

GENERAL DESCRIPTION OF THE HECLA MAP SHEET AREA, 62P

The area covered by the Hecla map sheet comprises about 5900 square miles in east-central Manitoba and includes lands on the eastern and western shores of Lake Winnipeg. Lake Winnipeg covers about 21 percent of the area.

The lands on the west side of Lake Winnipeg are in the part of the Manitoba Lowlands known as the Interlake Till Plain. This till plain has a maximum elevation of 850 feet above sea level and slopes gently eastward toward Lake Winnipeg, which lies at 713 feet above sea level. The relief on this till plain is generally less than 25 feet locally and large poorly drained areas near the lake form bogs, swamps, and marshes. The land east of Lake Winnipeg rises to about 1000 feet on the rough topography of the Precambrian Shield.

The Interlake Till Plain has level to gently sloping topography with low north-south ridge and swale patterns. Numerous depressions alternate with the ridges. Under glacial Lake Agassiz the mantle of glacial till was sorted by wave action and in some places the underlying limestone was exposed. This glacial till is highly calcareous and is mainly medium to moderately fine textured. The upland soils are usually Luvisols, whereas the imperfectly drained soils are Black to Dark Gray silts or loams.

The Precambrian Shield lies to the east of Lake Winnipeg. Adjoining the lake is a transitional zone with undulating relief and discontinuous deposits of clay in the depressions and large expanses of peat overlying the clay or the glacial till. Here, the soils are Luvisols or Organic. Further to the east, the Precambrian Drift Plain has rolling to hilly relief and consists of variable deposits of glacial till and a large number of granitic rock outcrops. A few eskers are present, and there are numerous bogs and lakes. Soils range from Luvisols, Brunisols, and Podzols to Organic soils. This region is a glaciated peneplain where the glacial till has been swept into depressions, filled valleys, and changed the drainage pattern, resulting in a surface of rock knobs, lakes, swamps, and muskegs.

Lake Winnipeg is a fairly shallow lake, with a maximum depth of 79 feet recorded at "The Narrows". The shore consists of wind and water-worked sand or boulder beaches, and the bottom varies from rocky to silty. In the more protected covers and sheltered areas, there are shoals and marshy flats where aquatic plants have become established. The lakewater is turbid and total dissolved solids ranging from 100 to 180 p.p.m. have been recorded at the sampling station on Black Bear Island.

CLIMATE

The area lies in the moist fringe of the dry subhumid moisture region. The average annual precipitation is 19 to 21 inches, 6 to 7 inches of which falls as rain from May to September. The potential average evapotranspiration rate varies from 19.5 inches to 21.5 inches a year. The mean temperatures for January and July are about -3°F and 67°F.

ECOLOGY

The native vegetation of the area can be grouped into three zones. The Manitoba Lowland section supports mixed stands of broadleaf and coniferous tree species, mainly white spruce (*Picea glauca*), trembling aspen (*Populus tremuloides*), and balsam poplar (*P. balsamifera*). Some large black spruce (*Picea mariana*) are found on the margins of peat bogs, but spruce and tamarack (*Larix laricina*) are stunted in the wet central part of the bog. Areas of relatively pure stands of aspen or jackpine (*Pinus banksiana*) are common as a result of numerous forest fires. The predominant shrubs are alder (*Alnus* spp.) or dwarf birch (*Betula glandulosa*).

Along the east shore of Lake Winnipeg from about Deer Island northward, the underlying rock is Precambrian, but both hills and hollows are covered to a large extent with deep clays and silts. The better-drained sites have white spruce and aspen, with black spruce growing in the wetter sites. Jackpine or aspen is found in the more recently burned places.

The rest of the area is underlain by Precambrian rock, but the soils near Lake Winnipeg are deeper. Black spruce and jackpine are the most important tree species. In the local areas with better soils white spruce, aspen, and white birch (*Betula papyrifera*) also occur. Balsam fir (*Abies balsamea*) is present, but found mainly in the southern part.

Five basic types of wetlands occur in the area: sedge meadows, marshes, bog lakes, semi-brackish lakes, and freshwater lakes.

