

GENERAL DESCRIPTION OF THE WEKUSKO LAKE MAP SHEET AREA, 63J

The area covered by the Wekusko Lake map sheet comprises about 5270 square miles in central Manitoba. Lakes such as Wekusko, Hargrave, Talbot, Pakwa, Kiskitto, and Kiskittogisu occupy about 12 percent of the area.

The area contains parts of two major physiographic regions: the Precambrian Shield and the Manitoba lowlands. The Precambrian Shield comprises the Upper Nelson Plain, the Transition Zone, and the Precambrian Drift Plain; and the Manitoba lowlands comprises the Interlake - Westlake Till Plain and the Lake Winnipeg Terrace.

The Upper Nelson Plain is predominantly made up of Precambrian bedrock overlain by lacustrine clays or peat. The topography is undulating to gently rolling and is drained by the Minago River into the Nelson River at the eastern boundary of the area.

The Transition Zone, which is located at the northern boundary of the area, is also made up of peat underlain by Precambrian bedrock. The topography is undulating to gently rolling, with some hilly localities and scattered rock outcrops. Drainage is provided by the Grass River.

The Precambrian Drift Plain is located in the northwest and has the peneplain characteristics of the Canadian Shield. The surface topography is determined by the underlying Precambrian volcanic, gneissic, and granitic bedrock. It is mainly hummocky, but with much local relief. Shallow till covers the knolls, although bare bedrock ridges also occur; deeper tills or clays occupy the valleys. This region is drained by the Grass River.

The Interlake - Westlake Till Plain, which is in the southwest, is underlain by Ordovician dolomitic limestone and has flat to undulating topography. Thin, calcareous till covers the bedrock plateaus, whereas a thicker calcareous till is found on the gentle slopes. The Mitisht, Hargrave, and Minago rivers provide the main drainage.

The Lake Winnipeg Terrace, which is composed of lacustrine clays and till, marks the boundary between the limestone and the Precambrian bedrocks. The western edge of the terrace is marked by ancient beach ridges, but the surface is generally flat to gently undulating. This region is drained by the Minago River.

Heavy glaciation occurred throughout the area and the blockage of the original drainage channel as the ice retreated resulted in the formation of glacial Lake Agassiz. The region within this glacial freshwater lake was modified by the deposition of sediments and by the formation of glacial beach ridges. As the ice sheet retreated, the original drainage was finally restored, but the region bears evidence of having been affected for varying periods by this ancient lake.

Most of the soils in the area belong to the Brunsolc, Gleysolic, Luvisolic, or Organic orders. Bare bedrock is exposed in the northwest on the tops of some of the hills and ridges and on the shores of the lakes. Muskeg vegetation is most prevalent in the southern and central parts of the area. These organic soils are basically Mesisols and Fibrisols. The Mesisols are associated with very poorly drained fen peat, whereas the Fibrisols are associated with poorly drained sphagnum peat and may be raised above the water table. Palsa mounds and peat plateaus are raised peat landforms that have a frozen core. They occur sporadically throughout the area. Luvisols, which are well- to imperfectly drained leached soils, are usually found on the fine-textured lacustrine deposits. Gleysols, which are saturated by water during part of each year, have developed on all parent materials in the area. Brunisols, which occur in only a few places in the area, are well- to imperfectly drained wooded soils that have developed on calcareous till or sand deposits. In general, about 60 percent of the area is organic soil, 22 percent mineral soil, 12 percent water, and 6 percent exposed bedrock.

CLIMATE

The area lies between the moist subhumid and the moist fringe of the dry subhumid moisture regions. The average annual precipitation is about 18 inches, about 7 inches of which falls as rain during May through September. The average potential evapotranspiration rate is about 18 inches a year, so there is no moisture limitation in the area. The mean temperatures range from 62° F in July to -10° F in January. This cool climate coincides with areas of discontinuous permafrost in central Manitoba. The frost-free period is about 88 days.

