JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

BERTILLON

# Des combinaisons de sexe dans les grossesses gémellaires (2e article)

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 16 (1875), p. 88-91

<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1875__16__88_0>

## II.

### DES COMBINAISONS DE SEXE DANS LES GROSSESSES GÉMELLAIRES (2e article).

#### GROSSESSES TRIPLES.

A la suite de mon étude sur les grossesses doubles, j'en ai entrepris une autre sur les grossesses triples, mais beaucoup plus succincte, car ici nous ne disposons plus que d'un nombre exigu d'observations, et les petits nombres sont perfides en statistique; ce sont des témoins fallacieux qu'il faut recevoir, mais, *jusqu'à plus ample information*, tenir pour suspects.

En France, il y a à peine 120 grossesses triples chaque année, ou 116.7 par million *de grossesses*, soit 1 par 8,570 grossesses; enfin, une grossesse triple pour 86 grossesses doubles.

Ces valeurs varient, comme il suit, dans les pays dont nous avons déjà étudié les grossesses doubles :

| | | Nombre de gross. triples chaque année — Nombres absolus. | Nombre de gross. triples par 1 million de grossesses générales. | Nombre de gross. en général pour produire une gross. triple. | Nombre de gross. doubles pour une grossesse triple. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | — | — | — | — |
| France. . . . . . | 1858-1868 | 120.0 | 116.7 | 8,570 | 85.9 |
| Italie . . . . . . | 1868-1870 | 130.0 | 136.0 | 7,350 | 76.2 |
| Prusse. . . . . . | 1858-1867 | 107.0 | 139.5 | 7,170 | 89.4 |
| Hongrie . . . . . | 1851-1859 | 62.5 | 175.2 | 5,700 | 74.6 |
| Autriche. . . . . | 1851-1870 | 215.0 | 183.0 | 5,460 | 64.8 |
| Gallicie . . . . . | 1851-1859 | 36.0 | 193.6 | 5,160 | 64.7 |

Nous avons vu que, dans les grossesses doubles, le rapport des sexes est légèrement modifié en faveur des filles; c'est ainsi qu'en France, en Prusse, en Autriche, au lieu de 106.6 garçons contre 100 filles que l'on rencontre dans les grossesses simples, on ne trouve que 104 dans les grossesses doubles; c'est partout l'inverse dans les grossesses triples : en France, je trouve 108 garçons contre 100 filles;

**en Prusse, 107.7; en Autriche, 110; en Italie, près de 107. Je n'aperçois aucune** explication de ce singulier phénomène.

Passons maintenant à l'étude des arrangements ou combinaisons présentés par les trijumeaux. Nous nous retrouvons en face du problème de probabilité que nous avons agité à propos des grossesses doubles; ici encore toutes les combinaisons dont sont susceptibles les billes noires et blanches, extraites *trois par trois*, se trouvent aussi dans les grossesses triples. On y rencontre donc : ou 3 garçons, ou 3 filles, ou 2 garçons et 1 fille, ou 2 filles et 1 garçon.

Quelles sont, dans les probabilités de production de chacun de ces arrangements, les chances respectives de chaque combinaison dans les tirages ordinaires de boules noires ou blanches?

La théorie démontre, et l'expérience confirme, qu'il y a 8 *combinaisons possibles* et *également probables* dans le cas d'égalité entre les couleurs ou sexes, à savoir : *une* probabilité pour la venue de 3 boules noires, *une* pour celle de 3 boules blanches, mais il y en a *trois* pour celle de deux boules noires avec une blanche (noire, noire, blanche; — noire, blanche et noire; — blanche, noire et noire), et de même encore *trois* pour deux blanches avec une noire. Si, au lieu d'analyser chaque cas particulier, on réunit *en deux* groupes : 1° pour les trios concolores ou *unisexués*, il y a *deux* probabilités; 2° pour les trios bicolores ou *bisexués*, il y a *six* probabilités. Ainsi, d'après ces rapports, 100 tirages par trois doivent, si leur nombre est très-grand, se rapprocher de plus en plus des combinaisons théoriques données par le calcul.

