

GENERAL DESCRIPTION OF THE WATERHEN RIVER MAP SHEET AREA, 73K

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Waterhen River map sheet comprises about 5570 square miles in west-central Saskatchewan, 9 percent of which is water. About 1000 square miles lie within a Department of National Defence Air Weapons Range lease; 2130 square miles are settled; 100 square miles are Indian Reserves; 615 square miles are occupied by a Provincial Park; and 1725 square miles are Provincial Forest.

The agricultural settlement, Indian Reserves, and Provincial Park occupy approximately the southern half of the area, and are well serviced by highways and roads. Access is more limited in the north, especially to the northwest and in the vicinity of the Air Weapons Range. The Canadian Pacific Rail line runs to Meadow Lake from Debden in the southeast. Development of the area began in the early part of this century, although the area was remote and the land was difficult to clear. Even today, there are only a small number of sizeable settlements. Meadow Lake, which has a population of 3400, is the largest marketing and service center. Pierceland, Goodsoil, and other smaller villages provide services to the central and western parts of the area. Most farms are fairly small and generally operate on a mixed grain-livestock basis, although ranching is becoming more prevalent.

Sawmill and fence post operations are found within the forest, supplying the local settlers and farmers. Forest utilization is increasing rapidly with new wood-using industries commencing production near Meadow Lake. Recreation shows a significant increase in amenities and use, particularly in Meadow Lake Provincial Park and also in the vicinity of Keeley Lake.

PHYSIOGRAPHY

The western part of the area is in the Alberta High Plains physiography region, and the eastern part is in the Saskatchewan Plains Region.

The Alberta High Plains comprise two sections. The Thickwood Hills Upland in the southwest consists of a gently to strongly rolling till and glaciolacustrine plain, ranging from 1800 to 2000 feet above sea level. The Moostoos Hills Upland in the north is a gently to strongly rolling glaciated plateau and dissected escarpment. The fairly flat plateau has few sharply defined ridges and consists mainly of medium to fine till and fine to coarse, sandy outwash deposits, and local glaciolacustrine sediments interspersed with large regions of organic soils. The escarpment is strongly dissected and covered by eroded, fine textured till, with some outwash alluvium near streams.

The Saskatchewan Plains Region is represented by one section in the east, the Beaver River Plain, which consists of a gently undulating to rolling till, glaciolacustrine, and alluvial plain, ranging from 1500 to 1750 feet above sea level.

The area is drained by the Madwa, Chitek, and Meadow rivers and their tributaries into the Beaver River, and by the Cold and Flotten rivers and their tributaries into the Waterhen River to the east. The Muskeg, Martineau, and Keely rivers and their tributaries drain to the north and east. All these rivers eventually join the Churchill River system and flow into Hudson Bay.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The climate of the area is continental, sub-humid, characterized by moderately warm, short summers, a wide variation in day and night temperatures, long cold winters, and moderately low annual precipitation. Precipitation averages between 14 and 16 inches annually, about 12 inches of which falls during the growing season. Mean annual temperatures range from 30°F in the northern uplands to 33°F on the plains; the frost-free period ranges from 60 to 75 days. The data available show the possibility of frequent late spring and early fall frosts occurring, particularly in the Moostoos Upland to the north.

Permafrost occurs sporadically in the northern half of the area on peat deposits.

Most of the area is in the Mixedwood Section of the Boreal Forest Region, and a small part of the extreme northeast is in the Upper Churchill Section.

Throughout both sections, white spruce grows in pure stands and, more often, in mixture with trembling aspen or black poplar, on well to imperfectly drained, fine to medium till and lacustrine deposits, and on imperfectly drained alluvial fine sands, rated Classes 3 to 5. Balsam fir occupies similar sites, except the soils are generally better drained. Balsam fir occurs naturally only in the northern half of the area, forming dense growth in overmature or cut-over stands. Jack pine often forms pure stands on rapidly to well-drained, coarse sandy to gravelly glaciolacustrine material, medium textured alluvial and aeolian sands, and well to imperfectly drained medium to fine tills, which are frequently a result of repeated fires. These sites are rated Classes 5 and 6.

