

Washburn (A.L.). *Classification of Patterned Ground and Review of Suggested Origins*. In : Bull. Geol. Soc. Am.; vol. LXVII, juillet 1956; pp. 23-866; 4 fig., 7 pl.

Benoît Robitaille

Volume 2, Number 2, 1957

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020047ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020047ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Robitaille, B. (1957). Review of [Washburn (A.L.). *Classification of Patterned Ground and Review of Suggested Origins*. In : Bull. Geol. Soc. Am.; vol. LXVII, juillet 1956; pp. 23-866; 4 fig., 7 pl.] *Cahiers de géographie du Québec*, 2(2), 236-237. <https://doi.org/10.7202/020047ar>

Il serait peut-être utile d'ajouter un court index régional où l'on signalerait les descriptions que l'on donne de certains pays : Bassin parisien, p. 257 ; Limagne, p. 315 ; Morvan, p. 102 ; vallée du Saint-Laurent, p. 154 . . .

Le *Précis de géomorphologie* de M. Max Derruau est un brillant témoignage de la valeur de la géographie et de la morphologie françaises de France. Le traité a été écrit pour les étudiants à la licence et nous sommes assuré qu'il atteindra son but qui est de faire connaître à la fois les données « classiques » renouvelées et les idées les plus récentes. La matière est présentée d'une façon claire, agréable, pédagogique et en laissant ouverte la porte à l'esprit critique. En ce qui nous concerne, nous souhaitons que le *Précis* soit également le point de départ des jeunes géographes québécois, ce qui serait une façon d'élargir l'influence canadienne du professeur Derruau commencée par un séjour d'enseignement très apprécié à l'Institut de géographie de Québec.

Louis-Edmond HAMELIN

**Geology and Mineral Resources of Japan.** Geological Survey of Japan, 1956, 266 pp., cartes, graphiques, tableau, une carte géologique du Japon en couleurs hors texte.

Cet ouvrage se divise en deux parties. Dans la première, les auteurs examinent successivement les formations sédimentaires, les roches ignées et métamorphiques, les sources chaudes et les tremblements de terre. La deuxième partie commence par l'étude de la métallogénèse du Japon. On y repasse ensuite les ressources minérales métalliques, puis les ressources non-métalliques, pour terminer avec les sources d'énergie, charbon, pétrole et gaz naturel.

Cette vue d'ensemble très méthodique de la géologie et des ressources minérales du Japon, avec ses nombreux tableaux, figures et cartes (en particulier une carte géologique en couleurs du Japon au 1: 3,000,000) constitue une source de renseignements très importante pour tous ceux qui s'intéressent à la géographie physique et économique de ce pays.

LOUIS TROTIER

WASHBURN (A. L.). **Classification of Patterned Ground and Review of Suggested Origins.** In : *Bull. Geol. Soc. Am.* ; vol. LXVII, juillet 1956 ; pp. 23-866 ; 4 fig., 7 pl.

Après un important ouvrage sur la géologie du Sud de l'île Victoria,<sup>1</sup> dans la partie occidentale du district de Franklin, Territoires du Nord-Ouest, A. L. Washburn nous avait donné, il y a quelques années, un essai de classification des sols périglaciaires à figures géométriques<sup>2</sup> (*patterned ground*<sup>3</sup>). Les bases de sa classification reposaient alors sur la distinction entre sols structuraux des plans unis et sols structuraux des pentes. Celles qu'il utilise dans la présente étude sont fonction à la fois du dessin des sols structuraux et du triage ou non-triage des éléments qui les composent. Cette forme de classement, purement descriptive, permet donc à l'auteur d'éviter l'écueil d'une classification assise sur les processus génétiques de formes encore insuffisamment expliquées. En réduisant à huit unités les types de sols à figures géométriques (cercles, réseaux, polygones, banquettes, sols striés, suivant que ces formes présentent triage ou non-triage), Washburn réussit à simplifier considérablement la terminologie grâce à la suppression de termes souvent presque synonymes.

Les théories sur les processus de formation des cryosols à figures géométriques sont, depuis une quinzaine d'années, à cause de la pénurie d'observations, à cause aussi de la jeunesse de la discipline, un véritable « défi » à la géomorphologie périglaciaire. C'est de façon heureuse que Washburn revoit ici, avec une excellente méthode critique, les hypothèses émises par différents auteurs sur les processus dominants qui concourent à l'élaboration des sols à figures géométriques :

<sup>1</sup> *Reconnaissance Geology of Portions of Victoria Island and Adjacent Regions, Arctic Canada.* Mem. Geol. Soc. Am. ; n° 22 ; 1947 ; 142 pages.