Sedge meadows are peat-filled depressions that are flooded during high water, but which may also have small areas of open water fringed with cattail (*Typha latifolia*), common reed grass (*Phragmites communis*), or hardstem bulrush (*Scirpus acutus*). The dominant vegetation consists of sedges (*Carex* spp.), northern reed grass (*Calamagrostis inexpansa*), or willows (*Salix* spp.).

Marshes may have an adjacent sedge meadow. Open water is usually present, but the marshes may dry up by midsummer. The marshes that border the large lakes may only show a drawdown during the summer. The characteristic vegetation is hardstem bulrush, cattail, common reed grass, spangletop (*Scolochloa festucacea*), and sedge. In the open water, common bladderwort (*Utricularia vulgaris*), northern water-milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), burrhead (*Sparganium angustifolium*), and pondweeds (*Potamogeton* spp.) are present.

Bog lakes are shallow bodies of water with a surrounding floating peat mat. The waters are dark brown and deficient in nutrients. Submergent plants are very scarce, with the most common being spatterdock (*Nuphar variegatum*) and floating-leaf pondweed (*Potamogeton natans*).

Semi-brackish lakes are larger lakes, such as the cluster of lakes known as the Saint Lakes. They are usually wooded to the shoreline with occasional sand beaches and bars. The waters are clear to slightly turbid and have sedge and scattered common reed grass around the shore with sparse, scattered hardstem bulrush growing in the shallow waters offshore. Floating-leaf pondweed, Richardson or clasping-leaf pondweed (*Potamogeton richardsonii*), and spatterdock are the main emergent aquatic plants, however sago pondweed (*Potamogeton pectinatus*) is found in some of the shallow, protected bays.

Freshwater lakes are found in the Precambrian Shield part of the area. These usually have a rocky or wooded shoreline with few indentations. Where the shoreline is low, Labrador tea (*Ledum groenlandicum*) and leather-leaf (*Chamaedaphne calyculata*) are often present. The waters are clear and are stained a dark brown. Floating-leaf pondweed, spatterdock, sedge, and burrhead are the common aquatic plants. In areas with suitable soil and water conditions, wild rice (*Zizania aquatica*) occurs, mainly east of Lake Winnipeg although there are spotty, localized occurrences on the west side of the lake.

LAND CLASSIFICATION FOR WATERFOWL

The most abundant breeding species found west of Lake Winnipeg are the Mallard (*Anas platyrhynchos*), Scaup (*Aythya* sp.), Canvasback (*Aythya valisneria*), Redhead (*Aythya americana*), American Widgeon (*Mareca americana*), Ring-necked Duck (*Aythya collaris*), American Coot (*Fulica americana*), and Canada Goose (*Branta canadensis*). The puddle ducks commonly nest in the shallow marshes or in the sedge meadows that have scattered, open pools of water. Diving ducks, such as the Scaup and Canvasback, frequent the deeper marshes and the bays of the larger lakes. In the bog lakes occasional scattered pairs of the Ring-necked Duck, Scaup, and Canada Goose are found. East of Lake Winnipeg, the Common Goldeneye (*Beucephala clangula*) and the Common Merganser (*Mergus merganser*) as well as occasional Black Duck (*Anas rubripes*) and Wood Duck (*Aix sponsa*) are the major nesting species.

On Lake Winnipeg pelicans (*Pelecanus* sp.), cormorants (*Phalacrocorax* sp.), and several species of gulls (*Larus* spp.) and terns (*Sterna* spp.) nest on the barren, rocky islands in the more remote parts of the lake.

Large flocks of migrating waterfowl use the bays, open water, and shorelines of the larger lakes, whereas diving ducks flock in shallow waters where there are extensive beds of submerged pondweeds.

Sturgeon Bay, Kinow Bay, the Saint Lakes, Fisher Bay, Evenflow Lake, Washow Bay, and the Riverton marshes are major migration stops for ducks and Canada geese. Sleeve, Lee, and Otter lakes are also important staging areas.

The area has very few high-quality wetlands with good waterfowl breeding potential. The wetlands rated as Class 2 or 3 have moderately good production potential given optimum water conditions. Sleeve Lake, Otter Lake, Sturgeon Bay, and Saint Lakes, and the Riverton marshes are important breeding areas.

Most of the Class 2 or 3 wetlands are marshes or marsh-fringed lakes. Here, the main factors that limit waterfowl production are low fertility, periodic inundation, and shallowness.

