

Bücherbesprechung

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer
Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association des Actuaire
Suisses = Bulletin / Association of Swiss Actuaries**

Band (Jahr): **14 (1919)**

PDF erstellt am: **30.05.2024**

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.

C. Bücherbesprechung.

Note on the construction of mortality tables by means of compound frequency curves, by *Arne Fisher*, read at the Ninth Meeting of the Casualty Actuarial and Statistical Society of America, 1917.

L'auteur, M. Arne Fisher, se propose d'exposer une méthode pour la construction de tables de mortalité, connaissant le nombre des décès répartis d'après l'âge et la cause de décès, sans connaître nécessairement la répartition, suivant l'âge, des personnes exposées au risque.

L'idée n'est pas nouvelle; Pedersen (*The Insurance of Substandard Lives*), Pearson (*Chances of Death*) et Henderson (*Mortality and Statistics*) se sont occupés de ce problème plus ou moins directement. Déjà Laplace avait énoncé que toute courbe de distribution peut être engendrée par la somme de courbes *différentes et indépendantes*, généralement en nombre infini. Dans cet ordre d'idées, Fisher se propose d'analyser la loi de mortalité tout d'abord à l'aide de 8 courbes élémentaires distinctes, caractéristiques de causes bien déterminées de décès.

L'hypothèse de Fisher est la suivante :

„Les nombres de décès provenant de causes caractéristiques se groupent autour de certains âges bien définis, de telle manière que la courbe représentative

de distribution ait une forme classique et se laisse exprimer analytiquement sans grandes difficultés.

Fisher distingue un type *A* (Laplace) et un type *B* (Poisson). La somme de ces diverses courbes simples élémentaires fournit la courbe pour l'ensemble observé. Il s'agit donc avant tout de grouper les décès d'après leurs causes de telle manière que la courbe de distribution du groupe soit du type *A* ou du type *B*.

A la suite d'essais répétés, Fisher finit par établir 8 groupes typiques :

- B.* décès typiques de la jeunesse,
- C.* „ provenant d'accidents industriels, de fièvre typhoïde, etc.,
- D.* „ provenant de tuberculose pulmonaire, etc.,
- E.* „ typiques de l'âge mûr,
- F.* „ „ „ „ „ avancé,
- G.* „ „ des premières années de la vieillesse,
- H.* „ „ des années moyennes de la vieillesse,
- I.* „ „ de la vieillesse avancée.

Cette classification ne représente pas le dernier mot; rien n'empêche de pousser la spécialisation de ces diverses classes encore plus loin.

Si l'on désigne par $F_B(x)$, $F_C(x)$, . . . $F_I(x)$ les expressions analytiques des courbes représentatives des groupes *B*, *C*, . . . *I*, B , C , . . . I , ces expressions fourniront l'allure de la courbe, mais pas le nombre absolu de décès; en d'autres termes, nous ne connaissons pas la surface des courbes elles-mêmes.

Désignons par N_B , N_C , . . . N_I les surfaces des différentes courbes élémentaires, et par N_A l'aire totale de la courbe combinée. En vertu de son hypothèse, Fisher a

$$d_x = N_B \cdot F_B(x) + N_C \cdot F_C(x) + N_D \cdot F_D(x) + \dots + N_I \cdot F_I(x)$$

et de plus

$$N_B + N_C + N_D + \dots + N_I = N_A.$$

Si l'on désigne par $R_B(x)$ la probabilité de mourir à l'âge x d'une maladie du groupe B plutôt que d'une maladie d'un autre groupe, on a

$$R_B(x) = \frac{N_B \cdot F(x)}{N_B \cdot F(x) + N_C \cdot F(x) + \dots + N_I \cdot F(x)}$$

Statistiquement, on peut déterminer les $R(x)$, puis, à l'aide des expressions ci-dessus, les N , et le problème est résolu.

Fisher appliqua la méthode exposée aux décès „from the United States Registration Area“, matériel de 1910, puis à la mortalité des mécaniciens de locomotives.

En poursuivant ses recherches, Fisher reconnut la nécessité d'augmenter encore le nombre des courbes élémentaires. Il scinda le groupe G en 2 sous-groupes.

Au point de vue théorique, la méthode de Fisher est intéressante. En se proposant de décomposer la mortalité suivant les diverses causes de décès, elle est absolument conforme à l'esprit de la science moderne, qui, à l'aide des différentielles partielles, cherche à analyser les phénomènes.

Au point de vue pratique, la méthode est facilement applicable, pour autant qu'on possède une table à double entrée, fournissant les décès suivant l'âge et la cause du décès. Les résultats auxquels on pourra arriver n'auront toutefois jamais la même valeur, quant à leur exactitude, que ceux obtenus à l'aide des recensements périodiques.

Emile Marchand.