ECOLOGY

The area lies within the Manitoba Lowlands Section and the Nelson River Section of the Boreal Forest Region. The area is mainly covered by coniferous forest, but some mixed woods may be found around Wekusko, Sipiwesk, and Setting lakes. On flat, poorly drained bogland, black spruce (*Picea mariana*) and tamarack (*Larix laricina*) are the predominant tree species, and dwarf birch (*Betula glandulosa*), willows (*Salix* spp.), and Labrador tea (*Ledum groenlandicum*) are the main shrubs. In the intervening fens, sedges (*Carex* spp.) are dominant, but horsetail (*Equisetum palustre*) and dwarf birch also occur. Some of these fens have a distinct pattern of sedges, rushes (*Juncus* spp.), and aquatic mosses (*Drepanocladus* spp.) in the depressions and open and stunted stands of black spruce and tamarack on the peat ridges. Black spruce and white spruce (*Picea glauca*) are the dominant tree species on the lacustrine and till deposits, but jack pine (*Pinus banksiana*) and trembling aspen (*Populus tremuloides*) may occur on burn sites. Alder (*Alnus rugosa*), dwarf birch, and willow are the predominant shrubs. Jack pine is the dominant tree species on the exposed bedrock, and alder and junipers (*Juniperus* spp.) are the main shrubs. Mixed-wood forest is found on the well-drained clays and usually occurs adjacent to lakes and streams. Black spruce, white spruce, trembling aspen, jack pine, white birch (*Betula papyrifera*), and balsam poplar (*Populus balsamifera*) are the dominant tree species. Willow, alder, red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*), and roses (*Rosa* spp.) are the dominant shrubs. Discontinuous areas of permafrost may occur in the organic soils and to some extent in the poorly drained, fine-textured soils, especially in the northern half of the area. In addition to bogs and fens, to other basic wetland types that occur in the area are shallow marshes, beaver ponds, bog lakes, and freshwater lakes. Marshes are generally found along streams or bordering some of the larger lakes. The common vegetation is hardstem bulrush (*Scirpus acutus*), common reed grass (*Phragmites communis*), marsh horsetail, and sedges. In the open water, northern water-milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), Richardson or clasping-leaf pondweed (*Potamogeton richardsonii*), common bladder-wort (*Utricularia vulgaris*), and stonewort (*Chara* spp.) are common.

Beaver ponds flood the lowlands that lie adjacent to streams or lakes. The waters are brown, and spatterdock (*Nuphar variegatum*) and floating-leaf pondweed (*Potamogeton natans*) are the most common plants.

Bog lakes are shallow, and they often have a floating sedge mat at the shoreline. Spatterdock, floating-leaf pondweed, and mosses are the common aquatic plants. The waters are often brown-stained and deficient in nutrients.

Freshwater lakes are clear to slightly turbid with low concentrations of dissolved salts. They commonly have a rocky or wooded shoreline indented by numerous bays that are bordered by low sedge flats. Floating-leaf pondweed, spatterdock, hardstem bulrush, and narrow-leaved bur reed (*Sparganium angustifolium*) are the common aquatic plants.

Stream and lake complexes provide the best habitat for breeding waterfowl. This habitat is associated with the richer alluvial soils and consists of fens and meadows that contain stands of sedges, bluejoint grass (*Calamagrostis canadensis*), and willows. Rivers such as the Grass River have sections of shoreline that are covered by sedges, common reed, hardstem bulrush, spatterdock, and narrow-leaved bur reed.

LAND CAPABILITY FOR WATERFOWL

There are few high-quality marshes or wetlands with good waterfowl breeding potential in the area. Sites rated Class 3² and 3³ have moderately good potential for production, but are limited by their scarcity, low fertility, and fluctuations in water level. Also, the development plans for water level stabilization on Lake Winnipeg may have drastic effects upon waterfowl habitat around Playgreen, Kiskitto, Kiskittogisu and Cross lakes.

The few Class 4 wetlands are limited by low fertility, suboptimum water depths, and lack of marsh edge. Class 5 and 6 wetlands include lakes with little or no marsh edge, excessive water depth or low fertility, as well as sedge fens and bog lakes that are limited by poor interspersions of open water and lack of nutrients. Lands rated Classes 6 and 7 are well-drained or poorly drained areas that are severely limited by poor interspersions of open water, low fertility, adverse topography, or shallow soils.

Important migration concentration areas are found along the edge of Playgreen, Kiskitto, and Kiskittogisu lakes and some of the small lakes east of Wekusko Lake.