***Combinaisons théoriques ou conformes au calcul.***

| | Si les noires et les blanches sont en même nombre. | | Si le rapport des noires aux blanches est :: 106.6 : 10 (1). | |
|---|---|---|---|---|
| | — | | — | |
| 3 noires. . . . . . . . . | 12.5 | 25.0 | 13.74 | 25.08 |
| 3 blanches. . . . . . . . | 12.5 | | 11.34 | |
| 2 noires et 1 blanche . . . | 37.5 | 75.0 | 38.66 | 74.92 |
| 2 blanches et 1 noire . . . | 37.5 | | 36.26 | |
| | 100.0 | 100.0 | 100.00 | |

(1) En effet, si les rapports des sexes sont comme 1,066:1,000, ou comme 533:500, c'est-à-dire comme s'il y avait toujours dans l'urne 533 billes noires et 500 blanches, alors la probabilité simple, sur ces 1,033 billes, de tirer une noire sera de $\frac{533}{1,033}$, et une blanche, de $\frac{500}{1,033}$.

Et la probabilité combinée de tirer trois noires de suite sera (selon les enseignements du calcul des proportions) égale au produit des trois probabilités simples, $\frac{533}{1,033} \times \frac{533}{1,033} \times \frac{533}{1,033} = \frac{(533)^3}{(1,033)^3} = \frac{151,419,437}{(1,033)^3}$; de même la probabilité de tirer 3 billes blanches sera : $\frac{(500)^3}{(1,033)^3} = \frac{125,000,000}{(1,033)^3}$.

Mais, d'après ce que nous avons dit plus haut, il y aura trois probabilités pour tirer 2 noires avec une blanche, soit :

$$3\left(\frac{533}{1,033} \times \frac{533}{1,033} \times \frac{500}{1,033}\right) = \frac{426,133,500}{1,102,302,937}$$

Et de même trois chances pour tirer 2 blanches avec une noire, soit :

$$3\left(\frac{500}{1,033} \times \frac{500}{1,033} \times \frac{533}{1,033}\right) = \frac{399.750,000}{1,102,302,935}$$

Et, en faisant la somme de toutes ces probabilités, on trouve, comme il convient : $\frac{1,102,302,935}{1,102,302,935}$, ou $\frac{1}{1}$, ou la certitude. Quant aux quatre probabilités trouvées, elles sont de 13.74 fois 3 noires, 11.34 3 blanches, 38,66 fois 2 noires et une blanche, et 36.26 fois 2 blanches et une noire; c. *q. f. d.*

*Combinaisons physiologiques se rencontrant dans les grossesses triples.*

| | Prusse et Autriche. | | France. | |
|---|---|---|---|---|
| 3 noires. | 24.9 | 46.5 | 27.75 | 51.58 |
| 3 blanches. | 21.6 | | 23.83 | |
| 2 noires et 1 blanche | 29.0 | 53.5 | 24.14 | 48.42 |
| 2 blanches et 1 noire | 24.5 | | 24.28 | |
| Soit, en nombre ronds : | | | | |
| Unisexués | | 46.5 | | 51.6 |
| Bisexués | | 53.5 | | 48.4 |

On remarquera, dans ces combinaisons par trois, les mêmes faits généraux que dans les combinaisons binaires :

1° L'écart constant des arrangements physiologiques avec ceux indiqués par le calcul, écart qui s'effectue constamment au profit des grossesses unisexuées ;

2° On remarquera la très-notable différence qui sépare encore ici les Français des Allemands : ceux-ci sont encore, comme dans le cas des grossesses doubles, moins loin de l'arrangement théorique que les Français ; ainsi, en accord avec cette théorie, ils ont encore un peu plus de *trios bisexués* (53.5), que de *trios unisexués* (46.5), tandis que c'est le contraire pour la France, qui compte 51.6 unisexués et seulement 48.4 bisexués.

Mais ce qui est plus significatif encore que cette différence, c'est sa constance telle que (malgré le nombre restreint des observations dont l'on dispose), si on divise les pays allemands en trois groupes : Autriche, Prusse ancienne, Prusse nouvelle, et qu'on les rapproche de la France elle-même, malgré le petit nombre de grossesses triples (1,376) qu'on a pu y relever depuis 1858 (époque où on a commencé cette enquête), on obtient le tableau suivant, dans lequel on ne voit aucun caractère distinctif entre la Prusse et l'Autriche, mais où s'accuse et se maintient le trait qui sépare la France de l'Allemagne par la proportion supérieure de nos trios unisexués dans les accouchements triples, de même que nous l'avons déjà vu s'en distinguer par le nombre également plus considérable des jumeaux unisexués. Il semble donc bien qu'il y ait là un caractère de race.