Wetlands rated as Class 4, 5, and 6 include lakes with limitations of excessive depth and poor shoreline, and sedge meadows and bog lakes that are limited by low fertility and shallow depth.

The landforms rated as Class 4 or 5 are usually level to undulating with medium- to heavy-textured soils and a fair interspersed of wetlands. Lands rated as Class 6 or 7 are well drained or poorly drained areas that are severely limited by low moisture-holding capacity, low fertility, stagnant water, adverse topography, and shallowness to bedrock.

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

REFERENCES

- Forest Resources Inventory. 1959. Rep. No. 2. Winnipeg river forest section. Forest Service, Manitoba Dep. Mines and Natural Resources.
- Forest Resources Inventory. 1959. Rep. No. 6. Nelson river forest section. Forest Service, Manitoba Dep. Mines and Natural Resources.
- Pratt, L. E., W. A. Ehrlich, F. P. Leclaire, and J. A. Barr. 1961. Report of detailed reconnaissance soil survey of Fisher and Teulon map sheet areas. Soils Rep. No. 12. Manitoba Soil Surv. Canada Dep. Agr. and Manitoba Dep. Agr. and Conserv.
- Weir, T. R. (ed.) 1960. Economic atlas of Manitoba. Manitoba Dep. Industry and Commerce, Winnipeg. 81 p.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE HECLA—62P

Le territoire représenté sur la feuille de Hecla s'étend sur 5 900 milles carrés au centre-est du Manitoba. Il englobe une partie des rives est et ouest du lac Winnipeg lequel couvre 21% de sa superficie.

Les terres de la rive ouest du lac Winnipeg appartiennent à la plaine de till Interlake, subdivision des basses terres du Manitoba. Cette plaine a une altitude maxima de 850 pi. Elle s'incline doucement à l'est vers le lac Winnipeg situé à 713 pi. Son relief est généralement inférieur localement à 25 pi; près du lac, des tourbières et des marais occupent de vastes étendues médiocrement drainées. À l'est du lac, le niveau du sol se relève jusqu'à environ 1 000 pi et s'inscrit dans la topographie accidentée du Bouclier précambrien.

La plaine d'Interlake est uniforme ou légèrement inclinée et comporte des crêtes basses et des dépressions marécageuses alternées, orientées nord-sud. La couche d'alluvions glaciaires qui se trouvait sous le lac glaciaire Agassiz, a été triée par l'action des vagues et, dans certains endroits, le calcaire sous-jacent affleuré. Ces alluvions glaciaires sont hautement calcaires et, en général, de texture moyenne ou relativement fine. Les terrains secs comportent surtout des luvisols; les sols médiocrement drainés sont formés de silt ou de limon noir ou gris foncé.

Le Bouclier précambrien s'étend à l'est du lac Winnipeg. Contiguë au lac, se trouve une zone de transition au relief ondulé. Elle comprend des dépôts discontinus d'argile dans les dépressions et de vastes étendues de tourbe recouvrant l'argile ou les alluvions glaciaires. Les sols y sont luvisoliques ou organiques. Plus à l'est, la plaine précambrienne a un relief plus ou moins accidenté et comprend des dépôts variables d'alluvions glaciaires et de très nombreux affleurements de roches granitiques. On note la présence de quelques eskers et de nombreux marais et lacs. Elle comprend des luvisols, des brunisols, des podzols et des sols organiques. Cette région est une pénéplaine érodée par les glaciers, où les alluvions glaciaires ont été balayées dans les dépressions, remplissant les vallées et changeant le système de drainage. Il en a résulté à la surface, des bosses rocheuses, des lacs, des marais et des moskegs.

Le lac Winnipeg est assez peu profond; sa profondeur maxima enregistrée au lieu dit "The Narrows" est de 79 pi. Son rivage consiste en sable soumis à l'action du vent et de l'eau et en plages erratiques. Son fond est rocheux ou siltueux. Les anses et les parties plus abritées comportent des haut-fonds et des bass-fonds marécageux où poussent les plantes aquatiques. Son eau est trouble et la station d'échantillonnage de l'île Black Bear y a noté la présence de solides entièrement dissous de 100 à 180 p.p.m.

