

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la société

Journal de la société statistique de Paris, tome 15 (1874), p. 113-118

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1874__15__113_0

© Société de statistique de Paris, 1874, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

JOURNAL

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE PARIS

N° 5. — MAI 1874.

I.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 7 MARS 1874.

Le 7 mars, la Société de Statistique s'est réunie sous la présidence de M. le Dr Bertillon.

Après la lecture du procès-verbal, qui est adopté sans observations, M. le secrétaire dépouille la correspondance.

M. Wolowski, président de la Société, exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance; il promet de lire à la prochaine séance une notice sur les travaux de M. Quételet, dont tous les statisticiens déplorent la perte récente. Avis est donné à la Société de ce décès, par le fils de l'illustre savant.

M. de Rambuteau, préfet du Pas-de-Calais, remercie la Société de l'avoir reçu au nombre de ses membres titulaires.

Le secrétaire présente ensuite, au nom de leurs auteurs, les ouvrages dont les titres suivent, et il en fait une rapide analyse :

FRANCE. — *Statistique des prisons* (1870) in-8°.

Bulletin municipal (Décembre 1872). Un cahier in-4°.

— année 1872 (récapitulation).

ANGLETERRE. — *Journal de la Société de Statistique de Londres*, 4^e trimestre 1873.

BAVIÈRE. — *Statistik der Unterrichte* (1873). Un cahier in-8°.

Ergebnisse der Volkszählung (1873). Un cahier in-8°.

HOLLANDE. — *Statistische Bescheide* (1873). Un cahier in-8°.

Allgemeine Statistik (1873). Un cahier in 8°.

BELGIQUE. — *Sept discours de M. Faider*. (7 brochures in-8°).

EMPIRE ALLEMAND. — *Vierteljahrshefte des D. R.* (1873). Un vol. in-4°.

Statistik des Deutschen Reichs (1873). Un vol. in-4°.

SUISSE. — *Journal de Statistique suisse*, 4^e trimestre 1873.

1^{re} SÉRIE, 14^e vol. — N° 5.

ITALIE. — *Italia Economica*. Un vol. in-8°.
Navigazione nei porti (1871). Un cahier in-4°
Die opere pie (1861). 4 cahiers in-4°

La parole est donnée à M. Arthur Chervin pour la lecture d'une notice consacrée à la statistique du bégaiement dans notre pays.

Cette lecture donne lieu, de la part de M. le D^r Bourdin, aux observations suivantes :

En communiquant à la Société une carte donnant, à l'aide de teintes diverses, la proportion des bégues dans les diverses parties de la France, M. Chervin est entré dans quelques considérations d'un grand intérêt sur les causes du bégaiement. Tout en acceptant la plupart des opinions émises par le préopinant, M. Bourdin croit devoir faire quelques réserves au sujet de l'étiologie de l'infirmité dont il est question, et tout en reconnaissant que les mauvaises habitudes et l'imitation jouent un grand rôle dans la production du bégaiement, il le considère comme une véritable maladie qu'on doit rattacher pour cette raison à la *pathologie*.

La parole se compose de sons variés auxquels on attache une valeur de convention. Ces sons se produisent sous l'influence de la volonté avec le concours du cerveau. Les sons qui constituent la parole humaine varient à l'infini. Leur production se fait à l'aide d'opérations physiologiques compliquées dans lesquelles la poitrine, le larynx, la gorge, la bouche, les lèvres et aussi le nez jouent un rôle considérable. Ces divers organes, mis en mouvement par l'effet de la volonté, agissent de concert sous l'influence d'une force à laquelle on peut donner le nom de force de coordination. Tant que l'esprit, directeur suprême, n'est pas troublé, tant que le cerveau se conserve intact et fonctionne régulièrement, le bégaiement n'existe pas. Il devient possible au contraire s'il survient un trouble dans l'organe ou la fonction.