The most abundant species of breeding waterfowl in the area are the Lesser Scaup (*Aythya affinis*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Common Goldeneye (*Bucephala clangula*), American Widgeon (*Mareca americana*), Common Merganser (*Mergus merganser*), Ring-necked duck (*Aythya collaris*), Bufflehead (*Bucephala albeola*), and the Canada Goose (*Branta canadensis*). Several species of gulls (*Larus* spp.) nest on the barren islands of the Nelson river system, and Sandhill Cranes (*Grus canadensis*) nest on the open, patterned fens.

The area has no regions of high production potential, but the remoteness of the area and the lack of human disturbance at present allow breeding pairs to make a good contribution to the total numbers of birds that migrate southward each autumn.

Capability classification and descriptive narrative by R. C. Hutchison and Dr. G. D. Adams, Canadian Wildlife Service.

REFERENCES

- Forest Resources Inventory. 1956. Rep. No. 6. Nelson River Forest section. Forest Service, Manitoba Dep. Mines and Natural Resources.
- Thie, J. 1971. General description of the Wekusko Lake map sheet 63J. Forestry Sector, Canada Land Inventory.
- Weir, T. R.(ed.) 1960. Economic atlas of Manitoba. Manitoba Dep. Industry and Commerce.
- Zoltai, S. C., and Tumocai, C. 1971. Properties of a wooded palsa in northern Manitoba. Arctic and Alpine Research. Vol. 3, no. 2, p. 115-129.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DU LA FEUILLE DE WEKUSKO LAKE — 63J

Le territoire inscrit sur la feuille de Wekusko Lake s'étend au centre du Manitoba sur environ 5 270 milles carrés. Des lacs tels que Wekusko, Hargrave, Talbot, Pakwa, Kiskitto et Kiskittogisu, occupent approximativement 12% de sa superficie.

Le territoire appartient à deux grandes zones structurales: le Bouclier précambrien et les basses terres du Manitoba. Le Bouclier comprend la plaine du Nelson supérieur, la zone de transition et la plaine glaciaire précambrienne. Les basses terres du Manitoba comprennent la plaine de till Interlake-Westlake et la terrasse du lac Winnipeg.

La plaine du Nelson supérieur est formée principalement de roche en place précambrienne recouverte d'argiles lacustres ou de tourbe. Le terrain présente des ondulations douces ou modérées et s'égoutte dans la rivière Minago, affluent du fleuve Nelson à la limite orientale du territoire.

La zone de transition, située à la limite septentrionale du territoire, est aussi constituée de tourbe reposant sur roc précambrien. Le relief ondulé à légèrement vallonné, présente par endroits des collines et des affleurements rocheux. La rivière Grass draine cette zone.

La plaine glaciaire précambrienne, située au nord-ouest, présente les caractéristiques de la péninsule du Bouclier canadien. L'assise précambrienne faite de roches volcaniques, gneissiques et granitiques détermine la topographie. Le relief en bosses et creux domine, mais il est moins marqué en plusieurs endroits isolés. Bien que des crêtes rocheuses affleurent ici et là, les monticules sont généralement recouverts d'une mince couche de till; dans les vallées, le till est plus épais. La rivière Grass draine ce secteur.

La plaine de till Interlake-Westlake située au sud-ouest repose sur du calcaire dolomitique de l'Ordovicien; son relief est plat à onduleux. Les plateaux de la roche de fond sont recouverts d'une mince couche de till calcaire; le till est plus épais sur les pentes douces. Le réseau hydrographique est formé principalement des rivières Mitisht, Hargrave et Minago.

La terrasse du lac Winnipeg, composée d'argiles lacustres et de till séparé la formation calcaire de la précambrienne. La limite occidentale de la terrasse marquée parfois de crêtes anciennes est généralement plate ou faiblement onduleuse. La rivière Minago draine cette section.

Le territoire a subi une sévère glaciation. Le retrait des glaces a bloqué le chenal primitif d'écoulement et donné naissance au lac glaciaire Agassiz. Le dépôt de sédiments et la formation de billons, bourrelets ou cordons de plages ont remodelé la région couverte par ce lac glaciaire d'eau douce. Le retrait des glaces a peu à peu rétabli le chenal d'écoulement, mais la région garde des traces des modifications qu'apporta cet ancien lac à diverses périodes.

