nos 76 répondants, joints à leurs parents enclins aux mathématiques dont ils ont indiqué le sexe, forment un total de 154 personnes dont 11 seulement appartiennent au sexe féminin.

Pour ce qui est de la part due à la spontanéité innée, et à l'exemple ou à l'influence des mathématiciens de la famille, dans l'éclosion du goût des sciences mathématiques, les réponses à ce dernier point de la question 1 *b* sont trop peu nombreuses et pas assez détaillées pour qu'il vaille la peine de s'y arrêter.

¹ Voir entre autres le compte rendu de l'ouvrage de Möbius dans *l'Enseignement mathématique* de juillet 1901 (tome III, p. 307-309).