

Régularité de la distribution géographique

Jaromir Korcak

La réalité géographique est caractérisée non seulement par sa diversité extrême mais aussi par son irrégularité. Toutefois la méthode statistique y découvre une certaine régularité. La courbe hypsométrique (A. Lapparent 1883) peut évoquer déjà une idée de régularité représentée par la courbe de Gauss, quoique celle-ci soit plus compliquée. Elle a deux modes, si l'on considère la superficie entière de la Terre. Si on la considère seulement au-dessus du niveau de la mer, la courbe rappelle une branche de l'hyperbole. La même forme des différences hypsométriques réside dans de petites régions montagneuses (K. Kuchar, 1946). Il faut souligner que cette régularité n'est pas causée par l'égalité des intervalles sur l'axe x , car les fréquences sur l'axe y sont prises de la réalité géographique.

Il est vrai que la courbe hypsométrique n'est pas une vraie série de variations dans le sens biométrique, parce qu'elle ne se base pas sur les unités individualisées. Une telle série de variations est révélée par la répartition des communes françaises d'après la densité de la population (E. Levasseur, 1899). Les fréquences diminuent presque régulièrement, mais l'auteur ne le commente pas. Pourtant

une telle régularité semble être universelle malgré toutes les différences de conditions géographiques et économiques: on la trouve même en Nouvelle Guinée (H. Küpper, 1963).

Une communication à la 24^{me} session de l'Institut international de Statistique révélait la distribution statistique de la grandeur des unités géographiques par excellence, à savoir des îles, des lacs et la longueur des rivières (J. Korcák, 1938). La distribution était la même que celle des communes. Les études statistiques de la grandeur des bassins fluviaux (J. Korcák, 1941) et de l'étendue des glaciers de Suède (V. Schytt, 1960) donnaient les mêmes résultats.

Examinons la distribution statistique des groupes géographiques humains. T. Hägerstrand (1953) a délimité les unités anthropogéographiques les plus petites et les plus homogènes: il a partagé le territoire d'un district de la Suède méridionale en 372 parties égales à l'étendue d'un km carré en indiquant les nombres correspondants des habitants. La distribution statistique de ces unités territoriales, d'après le nombre des habitants par km carré est la suivante:

x^1	nul,	1—9	10—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69
f^1	128	102	81	23	21	7	7	4

Cet exemple microscopique montre la même régularité de la distribution statistique que les communes de France. Pour l'Europe entière des données analogues ne sont pas disponibles, mais nous avons établi une telle statistique pour 260 unités géographiques de la catégorie de province. Pour les délimiter nous nous sommes servis des unités administra-

tives; dans les cas où elles étaient très grandes, nous les avons partagées en parties correspondant à l'étendue moyenne de 40.615 km carrés. A fin de comparaison, nous avons établi une statistique analogue aussi pour les Etats-Unis. La densité de la population de telles «provinces», en 1960, est la suivante:

x^2	moins	25—50	50—75	75—100	100—125	125—150	150—175	175—200	200—225	225—250	et plus
f^2	81	62	38	32	13	10	6	3	4	2	9
f^3	185	27	6	3	2	4	2	—	—	—	1

Les deux séries montrent une forme semblable, celle des Etats-Unis ayant une asymétrie plus accusée. La cause d'une telle asymétrie extrême réside sans doute dans la concentration de la population dans les grandes villes. Nous en donnons la preuve en

considérant la distribution statistique des provinces d'après le chiffre de la population de la campagne, à savoir des communes ayant moins de 25 000 habitants. Les données suivantes concernent seulement l'Europe sans l'Union Soviétique pour laquelle les

données concernant les districts administratifs ne sont pas disponibles. Nous avons groupé les données d'après 192 petites «provinces» ad hoc à l'étendue moyenne de 24973 km carré afin que le

nombre total des cas observés ait la portée statistique. La distribution statistique de telles «provinces» selon le nombre des habitants:

x ³	moins	500—1000—1500—2000—2500—3000—3500—4000 et plus
f ⁴	31	41 54 39 12 6 6 3 4

On y voit non seulement la régularité des fréquences mais aussi une certaine symétrie. L'économie de la campagne semble préférer une répartition proportionnée des communes. D'autant plus surprenant est le fait qu'on trouve une semblable symétrie en considérant la distribution statistique des «provin-

ces» en Europe (f⁵) et des Etats-Unis (f⁶) d'après la proportion de la population urbaine en 1960. La proportion en pour-cent de la population dans les communes dépassant 25 000 habitants est la suivante:

x ⁴	moins	5—10—15—20—25—30—35—40—45—50—55 et plus %
f ⁵	2	13 20 32 27 18 18 13 13 11 3 20
f ⁶	2	3 8 10 14 8 10 10 10 4

La série f⁶ est moins régulière, car les fréquences y forment un maximum secondaire causé par quelques grandes villes sans *umland* qui ont rapidement progressé dans les régions presque désertiques au-delà du Mississippi. On voit que les différences de l'urbanisation varient d'une manière très régulière, bien que les différences régionales des conditions économiques soient évidemment très grandes, et bien que, en Europe, les perturbations causées par la guerre aient été profondes.