Les sols du territoire appartiennent pour la plupart aux ordres brunisolique, gleysolique, luvisolique ou organique. La roche en place affleure dans le nord-ouest, au sommet de quelques-unes des collines et des crêtes ainsi que sur le rivage des lacs. La végétation marécageuse domine dans le sud et le centre du territoire. Ces sols organiques sont essentiellement des mésisols et des fibrisols. Les mésisols sont associés à des tourbières à carex très mal drainées alors que les fibrisols dérivent de tourbières à sphaigne mal drainées et sont parfois audessus du niveau hydrostatique. Les terres de toundra et les plateaux de tourbe sont des formations de tourbe soulevées dont le noyau est gelé. On en rencontre ici et là par tout le territoire. Les luvisols, qui sont des sols lessivés et bien ou imparfaitement drainés, se trouvent habituellement sur les dépôts lacustres de texture fine. Les gleysols saturés d'eau une partie de l'année, se sont formés sur les divers matériaux du territoire. Les brunisols se rencontrent à de rares endroits, sous couvert forestier; ils sont bien ou imparfaitement drainés et se sont développés sur tills calcaires ou dépôts sableux. En général, le territoire se compose de 60% de sol organique, 22% de sol minéral, 12% d'eau et 6% d'affleurements rocheux.

CLIMAT

Le territoire se situe entre la zone sub-humide de la région humide et la bordure humide de la zone sub-humide de la région sèche. La moyenne annuelle des précipitations est de 18 po dont 7 environ tombent sous forme de pluie de mai à septembre inclusivement. La moyenne d'évapotranspiration étant estimée à 18 po par an, le territoire ne présente pas de restriction quant au degré d'humidité. La moyenne de température varie de -10° F en janvier à 62 en juillet. Ce climat frais coïncide avec les zones intermittentes de pergélisol se trouvant au centre du Manitoba. La période sans gel dure environ 88 jours.

ÉCOLOGIE

Le territoire s'étend dans le secteur des basses terres du Manitoba et le secteur du Nelson de la forêt boréale. La forêt est essentiellement conifère, mais on rencontre quelques essences feuillues autour des lacs Wekusko, Sipiwesk et Setting. Dans les terrains plats et marécageux, les essences arborescentes dominantes sont l'épinette noire (*Picea mariana*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*), et les principales essences arbustives, le bouleau nain (*Betula glandulosa*), les saules (*Salix* spp.) et le lérdou du Groenland (*Ledum groenlandicum*). Les carex (*Carex* spp.) dominent la végétation des marécages, mais on y trouve aussi la prèle des marais (*Equisetum palustre*) et le bouleau nain. Certains de ces marécages ont une composition distincte: les dépressions contiennent des carex, des joncs (*Juncus* spp.) et des mousses aquatiques (*Drepanocladus* spp.), tandis que les crêtes de tourbe portent des peuplements isolés et rabougris d'épinettes noires et de mélèzes laricins. L'épinette noire et l'épinette blanche (*Picea glauca*) sont les principales essences arborescentes croissant sur les dépôts lacustres et erratiques, et on rencontre parfois le pin gris (*Pinus banksiana*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) dans les brûlis. L'aulne (*Alnus rugosa*), le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) en constituent les principales essences arborescentes. Les arbustes dominants sont le saule, l'aulne, le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et les rosiers (*Rosa* spp.).

Le pergélisol peut se rencontrer en zones intermittentes dans les sols organiques, ainsi que dans certains sols de texture fine et mal drainés, surtout dans la moitié septentrionale du territoire.

Outre les marécages et les tourbières le territoire présente des maris superficiels, des étangs de castor, des lacs marécageux et des lacs d'eau douce. Les marais superficiels se trouvent généralement le long des cours d'eau et en bordure de certains grands lacs. Leur végétation comprend habituellement le scirpe à tige dure (*Scirpus acutus*), le roseau vulgaire (*Phragmites communis*), la prèle des marais et les carex. Dans les nappes d'eau libre, le myriophylle blanchissant (*Myriophyllum exalbescens*), le potamo de Richardson ou à feuilles serrées (*Potamogeton richardsonii*), l'utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*) et les charas (*Chara* spp.) sont communs.