Les bégues ne sont nullement privés de la faculté d'émettre des sons. Leur infirmité consiste dans l'impossibilité d'émettre, au premier commandement de la volonté, les sons conventionnels qui constituent la parole. Les efforts violents, certaines émotions morales, la gymnastique des organes producteurs des sons modifient le bégaiement; elles le suppriment ou dans certains cas l'augmentent, quelquefois même elles le produisent.

Les faits à l'appui de cette opinion sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'en citer des exemples, mais il n'est pas inutile de rappeler quelques faits analogues, produits dans les mêmes conditions que le bégaiement et se caractérisant comme lui par des spasmes de diverses parties du corps. En première ligne figure la chorée ou danse de Saint-Guy avec ses variétés nombreuses.

M. BOURDIN n'insiste pas sur ce point, mais il signale le cas d'un enfant qui ne pouvait accomplir certaines fonctions, celle d'uriner par exemple, lorsqu'on le regardait d'une certaine façon. Tout le monde sait enfin que l'individu le plus parfaitement organisé peut perdre momentanément la voix devant un danger imprévu... « *Vox faucibus hæsit...* » dit le poète latin.

Si la parole formulée est une fonction physiologiste, la parole troublée devient une opération pathologique. Cela est incontestable. En fait, la plupart des bégues sont, en dehors de leur infirmité, affectés de maladies cérébrales. Dans la plupart des cas, on peut constater de graves déficiences intellectuelles dans leurs familles.

Le bégaiement dépend-il d'une lésion organique? C'est ce que dans l'état de la

science on ne peut encore établir, et dans tous les cas le fait importe peu. Ce qu'il importe au contraire de savoir, c'est qu'il peut se guérir, et la pratique journalière de M. Chervin père ne laisse aucun doute à cet égard.

Sur l'invitation du président, M. Flechey donne lecture d'une notice sur les travaux scientifiques de Quételet qu'il a fait publier dans le journal *la Patrie*. Dans ce travail, conçu principalement au point de vue théorique, l'auteur s'attache à faire ressortir les limites que l'illustre savant a imposées à la question des moyennes et les règles qu'il a données à leur emploi dans les recherches statistiques, ainsi que les conditions auxquelles elles doivent satisfaire pour ne pas conduire à des solutions erronées.

M. le D^r BERTILLON, s'associant aux conclusions du préopinant, fait observer que le motif qui a fait déprécier la valeur des moyennes employées par beaucoup de statisticiens réside dans la confusion que l'on fait ordinairement entre les *moyennes naturelles* et les *moyennes artificielles*. La moyenne naturelle qui s'obtient toutes les fois qu'on étudie les grandeurs d'un groupe naturel, a une valeur scientifique. Elle présente, à une approximation qui dépend du nombre de faits obtenus, la grandeur typique du groupe des faits étudiés, grandeur autour de laquelle oscillent et se rangent le plus grand nombre des faits observés. La moyenne artificielle ne porte au contraire que sur des types ordinairement très-différents d'un même phénomène, et ne donne lieu qu'à un simple résultat arithmétique qui ne correspond le plus souvent à aucune réalité objective.

C'est une moyenne naturelle qu'on obtiendrait si l'on cherchait celle qui s'applique à un groupe d'hommes descendant d'un même couple d'ancêtres, ou au moins à un groupe humain dont les éléments se sont mêlés et confondus depuis si longtemps qu'ils ont enfin constitué un seul type. Dans ce cas, on obtient une suite de termes qui, classés par ordre de grandeur, fournissent une série dans laquelle les valeurs se rapprochent d'autant plus les unes des autres qu'elles sont plus près de la moyenne; de sorte que si l'on traduit graphiquement ces grandeurs, elles se trouvent représentées par une courbe convexe d'une remarquable régularité; c'est ce qui arrive, par exemple, quand on groupe par ordre de grandeur les tailles de nos conscrits français.

On n'obtiendrait, au contraire, qu'une moyenne artificielle si l'on s'avisait de calculer la taille moyenne à l'aide d'un nombre à peu près égal de Lapons et de Suédois. En classant, en effet, ces tailles par ordre de grandeur, on aurait deux groupes qui ne se confondraient pas même par les extrémités, tant il y a de différence entre la taille des Suédois et celle des Lapons. Il en résulte qu'en exprimant ces faits graphiquement, on aurait, au lieu d'une courbe convexe, une courbe bilobée, c'est-à-dire à deux convexités.

