WILEY

Review

Author(s): Gustaf Wersén

Review by: Gustaf Wersén

Source: *Geografiska Annaler*, Vol. 3 (1921), pp. 298-301

Published by: [Wiley](#) on behalf of [Swedish Society for Anthropology and Geography](#)

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/519440>

Accessed: 11-03-2015 16:29 UTC

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at
<http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Wiley and Swedish Society for Anthropology and Geography are collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Geografiska Annaler*.

<http://www.jstor.org>

fluence de la direction du vent est assez petite. L'eau tombée ne joue pas grand rôle, tandis que l'auteur caractérise l'influence de la nébulosité comme assez grande, une faible nébulosité pendant l'automne avançant la prise de la glace. Quant aux facteurs hydrographiques, l'auteur signale que les lacs où s'écoulent les grands fleuves, se prennent avant ceux qui ne possèdent que des affluents moins considérables. La carte de la prise des lacs montre le trait remarquable que la première prise n'a pas lieu dans les plus hautes parties du pays, mais dans l'intérieur, indépendamment de l'altitude, mais en suivant assez exactement les isothermes.

Eu ce qui concerne la débâcle, la température et l'altitude sont de la plus grande importance. L'intervalle de temps entre le passage de l'isotherme de 0° et la débâcle varie beaucoup, étant dans l'intérieur du Norrland de 35 jours environ, mais pour les lacs des côtes du sud de 14 jours seulement. Les écarts dépendent surtout de la différence d'épaisseur de la couche de glace et cette épaisseur dépend de la température de l'hiver qui est sous l'influence directe de l'altitude. Au printemps une petite nébulosité hâte la débâcle. La carte de la débâcle des lacs nous montre que les isochrones de la débâcle suivent une autre marche que les isochrones de la prise, la dernière débâcle ayant lieu en effet dans les parties les plus élevées.

Les autres chapitres traitent de la durée de la couverture de glace, des amplitudes de la prise et de la débâcle, des périodicités et des conditions spéciales qui régissent la prise et la débâcle dans les grands lacs. Parmi ces chapitres, c'est celui qui traite des périodicités qui offre le moins d'intérêt, ne présentant que des résultats assez vagues.

AXEL WALLÉN.

W. W. KORHONEN: *Untersuchungen über die Schnee- und Eisverhältnisse in Finnland.*

I. Die Ausdehnung und Höhe der Schneedecke. Klimatologische Studie. Avec 33 cartes. Helsingfors 1920.

L'étude de la couverture de neige, de ses propriétés et de son étendue présente beaucoup de points intéressants. La couverture de neige est la résultante des précipitations du vent et de la température. Une étude de ce genre offre de bonnes occasions de déterminer le climat de l'hiver et de vérifier les données enregistrées par les pluviomètres. En hiver, la couverture de neige est la fourrure du sol; elle fournit des moyens de transport incomparables; au printemps, elle forme l'approvisionnement d'eau le plus important, dont la pénurie diminue les chances d'un débit suffisant en été, et dont l'abondance crée d'autres difficultés que la connaissance de la quantité d'eau emmagasinée dans la neige contribue essentiellement à surmonter. L'étude de la couverture de neige est donc d'une grande utilité à la fois théorique et pratique.

Les recherches sur la couverture de neige ont été entreprises en Suède par, entre autres, MM. H.E. et Axel Hamberg, Westman, Jansson, Sandström et Rolf, et par MM. Heinrichs, et Korhonen en Finlande. Aux États-Unis, où, dans les parties montagneuses de l'Ouest, la couverture de neige atteint une épaisseur et une densité autrement plus considérable que dans les pays du Nord de l'Europe, ce phénomène a été, ces temps derniers, l'objet d'un vif intérêt. J'espère être à même de donner plus tard un exposé des recherches faites sous ce rapport en Amérique, ainsi que des résultats que j'ai moi-même obtenus pendant mon service au Service Météorologique et Hydrographique de Suède.

L'ouvrage cité en tête de cet article est le premier d'une série à paraître sous le titre général de »Studier över snöförhållandena i Finland» (Étude sur les neiges en

Finlande). C'est une contribution laborieuse à l'éclaircissement de la question de la couverture de neige. Je me propose d'en indiquer ici le contenu, tout en faisant certaines réserves sur la disposition des différentes parties et en insistant sur l'incertitude forcée d'une statistique isolée des profondeurs de la neige.

L'auteur ne nous donne pas dès le début un exposé des problèmes que présente la question de la couverture de neige, et il nous laisse dans l'ignorance au sujet des matières qui seront traitées dans la série de recherches promise.

L'ouvrage débute par une explication du terme: »jours à couverture de neige»; viennent ensuite des chapitres concernant l'homogénéité et la mise en œuvre des données statistiques, surtout l'interpolation de la formule des »erreurs probables» et son application, le nombre moyen des »jours à couverture de neige» et la moyenne également pour le printemps et l'automne dans les régions côtières, la durée de la neige pendant quelques hivers extrêmes, et enfin l'influence de la hauteur des neiges, en hiver, sur le nombre des »jours à couverture de neige» au printemps.