<sup>2</sup> *Patterned Ground.* In : *Rev. Can. Géog.* ; vol. IV, n° 3-4 ; juillet-octobre 1950 ; pp. 5-59.

<sup>3</sup> Washburn est le créateur de l'expression *patterned ground* (1950) qui a été, depuis, abondamment employée par les auteurs nord-américains.

éjection des éléments grossiers hors des matériaux fins sous l'effet de la « multigélation » (alternance souvent répétée du gel-dégel), soulèvement d'ensemble de la masse des matériaux, soulèvement local différentiel, mouvements cryostatiques (causés par la pression hydrostatique engendrée par le gel), circulation déterminée par la poussée des ségrégations de glace contenues dans le sol, coins de glace, absorption de l'eau du sol par les colloïdes, météorisation, contraction due à la dessiccation, contraction due à de basses températures, convexion causée par la pression intergranulaire reliée à l'humidité du sol, convexion due aux différences de densité introduites par les températures, dégel différentiel et éluviation, vibrations, eaux artésiennes, rigoles de ruissellement (pour les sols striés), solifluxion se combinant à l'un ou l'autre des processus énumérés plus haut (aussi pour les sols striés). Après avoir analysé l'influence propre à ces divers processus sur la genèse des sols à figures géométriques, Washburn dégage quatre conclusions essentielles : le mode d'origine de la plupart des sols périglaciaires à figures géométriques reste encore peu connu ; les sols à figures géométriques ont une origine polygénique ; certains de ces sols peuvent résulter de facteurs combinés d'un même système agissant selon des processus différents ; l'interprétation des données climatiques et topographiques dans leur rapport avec l'évolution des sols à figures géométriques, qu'ils soient actuels ou fossiles, se bute présentement à un manque de renseignements adéquats sur les processus formatifs. D'où la nécessité d'expériences artificielles de laboratoire, en chambre froide surtout, du creusage de fosses d'examen, au cours des travaux sur le terrain, plutôt que des seules observations de surface, d'une collaboration plus fournie des physiiciens, des pédologues, des écologistes des plantes, des ingénieurs en sols, dans l'étude de ces problèmes.<sup>4</sup>

En plus d'excellentes photographies, dont plusieurs offrent le grand intérêt d'avoir été prises en Canada arctique, l'ouvrage comporte une judicieuse et très précieuse bibliographie. Cette bibliographie contient plusieurs références de travaux russes, auxquels les chercheurs nord-américains du Périglaciaire ne recourent d'habitude que trop peu souvent. Voilà donc une étude qui mérite de figurer très honorablement au côté des synthèses de Troll et de Poser, en Allemagne, de Cailleux, Taylor et Tricart, en France, et d'Obruchev, en Russie. Tous ceux qui s'intéressent aux questions périglaciaires sauront gré à l'auteur de son très utile travail, étape importante de sa production scientifique sur les régions arctiques.

Benoît ROBITAILLE

THOMSON (J. E.), Éditeur. **The Grenville Problem.** University of Toronto Press ; pub. spéc. Soc. Roy. du Can., n° 1, 1956. 119 pp., 16 fig.

Les géologues nomment *sous-province de Grenville* une immense portion du bouclier précambrien du Canada oriental. S'étendant depuis le lac Huron jusqu'à la côte du Labrador, la sous-province de Grenville occupe environ 250,000 milles carrés de territoire, dont 177,000 dans le seul Québec. L'importance des problèmes théoriques que soulève le Grenville de même que l'urgente nécessité d'établir les données générales de la stratigraphie et de la lithologie d'un domaine où la présence de ressources minières prometteuses détermine actuellement un intense inventaire géologique, telles sont les raisons qui amenaient la Société royale du Canada à organiser, à l'occasion de son Congrès annuel de 1955, un colloque sur le Grenville. La transcription des principales communications et discussions de ce colloque forme la matière du présent volume. Parmi les études que contient l'ouvrage, les géographes trouveront surtout profit à connaître les articles suivants : *The Grenville Region of Quebec*, par F. F. Osborne, *The Grenville of New Quebec*, par W. G. Robinson, *The Grenville Region of Ontario*, par D. F. Hewitt, *Apropos the Grenville*, par A. E. Engel.

Le terme de Grenville, au sens géologique, fut d'abord usité par Logan (1863) pour identifier un groupe stratigraphique des environs du village appelé Grenville, dans le comté d'Argenteuil, province de Québec. Lorsque, au début du siècle, on décida de limiter la compréhension du terme « laurentien » de Logan, on ne lui attribua plus que les orthogneiss en intrusion dans

<sup>4</sup> Il semble important d'ajouter l'analyse lithologique, en laboratoire, des matériaux détritiques périglaciaires.