Les étangs de castor inondent les basses terres riveraines. Leurs eaux sont de couleur brune et leur végétation se compose principalement de nénuphar à fleurs panachées (*Nuphar variegatum*) et de potamo à feuilles flottantes (*Potamogeton natans*).

Les lacs marécageux sont peu profonds et souvent entourés d'une couche flottante de carex. Le nénuphar à fleurs panachées, le potamo à feuilles flottantes et les mousses constituent les plantes aquatiques les plus répandues. Les eaux sont fréquemment brunâtres et pauvres en éléments nutritifs.

Les lacs d'eau douce ont des eaux claires ou légèrement troubles et une faible concentration de sels dissous. Généralement, leurs rives sont rocheuses ou boisées, et échanrées par de nombreuses baies dont les bords peu profonds sont couverts de carex. Le potamo à feuilles flottantes, le nénuphar à fleurs panachées, le scirpe à tige dure, et le rubanier à feuilles étroites (*Sparganium angustifolium*) sont les plantes aquatiques les plus communes.

Les réseaux de lacs et de cours d'eau constituent le meilleur habitat pour la sauvagine. Cet habitat est associé à de riches sols alluviaux et comporte des marais et des prairies où croissent des peuplements de carex, de calamagrostis du Canada (*Calamagrostis canadensis*) et de saules. Des sections de rivières, comme la Grass sont bordées de carex, roseaux vulgaires, scirpes à tige dure, nénuphar à fleurs panachées et rubaniers à feuilles étroites.

POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Le territoire possède peu de terrains marécageux qui soient de haute qualité et offrent de bonnes possibilités de reproduction pour la sauvagine. Les zones classées 3² et 3³ présentent une aptitude modérément bonne pour la conservation, mais elles sont rares et limitées par leur faible degré de fertilité et la fluctuation du niveau des eaux. En outre, l'aménagement prévu pour le lac Winnipeg en vue de stabiliser le niveau des eaux pourrait avoir des répercussions néfastes sur les habitats de la sauvagine autour des lacs Playgreen, Kiskitto, Kiskittogisu et Cross.

Les rares zones de class 4 sont limitées par leur faible degré de fertilité, la faible profondeur des eaux et le manque de bordures marécageuses. Les zones classées 5 et 6 englobent les lacs dont la rive est peu ou pas marécageuse, et les eaux trop profondes et pas assez fertiles. Dans ces classes entrent également les marais de carex et les lacs marécageux limités par la répartition défavorable des nappes d'eau libre et le manque d'éléments nutritifs. Les classes 6 et 7 comprennent les zones qui, bien ou mal drainées, sont sérieusement limitées par la mauvaise répartition des nappes d'eau libre, le manque de fertilité, la topographie défavorable ou la minceur des sols.

Les principales zones de rassemblement, en période de migration, sont concentrées sur les bords des lacs Playgreen, Kiskitto et Kiskittogisu, et de certains petits lacs à l'est du lac Wekusko.

Les espèces de sauvagine qui se reproduisent en plus grand nombre sur le territoire sont: le petit morillon (*Aythya affinis*), le canard maillard (*Anas platyrhynchos*), le garrot commun (*Bucephala clangula*), le canard siffleur d'Amérique (*Mareca americana*), le bec-scie commun (*Mergus merganser*), le morillon à collier (*Aythya collaris*), le petit garrot (*Bucephala albeola*) et la bernache du Canada (*Branta canadensis*). Plusieurs variétés de goélands (*Larus* spp.) nichent dans les îles stériles du fleuve Nelson et de ses affluents, et la grue du Canada (*Grus canadensis*) niche dans les marais découverts où dominent les carex, les joncs et les mousses aquatiques.

Le territoire ne possède pas de zones offrant des possibilités élevées pour la conservation. Toutefois, son éloignement et l'absence actuelle d'ingérence humaine permettent à des couples de contribuer sensiblement à l'accroissement du nombre des oiseaux dont la migration s'effectue, chaque automne, vers le sud.

Classement des possibilités et description par R.C. Hutchison et G.D. Adams, du Service canadien de la faune.