Ce n'est qu'à la page 53 que sont présentées certaines »observations générales» sur l'épaisseur de la couverture de neige et que sont indiqués quelques-uns des résultats les plus importants qu'on se propose d'obtenir par l'étude des neiges. De celles-ci dépendent essentiellement les débordements des eaux au printemps et au commencement de l'été, la température du printemps et l'époque où le sol sera libéré de sa couche hivernale. L'auteur aurait pu ajouter ici que l'épaisseur de la neige — sans parler de sa teneur d'eau — a de l'importance pour le flottage du bois aussi bien qu'au point de vue militaire. Au sujet de la formation de la couverture de neige, l'auteur relate des observations faites par quelques savants, sans mentionner cependant l'ouvrage connu de M. H. E. Hamberg: *Skogarnes inflytande på Sveriges klimat, del V. Snötäcket. (L'influence des forêts sur le climat de la Suède, tome V. La couverture de neige.)* Il ne cite pas non plus les nombreuses observations intéressantes concernant la statistique des neiges qui se trouvent parmi les notes du supplément de l'Annuaire météorologique de Finlande.

A la page 168 seulement, l'auteur aborde la question de la teneur d'eau de la couverture de neige et communique à ce sujet quelques chiffres moyens calculés pour des stations situées dans différentes parties de la Finlande. Il en tire la conclusion toute naturelle et constatée en Suède depuis longtemps que la répartition géographique de la densité de la neige suit les conditions atmosphériques et que, généralement parlant, la teneur d'eau est, par conséquent, plus considérable dans le sud et qu'elle augmente avec l'avancement de l'hiver pour atteindre son maximum à l'époque de la fonte des neiges. Il démontre que la différence d'épaisseur de la neige dans les différentes parties du pays est considérablement plus grande que la variation dans la densité de la couverture de neige, et que, par conséquent, la quantité d'eau emmagasinée dans la neige, étant le résultat de l'épaisseur et de la teneur d'eau ou de la densité, dépend du premier de ces facteurs bien plus que du second. Surtout au point de vue hydrographique, il est, cependant, peu sûr de prendre l'épaisseur de la neige pour seul point de départ. L'auteur fait ressortir lui-même que, tandis que la hauteur de l'eau emmagasinée atteignait 172 mm dans la région de Vuoksen, elle était, dans celles de Kemijoki et de Torniojoki, de 159 mm et de 167 mm respectivement, bien que l'épaisseur de la neige y fût bien plus grande que dans la région de Vuoksen.

Il ne nous renseigne point sur la densité de la neige dans des terrains différents, ni dans les cas de différentes combinaisons de température et de vent; mais il établit quelques comparaisons entre la quantité d'eau tombée annuellement et la quantité de

neige totale emmagasinée au milieu du mois de mars, époque où l'épaisseur de la neige est généralement la plus considérable. Nous y trouvons également l'indication de la quantité d'eau emmagasinée dans quelques grands bassins fluviaux et dans le pays en son entier.

Le texte du livre se termine par une étude sur les rapports existants entre la hauteur de la neige et la température. L'auteur arrive à des constatations analogues à celles de Woieikoff dans son ouvrage intitulé: »Der Einfluss der Schneedecke auf Boden, Klima und Wetter». Dans toutes les régions prises séparément, tout comme dans le pays en son entier, si un hiver a été riche en neige, le mois d'avril suivant est plus souvent froid que chaud: si l'hiver a été pauvre en neige, c'est l'inverse qui a lieu. Faut-il mettre ce fait sur le compte de la chaleur consommée à la fonte de la neige, ou cela dépend-il d'une cause commune aux deux phénomènes, ou bien de l'une et de l'autre causes? L'auteur ne discute pas cette question; mais il semble bien que, pour lui, la consommation de chaleur au moment de la fonte de la neige soit la seule cause. Lorsque, d'autre part, la hauteur de la neige, dans les parties méridionales et centrales du pays, dépasse la hauteur ordinaire après un hiver froid, il tire de ce fait la conclusion que le mois d'avril qui suit un hiver froid sera nécessairement plus froid que celui qui vient après un hiver chaud. La couverture de neige est donc un facteur qui transmet le froid de l'hiver au printemps. Dans cet ordre d'idées, l'auteur regrette le manque de mesures sur la teneur d'eau de la neige; car elles auraient permis d'obtenir un meilleur résultat de cette comparaison entre la température et la quantité de neige emmagasinée.

Une partie importante de l'ouvrage ainsi que de nombreuses cartes sont consacrées à la distribution géographique de la couverture de neige dans les diverses parties de la Finlande pendant les différentes périodes de l'hiver, et il semble assez curieux qu'on ait réuni et publié en Finlande une statistique aussi volumineuse sur la hauteur de la neige, sans davantage tenir compte des mesures sur la teneur d'eau de la neige, qu'on a commencé à faire ces dernières années. Une statistique isolée de l'épaisseur de la neige n'a, au point de vue scientifique, qu'un intérêt assez limité et ne peut pas attirer nos jeunes géophysiciens dans le champ de recherches extra-ordinairement riche qu'offre la couverture de neige.