Black spruce is found throughout the area, except in the southwest, on poorly drained fine to medium textured till, coarse glaciolacustrine sands and gravels, and glaciolacustrine sands, silts, and clays. These sites generally have a moderate accumulation of peat and a high water table. Black spruce also occurs in association with jack pine on imperfectly drained till and glaciolacustrine, where there is little accumulation of peat. These stands often originate after fire and mature to pure black spruce on sites rated Classes 6 and 7. Tamarack is found mostly on poorly drained sites with deep peat moss and a high water table. These sites are rated Class 7. Mixed tamarack - black spruce stands occur on better drained sites, which are rated Classes 6 and 7. Trembling aspen is common on well to imperfectly drained tills, lacustrine silts and clays, and alluvial fine sands; these sites have been rated Classes 4 and 5. The best stands are generally associated with white spruce on loamy till soils. Black poplar grows on imperfectly drained, fine to medium textured tills, alluvial fine sands, and glaciolacustrine silts and clays; these sites have been rated Classes 4 and 5.

Capability classification completed in 1970 by D. L. Bernier. General description by J. P. Senyk, 1970. Description revised in 1971 by D. M. Newman, Saskatchewan Department of Natural Resources. Assistance from A. Kabzems, Saskatchewan Department of Natural Resources; S. C. Zoltai, Canadian Forestry Service, Winnipeg; H. P. W. Rostad and G. Padbury, Institute of Pedology, Saskatoon is gratefully acknowledged.

REFERENCES

- Acton, D. F., et al. 1960. Physiographic divisions of Saskatchewan.
- Rowe, J. S. 1959. Forest regions of Canada.
- Saskatchewan Institute of Pedology. 1967. Williams/Hopkins Agroclimatic estimates for Saskatchewan.
- Zoltai, S. C. 1969. Geomorphology of the Waterhen river area, 73K.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE WATERHEN RIVER-73K

Le territoire représenté sur la feuille de Waterhen occupe environ 5 570 milles carrés dans le centre-ouest de la Saskatchewan, les nappes d'eau occupant environ 9% de cette superficie. Un terrain d'une superficie approximative de 1 000 milles carrés fait partie d'un champ de tir aérien donné à bail au ministère de la Défense nationale; les régions développées occupent 2 130 milles carrés; les réserves indiennes, 100 milles carrés; un parc provincial, 615 milles carrés et les forêts provinciales, 1 725 milles carrés.

Les communautés agricoles, les réserves indiennes et le parc provincial occupent à peu près la moitié méridionale du territoire, bien desservie sur le plan routier. Les conditions d'accès sont plus limitées dans le nord, et plus particulièrement dans le nord-ouest et à proximité du champ de tir aérien. Le chemin de fer du Canadien Pacifique va de Debden, dans le sud-est, à Meadow Lake. Le développement du territoire a commencé au début du vingtième siècle malgré l'éloignement du territoire et les problèmes que pose le déboisement. Même aujourd'hui, les communautés assez considérables sont peu nombreuses. Meadow Lake, qui compte 3 400 habitants, est le plus important centre d'échanges et de services. Pierceland, Goodsoil et d'autres villages plus petits sont des centres de services pour le centre et l'ouest du territoire. La plupart des fermes sont assez petites et consacrées à la culture des céréales et à l'élevage bien que le nombre de fermes d'élevage s'accroisse continuellement.

Des entreprises forestières fabriquant des poteaux de clôture et des scieries répondent aux besoins locaux. L'exploitation des produits de la forêt s'accroît rapidement depuis l'apparition, près de Meadow Lake, de nouvelles industries utilisant du bois. L'importance du secteur de la récréation va croissant, surtout dans le parc provincial de Meadow Lake et dans les environs du lac Keeley.

L'ouest du territoire appartient à la région structurale des hauts plateaux de l'Alberta et l'est, aux plaines de la Saskatchewan.

Les hauts plateaux de l'Alberta comprennent deux sections. Les hautes terres des collines Thickwood, dans le sud-ouest, sont une plaine d'épandages et de till légèrement ou fortement vallonnée dont l'altitude varie de 1 800 à 2 000 pi. Les hautes terres des collines Moostoos, dans le nord, comprennent un plateau morainique légèrement ou fortement vallonné et un escarpement accidenté. Quelques dorsales de dessinent sur ce plateau au relief presque inexistant et constituent surtout de till de texture moyenne et fine, d'épandages sableux dont la texture varie de fine à grossière et, par endroits, de dépôts glacio-lacustres renfermant de vastes régions de sols organiques. L'escarpement est profondément accidenté et recouvert de till de texture fine et, près des cours d'eau, d'alluvions et d'épandages.

La plaine de la rivière Beaver, dans l'est, est une division de la région des plaines de la Saskatchewan; légèrement ondulée ou vallonnée elle est constituée de till de dépôts fluvioglaciaires et d'alluvions où l'altitude varie de 1 500 à 1 750 pi.