CLIMAT

Le territoire s'étend dans la bordure humide de la région sèche ou sub-humide. Les précipitations annuelles moyennes varient entre 19 et 21 po, dont 6 à 7 tombent sous forme de pluie, de mai à septembre. Le taux moyen d'évapotranspiration peut varier de 19.5 à 21.5 po par an. Les températures moyennes pour janvier et juillet sont respectivement -3 et 67° F.

ÉCOLOGIE

Le territoire se divise en trois zones de végétation naturelle. Le secteur des basses terres du Manitoba comprend des peuplements mixtes d'arbres latifoliés et conifères. Les plus répandus sont: l'épinette blanche (*Picea glauca*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le peuplier baumier (*P. balsamifera*). On trouve aussi quelques grandes épinettes noires (*Picea mariana*) en bordure des tourbières, mais l'épinette et le mélèze laricin (*Larix laricina*) sont rabougris dans le centre humide des marais. Par suite des nombreux incendies de forêts, il est fréquent de rencontrer des peuplements de trembles ou de pins gris (*Pinus banksiana*) relativement purs. Les arbustes les plus communs sont: l'aulne (*Alnus* spp.) et le bouleau nain (*Betula glandulosa*).

Sur la rive est du lac Winnipeg, à partir de l'île Deer et en direction du nord, les roches sous-jacentes sont précambriennes et les collines et les creux, dans une large mesure, couvertes d'argiles et de silts profonds. Les emplacements les mieux drainés hébergent l'épinette blanche et le tremble. L'épinette noire préfère des terrains plus humides. Le pin gris ou le tremble se rencontrent à des endroits récemment incendiés.

Le reste du territoire repose sur la roche précambriennes mais les sols près du lac Winnipeg sont plus profonds. L'épinette noire et le pin gris dominent. L'épinette, le tremble et le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) se rencontrent aussi localement dans les sols de meilleure qualité. On note la présence du sapin baumier (*Abies balsamea*), surtout au sud.

Le territoire comprend cinq types de terrains marécageux: les prairies de carex, les marais, les lacs marécageux, les lacs semi-saumâtres et les lacs d'eau douce.

Les prairies de carex sont des dépressions remplies de tourbe, inondées à hautes eaux, mais qui comportent aussi parfois de petites surfaces d'eau libre bordées de massette (*Typha latifolia*), de roseaux vulgaires (*Phragmites communis*) et de scirpe à tige dure (*Scirpus acutus*). Leur végétation se compose habituellement de carex (*Carex* spp.), de roseaux du nord (*Calamagrostis inexpansa*) et de saules (*Salix* spp.).

Les marais sont parfois contigus à une prairie de carex. L'eau y est généralement libre, mais il arrive qu'ils soient à sec vers le milieu de l'été. Ceux qui bordent les grands lacs enregistrent parfois à la même époque un simple abaissement du niveau des eaux. Leur végétation consiste en scirpes à tige dure, massette, roseaux vulgaires, scolochloés (*Scolochloa festucacea*) et carex. L'utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*), le mille-feuille aquatique du nord (*Myriophyllum exalbescens*), le sparganier (*Sparganium angustifolium*) et les potamots (*Potamogeton* spp.) poussent dans les eaux libres.

Les lacs tourbeux sont des masses d'eau peu profondes, entourées d'une couche de tourbe flottante. Les eaux sont d'un brun foncé et manquent d'éléments nutritifs. Les plantes submergentes sont très rares, les plus répandues étant le nénuphar (*Nuphar variegatum*) et le potamot à feuilles flottantes (*Potamogeton natans*).

Les lacs semi-saumâtres ont une plus grande superficie. C'est le cas, par exemple, du groupe appelé les lacs des "Saints". Leurs rivages sont, en général, boisés; ils comportent aussi parfois des plages et des bancs de sable. Leurs eaux, claires ou légèrement troubles, contiennent, près des rives, du carex et des roseaux clairsemés et, au large, ça et là dans les eaux peu profondes, du scirpe à tige dure. Les principales plantes émergentes sont: le potamot à feuilles flottantes, le potamot Richardson ou à feuilles serrées (*Potamogeton richardsonii*) et le nénuphar. Toutefois, le potamot sagoutier (*Potamogeton pectinatus*) se rencontre dans certaines baies abritées et peu profondes.