En ce qui concerne la hauteur de la neige dans les différentes parties de la Finlande, il ressort principalement ceci: Le long de la côte du Golfe de Bothnie, il y a un maximum de précipitations. Aussi la hauteur de la neige est-elle, par conséquent, dans de grandes parties de cette région, plus considérable que dans les endroits situés plus à l'intérieur du pays. Dans la partie centrale de la Finlande, il y a de nombreux maxima et minima, dépendant, en partie, des conditions des lieux d'observation. Mais en général les environs des grands lacs au nord ou nord-ouest de ceux-ci reçoivent le plus de neige, tandis que dans ceux qui sont abrités par ces régions plus ou moins élevées, la densité de la couverture de neige diminue. La partie sud de la Bothnie Orientale semble être une contrée relativement pauvre en neige, tout comme la majeure partie de la région côtière du centre. Dans la Laponie orientale, la hauteur de la neige semble moins considérable que dans les régions situées plus à l'ouest. De même, la hauteur de la neige diminue vers le nord et paraît être moins élevée dans la partie nord-ouest d'Enontekiö qu'à Kyrkeby; »car, dans ces régions complètement dépourvues de forêts, la neige, par l'influence du vent, est beaucoup plus comprimée que dans la plupart des régions garnies de forêts, ce qui fait que la hauteur de la neige paraît moins considérable, bien qu'il y ait neigé davantage». La région où la neige a la plus grande épaisseur, en

moyenne 70 à 80 cm, se déroule comme une bande de largeur inégale de la rive nord-est de la Laatokka vers le nord-ouest et le nord-nord-ouest, en suivant, au commencement, la frontière est pour passer ensuite vers le nord de la Bothnie Orientale et la frontière ouest du pays.

GUSTAF WERSÉN.

V. C. FINCH and O. E. BAKER, *Geography in the World's Agriculture*. Government Printing Office, 1917. 4° 149 p. Prix 1 dollar.

Atlas of American Agriculture prepared under the Supervision of O. E. BAKER. Ont paru: Part II, Section I, WILLIAM GARDNER Reed, Frost and the growing Season; Part V, Section A, O. C. STINE and O. E. BAKER, Cotton; Part IX, Section I, E. A. GOLDENWEISER, Rural Population. Government Printing Office, Washington 1918—1920. Chaque fascicule 50 cents.

Ces atlas, qui sont accompagnés d'un texte explicatif, forment un témoignage vivant de l'intérêt prodigieux que portent les États-Unis à la géographie agricole, et un témoignage non moins éloquent des ressources dont ils disposent également au point de vue scientifique.

La "Geography in the World's Agriculture" est le résultat d'une collaboration active entre un grand nombre de savants sous la direction des deux auteurs nommés ci-dessus. Les cartes, au nombre d'environ 200, représentent, à l'aide de la méthode pointillée (dot maps), la superficie cultivée et les récoltes des céréales, des autres cultures alimentaires ou industrielles les plus importantes et des principaux fruits; elles indiquent aussi, suivant la même méthode, la distribution des animaux domestiques dans l'Amérique du Nord.

C'est aux États-Unis que s'est perfectionnée, plus tôt qu'ailleurs, la forme de la méthode pointillée que l'on rencontre le plus souvent dans les cartes, celle qui représente toutes les quantités statistiques par un seul et même signe, ce qui permet, par conséquent, d'exprimer, par le nombre et la fréquence de ces signes, l'intensité et l'importance de la culture d'une céréale ou de l'élevage d'un animal domestique, etc. A l'heure qu'il est, la méthode pointillée semble marcher de victoire en victoire dans le domaine des représentations cartographiques. Cette méthode absolue comporte certainement des avantages, en ce sens qu'elle donne les nombres absolus, ce qui cependant présuppose généralement une assez grande échelle. Lorsque, comme il arrive quelquefois dans les petites cartes de la *Geography of the World's Agriculture*, les points se confondent en une surface noire, cette méthode devient inférieure à la méthode relative, conservée encore, et à juste raison, dans la plupart des ouvrages cartographiques à moindres échelles. Là, on exprime par des couleurs différentes les quantités absolues par rapport à la superficie, comme, p. ex., l'importance de la récolte d'une certaine céréale par hectare ou la fréquence d'un animal domestique par kilomètre carré. Les deux méthodes sont évidemment nécessaires et elles se complètent mutuellement toutes les deux. Il importe de choisir pour la méthode absolue (tout comme pour la méthode relative) une projection qui suit bien la superficie. La projection Mercator employée dans la *Geography of the World's Agriculture* pour les cartes universelles donne une impression inexacte de la relation existant entre la population, les récoltes, etc. et la superficie cultivée.

Mais, abstraction faite de ces observations marginales, je tiens à exprimer ma grande admiration pour cet ouvrage. Il semble avoir été exécuté avec un soin peu ordinaire,