Jusqu'à présent nous avons examiné l'état actuel. La régularité décrite, domine-t-elle aussi les changements de cet état? Nous avons confronté les données citées de l'Europe (sans l'Union Soviétique) avec les données analogues de 1930 ou de 1950 pour les Etats-Unis. La diminution ou l'acroissement de la proportion de la population urbaine varie — d'après les provinces observées — comme suit:

x ⁵	plus de	10—5—0—5—10—15—20—25—30—35—40 et plus
f ⁷	1	5 14 34 24 20 8 — 2 2 — —
f ⁸	9	7 10 25 23 19 12 11 9 5 3 3

On y retrouve une régularité et même une certaine symétrie. Ce fait révèle un caractère inattendu des mouvements migratoires qui sont la cause principale des changements observés. Les statistiques des migrations sont rares et défectueuses et on les remplace par les données sur les différences entre l'a-

croissement naturel et total de la population. Nous donnons telles données pour les districts tchécoslovaques pour trois périodes décennales (1901—10, 1921—30, 1950—59). La distribution statistique de ces districts d'après le solde migratoire par 1000 habitants:

x ⁶	plus de	20—15—10—5—0—5—10—15—20 et plus
f ⁹	1	8 41 99 78 30 5 — — —
f ¹⁰	1	5 42 66 62 31 10 3 — 2
f ¹¹	3	4 31 43 112 46 17 4 3 1

Si nous pouvons vérifier ces séries par les données plus détaillées sur la registration complète des migrations, c'est que ses résultats pour les années 1961

—62 étaient classées par 2703 communes de Moravie (B. Nováková, 1968):

x ⁷	plus de	60—40—20—0—20—40—60 et plus
f ¹²	53	113 553 1428 478 55 19 7

On retrouve la régularité et la symétrie observées aux séries précédentes. Que conclure de ces considérations? Malgré les différences régionales profondes

des conditions économiques, les migrations s'effectuent d'une manière proportionnée et pondérée. Nous y voyons l'effet de la tendance fondamentale

et générale qui domine les migrations humaines, la tendance à améliorer ses conditions de vie.

Nous terminons en appréciant la régularité des faits géographiques. Non seulement elle a son importance théorique mais aussi son poids comme moyen de contrôle: un dérangement de la distribution statistique peut signaler soit une erreur numérique soit une défection de la délimitation de l'unité géographique.

Références

Baulig H.: Morphométrie, Ann. de Géographie, 1959.

Hägerstrand T.: Meddelanden från Lunds universitets geografiska institution, 1953.

Korcák J.: Deux types fondamentaux de distribution statistique, Bull. Inst. Intern. de Statistique 1938.

— Variation Series in Geography, Acta Univ. Carolinae 1967.

Kuchar K.: Kartograf. Prehled, 1949.

Küpper H.: Indonesien, Mitt. d. Geogr. Ges. Wien 1963.

Schytt V.: The Glaciers of the Kebnekaise massive; Geogr. Annaler 1959.

Gleichmäßigkeit der Verteilung geographischer Erscheinungen

Der Verfasser sucht den Nachweis zu erbringen, daß sich die geographischen Erscheinungen, wie es die statistische Forschungsmethode erkennen läßt, ziemlich regelmäßig verteilen. Seine auf einem System quantifizierender Messungen und Zählungen beruhende Arbeit gelangt in verschieden abgegrenzten Forschungsbereichen zu diesem Schluß, am eindeutigsten in nicht verstädterten Provinzialregionen Europas und Nordamerikas, und zwar in Rücksicht auf einen bestimmten Zeitpunkt wie im Hinblick auf Bevölkerungsverschiebungen während einer längeren oder kürzeren Zeitspanne. Die gleichmäßige Verteilung geographischer Faktoren ist nicht nur theoretisch bedeutsam, sondern kann unter Umständen auch als Hilfe bei Kontrollen willkommen sein.