Les lacs d'eau douce sont situés dans la partie du Bouclier précambrien incluse dans le territoire. Leurs rivages sont, en général, rocheux ou boisés, avec quelques dentelures. Lorsqu'ils sont bas, on note souvent la présence du lédon du Groenland (*Ledum groenlandicum*) et du petit-daphné caliculé (*Chamaedaphne calyculata*). Les eaux sont claires et tachetées de brun foncé. Le potamot à feuilles flottantes, le nénuphar, le carex et le sparganier composent la flore aquatique habituelle. Lorsque le sol et l'eau présentent des conditions propices, la zizanie (*Zizania aquatica*) y pousse. Elle se rencontre le plus souvent à l'est du lac Winnipeg, mais aussi localement et d'une façon inégale, sur la rive ouest.

POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Les espèces, qui se reproduisent en plus grand nombre à l'ouest du lac Winnipeg, sont: le canard malard (*Anas platyrhynchos*), les morillons (*Aythya* sp.) le morillon à dos blanc (*Aythya valisneria*), le morillon à tête rouge (*Aythya americana*), le canard siffleur d'Amérique (*Mareca americana*), le morillon à collier (*Aythya collaris*), la foulque américaine (*Fulica americana*), et la bernache canadienne (*Branta canadensis*). Les canards barboteurs nichent ordinairement dans les marais peu profonds ou les prairies de carex, lesquelles comptent ça et là des mares d'eau libre. Les canards plongeurs, comme le morillon et le morillon à dos blanc, préfèrent les marais profonds et les baies des grands lacs. Dans les lacs marécageux, on rencontre parfois des couples isolés de morillon à collier, de morillon et de bernache canadienne. Les principales espèces, nichant à l'est du lac Winnipeg sont: le garrat commun (*Bucephala clangula*) et le becscie commun (*Mergus merganser*), ainsi que, occasionnellement, le canard noir (*Anas rubripes*) et le canard huppé (*Aix sponsa*).

Les pélicans (*Pelecanus* sp.), les cormorans (*Phalacrocorax* sp.), plusieurs espèces de goélands (*Larus* spp.) et de sternes (*Sterna* sp.) nichent dans les îles rocheuses et stériles situées dans les parties les plus retirées du lac Winnipeg.

À l'époque de la migration, des grands vols de sauvagine fréquentent les baies, les eaux libres et le rivage des grands lacs; les canards plongeurs, eux, s'assemblent dans les eaux peu profondes, où ils trouvent de vastes lits de potamots submergés.

Les baies de Sturgeon, Kinow, Fisher, Washow, les lacs des "Saints", Evenflow et les marais de Riverton constituent, alors les principales zones de rassemblement des canards et de la bernache canadienne. Les lacs Sleeve, Lee et Otter jouent aussi un rôle important à cet égard.

Le territoire comprend très peu de terres marécageuses de première qualité, propices à une bonne reproduction de la sauvagine. Celles classées 2 et 3 présentent d'assez bonnes possibilités, en raison des conditions optimales de l'eau. Le gibier migrateur fréquente les lacs Sleeve, Otter, des "Saints," la baie de Sturgeon, et les marais de Riverton.

La plupart des terres entrant dans les classes 2 et 3 sont des marais ou des lacs bordés de marais. Leur faible fertilité, leurs débordements périodiques et leur peu de profondeur sont autant de limitations à la conservation de la sauvagine.

Les classes 4, 5 et 6 comprennent des lacs dont les possibilités sont restreintes par une profondeur excessive et la pauvreté des rives, ainsi que des prairies de carex et des lacs tourbeux désavantagés par leur faible fertilité et leur manque de profondeur.

Les terrains entrant dans les classes 4 et 5 ont, en général, un relief ondulé, des sols de texture moyenne ou lourde et une assez bonne dispersion de marécages. Celles classées 6 et 7 sont bien ou médiocrement drainées. Leur faible aptitude de rétention de l'humidité, leur faible fertilité, leurs eaux stagnantes, leur topographie défavorable et le sol mince sur le roc apportent de sérieuses restrictions à la reproduction de la sauvagine.

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

RÉFÉRENCES—Voir texte anglais