Les rivières Madwa, Chitek et Meadow et leurs affluents qui se jettent dans la rivière Beaver, ainsi que les rivières Cold et Flotten et leurs affluents tributaires de la rivière Waterhen, à l'est, drainent le territoire. Les rivières Muskeg, Martineau et Keely ainsi que leurs affluents égouttent le nord et l'est. Toutes ces rivières appartiennent au réseau de la rivière Churchill et leurs eaux aboutissent à la baie d'Hudson.

CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat continental subhumide: étés courts et modérément chauds, écart considérable entre les températures diurnes et nocturnes, hivers longs et froids et précipitation annuelle modérément faible. La précipitation annuelle atteint une hauteur moyenne de 14 à 16 po, 12 environ tombant pendant la saison de végétation. La moyenne annuelle des températures varie de 30°F dans les hautes terres septentrionales à 33 dans les plaines; la période sans gel dure de 60 à 75 jours. Les données disponibles indiquent de fortes possibilités de gel à la fin du printemps et au début de l'automne, surtout dans les hautes terres Moostoos, au nord.

Dans la moitié septentrionale du territoire, il y a des poches de pergélisol dans les dépôts de tourbe.

ÉCOLOGIE

La majeure partie du territoire appartient à la section mixte de la forêt boréale et une petite partie de l'extrême nord-est, à la section du haut-Churchill.

Dans les deux sections, l'épinette blanche forme des peuplements purs ou, le plus souvent, des peuplements mélangés avec le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier sur les dépôts bien ou imparfaitement drainés de till et de matériaux lacustres fins ou moyens ainsi que sur les sables alluviaux de texture fine, imparfaitement drainés qui appartiennent aux classes 3 à 5. Le sapin baumier occupe des terrains semblables mais habituellement mieux drainés. Le sapin baumier ne croît naturellement que dans la moitié septentrionale du territoire ou il forme des bouquets denses dans les vieux peuplements et dans ceux où le bois marchand a été coupé. Le pin gris forme souvent des peuplements purs sur les matériaux fluvio-glaciaires sableux ou graveleux de texture grossière, vite ou bien drainés, sur les sables alluviaux et éoliens de texture moyenne et sur les tilles moyens ou fins, bien ou imparfaitement drainés; leur apparition est souvent précédée d'incendies répétés. Ces stations ont été placées dans les classes 5 et 6. L'épinette noire croît à travers tout le territoire, sauf dans le sud-ouest, sur du till fins et moyens, sur des sables et des graviers fluvio-glaciaires grossiers et sur des sables, des limons et des argiles glacio-lacustres mal drainés; l'accumulation de tourbe y est habituellement modérée et le niveau hydrostatique, élevé. L'épinette noire est également associée au pin gris sur les tilles et les dépôts fluvio-glaciaires imparfaitement drainés lorsque la tourbe est peu épaisse. Ces peuplements apparaissent souvent après un incendie et se transforment en peuplements purs d'épinette noire sur les terrains de classe 6 ou 7. Le mélèze laricin croît surtout dans les endroits mal drainés, en présence d'une épaisse couche de tourbe et d'un niveau hydrostatique élevé. Ces endroits ont été placés dans la classe 7. Des peuplements mélangés de mélèze laricin et d'épinette noire occupent des sections mieux drainées appartenant aux classes 6 et 7. Le peuplier faux-tremble est commun sur les tilles, les limons et les argiles lacustres et sur les sables alluviaux fins, bien ou imparfaitement drainés, ces stations ont été classées 4 et 5. Les meilleurs peuplements sont habituellement associés à l'épinette blanche sur les tilles loameux. Le peuplier noir croît sur les tilles fins ou moyens, sur les sables alluviaux fins et sur les limons et les argiles glacio-lacustres imparfaitement drainés qui appartiennent aux classes 4 et 5.

Classement des possibilités terminé en 1970 par D. L. Bernier. Description par J.P. Senyk, 1970. Description révisée en 1971 par D.M. Newman, ministère des Ressources naturelles de la Saskatchewan. Nous tenons à remercier de l'aide qu'ils nous ont fournie A. Kabzems, ministère des Ressources naturelles de la Saskatchewan; S. C. Zoltai, Service canadien des terres, Winnipeg; H. P. W. Rostad et G. Padbury, Institut de pédologie, Saskatoon.

RÉFÉRENCES—voir texte anglais