C'est à Quételet que l'on doit d'avoir mis en lumière ces deux sortes de moyennes... et cette distinction a une importance considérable en statistique.

C'est pour l'avoir méconnue, — c'est pour avoir appliqué à des moyennes purement arithmétiques, sans réalité objective, des raisonnements qui ne conviennent qu'aux moyennes naturelles et représentatives d'un type spécial, que l'on a compromis aux yeux des vrais savants la valeur scientifique des moyennes.

Pour donner une idée de ce que peut être la moyenne naturelle, M. Bertillon prend pour exemple la taille moyenne de nos conscrits. Quand on dit, en effet, que cette moyenne est de 1^m,64, on ne s'éloigne pas du type vrai représenté par la

moyenne véritable, car si l'on range toutes les mesures obtenues par ordre de grandeur, en classant dans le même groupe toutes les tailles qui ne diffèrent de pas plus de 27 millimètres, autrement dit d'un pouce (1), on obtient quatre groupes dont le plus grand (185 observations sur 1000) fournit des tailles qui sont toutes comprises entre 1^m,625 et 1^m,650, dont la moyenne est 1^m,640, tandis que les groupes des tailles plus grandes et des tailles plus petites ne correspondent chacun qu'à 158 ou 114 observations. Le plus grand nombre des tailles oscille donc autour de 1^m,64. Ce chiffre donne, par conséquent, une idée aussi exacte que possible de la taille moyenne de nos conscrits, et il n'est pas possible de la confondre avec celle des hommes de 30 à 40 ans, car dans cet intervalle la taille moyenne s'accroît de plus de 1 centimètre.

Tels sont les résultats qu'on obtient pour l'ensemble du pays; mais il peut arriver, quand on ne s'occupe pas d'une circonscription particulière, que le nombre des observations qui correspondent au groupe qui contient la moyenne est moindre que le nombre de celles qui sont au-dessus ou au-dessous. C'est que dans ce cas l'on a affaire à deux ou plusieurs types de taille. M. Bertillon a constaté ce phénomène en étudiant les tailles des conscrits du département du Doubs, et l'investigation historique lui a démontré en effet que ce département renferme encore deux types d'habitants bien tranchés, l'un d'origine *ethnique bourgogne* à grande stature, et l'autre *celte*, de stature plus réduite.

Dans ce département, le calcul général ne donne pour la taille moyenne qu'une moyenne artificielle... En réalité, ce département fournit deux moyennes naturelles entre lesquelles la première est comprise.

On voit dans quelles limites resserrées se trouve la moyenne naturelle. Cette notion a donc une grande valeur si on l'accompagne surtout de la mesure des écarts probables ou possibles des quantités qui s'en éloignent le plus.

Tout autre est la moyenne artificielle. Ainsi quand on dit qu'en France l'âge moyen des décédés est de 36 ans, ce n'est pas autour de cet âge, mais aux deux extrêmes de la vie que se trouve le plus grand nombre des décédés. 36 ans n'est donc qu'une pure abstraction arithmétique, dont l'objet est de soulager la mémoire et l'attention en résumant en un seul terme un certain nombre de grandeurs variées. On peut en dire autant des termes qui expriment la mortalité générale d'un peuple sans distinction d'âges, ainsi que de toutes les moyennes qu'on obtient en comparant les grandeurs les plus disparates ou reposant sur un trop petit nombre d'observations.

M. le D^r LUNIER confirme la théorie qui vient d'être présentée par un autre exemple qu'il emprunte au département d'Ille-et-Vilaine, et il fait remarquer à ce sujet combien est féconde l'application des moyennes naturelles, puisque, sans recourir à d'autres artifices, elle permet de découvrir certains faits physiologiques qui sans elle seraient demeurés inaperçus. Il insiste de plus sur la symétrie que devraient présenter par rapport à la moyenne les éléments qui l'ont fournie.