*Nombre de fois que s'est présenté chaque arrangement* (1).

| ARRANGEMENTS. | | | AUTRICHE. (1851-1870.) | | PRUSSE. (1826-1818). (Meckel). | | PRUSSE. (1859-1867). | | FRANCE. (1858-1860 et 1866 1868.) | | FRANCE. (1861-1865.) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trios | unisex. | 3 garçons | 25.05 | 46.6 | 24.1 | 45.1 | 25.5 | 48 | 27.7 | 51.1 | 27.8 | 52.2 |
| | | 3 filles | 21.6 | | 21.0 | | 22.5 | | 23.4 | | 24.4 | |
| | bisex. | 2 garçons et 1 fille. | 29.0 | 53.4 | 29.2 | 54.9 | 27.5 | 52 | 24.2 | 48.9 | 24.4 | 47.8 |
| | | 2 filles et 1 garçon. | 24.4 | | 25.7 | | 25 | | 24.7 | | 23.4 | |

*Résumé et conclusions.* — Nous pouvons, comme nous l'avons fait pour les grossesses gémellaires, préciser l'intensité de cette différence. Pour cela, remarquons que, dans l'arrangement théorique, les deux trios concolores ou unisexués pris ensemble sont à très-peu près le tiers (précisément 0.3353) des deux trios bisexués

(1) Il semble qu'en France et en Prusse la proportion des trios unisexués aille en croissant avec le temps ; c'est pourquoi, ne disposant pour la France que d'un nombre insuffisant d'observations (1,326 pendant les onze ans), nous avons dû, pour que les séries conservent leur caractère typique, neutraliser ce mouvement en prenant pour l'une des coupures le milieu (1861-1865) de la période générale, et en composant l'autre de la somme des deux petites périodes triennales extrêmes 1858-60 et 1866-1868.

réunis; mais, chez les Germains, ces trios bisexués étant 53.5, on ne devrait avoir que 18 trios unisexués, et en réalité il y en a 46.5, c'est donc chez les Teutons, par 100 grossesses triples, 46.5 — 18, ou 27 à 28 grossesses unisexuées qu'il y a en sus de ce que fait prévoir la probabilité. En France, les 48.3 trios bisexués que l'on rencontre sur 100 grossesses triples devraient répondre seulement à 16.23 trios unisexués, au lieu de 51.6 qu'on y rencontre; c'est donc 35 à 36 grossesses unisexuées par 100 que l'on rencontre de plus.

Si, à côté de ces résultats, nous rappelons que pour les grossesses doubles nous avons trouvé (toujours par 100) un excès de 24 à 25 couples unisexués en Allemagne, et 30 à 31 en France, on sera frappé du rapport très-étroit de ces nombres et de leur mouvement, et j'espère qu'on en conclura avec l'auteur qu'il y a là des phénomènes inattendus, non encore étudiés et fort dignes d'intérêt.

Je m'arrête là, car je crains d'avoir déjà abusé de la complaisance de mes lecteurs par des analyses aussi abstraites et aussi délicates que celles que je viens de présenter; mais si l'on a retenu qu'il y a là des phénomènes qui, pour être biologiques, n'en sont pas moins interrogés avec fruit par le calcul des chances intervenant comme à titre de réactif pour révéler l'existence de causes et d'influences spéciales qu'on n'eût pas soupçonnées sans lui, j'aurais atteint un des buts que je m'étais proposé dans ce travail.

Quant à l'autre, l'importance des conceptions multiples et *surtout* des combinaisons de leurs produits à chaque portée, *comme* attribut spécial de certain groupe ethnique, *comme* un des traits distinctifs des Français, des Allemands et des Hongrois, je crois l'avoir établi solidement et avoir prouvé qu'il y a dans ces arrangements un caractère de collectivité aussi net qu'inattendu. Je voudrais que cette notion décidât les nations, comme l'Angleterre, la Suède, la Hollande, etc., qui tiennent avec tant de soins les registres de la population, à relever et à publier désormais les naissances gémellaires, non pas seulement en bloc, comme le font quelques-unes, mais suivant les combinaisons observées. Je voudrais aussi que ce même travail éveillât l'attention sur les ovules à deux germes (plus nombreux qu'on ne l'a soupçonné) et sur les jumeaux qui leur sont imputables, jumeaux qui sont reconnaissables dans le sein maternel parce qu'ils sont contenus dans le même chorion; et, dans le milieu extérieur, par l'identité de sexe et par une ressemblance très-frappante et dépassant notablement celle des frères ou sœurs ordinaires. Toutes ces données nous permettraient de pénétrer un peu plus avant dans la connaissance des influences si prodigieusement variées qui déterminent, dans ses attributs physiques et moraux, chaque homme, comme chaque groupe ethnique, et d'atteindre ainsi le but suprême de nos efforts.

Dr BERTILLON.