M. le D^r BOURDIN ajoute que, dans la pratique, le problème des moyennes ne peut être convenablement résolu que par le choix judicieux de l'unité dont on part. C'est dire qu'il ne faut jamais comparer des termes de nature trop dissemblables. C'est ainsi que pour comparer la mortalité des deux peuples, il faut pour chacun

(1) Le pouce sert encore, dans le mesurage des conscrits, à différencier les catégories.

d'eux établir cette comparaison par groupes d'âges aussi rapprochés que possible. Il pense d'ailleurs que cette question importante, qui est la base même de la statistique, ne peut être épuisée en un jour et que la Société aura à y revenir.

L'ordre du jour appelle la lecture d'un travail de M. Bertillon sur les accouchements multiples.

Avant d'entrer en matière, l'auteur demande à consulter ses collègues, et notamment M. Demongeot, sur un problème qui ne peut être résolu que par le calcul des probabilités.

La présence à Paris de la *femme à deux têtes* a appelé l'attention des savants sur le mode de formation des monstres doubles. Deux théories sont en présence : la plus ancienne et la plus connue suppose que les monstres doubles résultent de la fusion plus ou moins complète de deux embryons ; la seconde, au contraire, n'admet qu'un seul embryon soumis à une division plus ou moins complète. Complète, la division produirait deux jumeaux contenus dans la même enveloppe.

L'observation démontre que les monstres doubles sont toujours du même sexe ; il est évident dès lors que la soudure de deux embryons jumeaux préalablement séparés ne peut expliquer le phénomène, puisque les jumeaux sont tantôt de même sexe et tantôt de sexe croisé. Sur 100 grossesses, en effet, il naît 33 fois deux garçons, 31 fois deux filles et 36 fois un garçon et une fille.

Mais l'on sait aujourd'hui que les jumeaux peuvent être produits par deux ovules fécondés simultanément ou successivement et se développant isolément, chacun dans son enveloppe spéciale, ou bien par un ovule muni de deux embryons ou d'un embryon dédoublé.

Dans le premier cas, qui est de beaucoup le plus fréquent, comme cela arrive dans les œufs d'oiseaux à deux jaunes, c'est-à-dire possédant deux ovules, il est de toute vraisemblance que le sexe se répartit suivant la probabilité indiquée par le rapport des deux sexes au moment de la conception.

Dans le second cas, le seul où il puisse se produire des monstres, lesquels par hypothèse sont toujours de même sexe, il ne peut naître que des jumeaux de même sexe.

Il résulte de ces considérations que les causes qui déterminent la sexualité des jumeaux se rattachent à deux cas, le premier où le sexe est déterminé par les lois de la probabilité déduite de l'expérience, tandis qu'il ne se produit qu'un seul sexe dans le second.

Mais il peut arriver que ces deux cas se produisent, et alors il y a un intérêt physiologique de premier ordre à résoudre ce problème de probabilité : *quelle est la chance respective de la production de deux garçons, de deux filles, d'un garçon et d'une fille, d'une fille et d'un garçon ?* ou, en termes plus simples, *quelle est la chance de production de jumeaux de même sexe et celle de sexes différents ?*

La somme des probabilités de production de ces événements sera-t-elle estimée à quatre :

Deux garçons	} Même sexe.
Deux filles	
Un garçon et une fille.	} Sexes différents.
Une fille et un garçon.	

ou bien, comme on pourrait encore le penser, en trois, savoir :

**Deux garçons ;
Deux filles ;
Jumeaux de sexe différents, sans distinguer l'ordre de primauté
de l'un ou l'autre sexe.**

Telle est la question que M. Bertillon pose à la Société, les conclusions du travail qu'il a à présenter pouvant être différentes suivant la solution adoptée.

M. DEMONGEOT et M. le D^r LUNIER s'engagent à étudier ce problème; ils présenteront à la prochaine séance le résultat de leur travail.

La séance est levée à six heures.
