

## GENERAL DESCRIPTION OF THE TAWATINAW MAP SHEET AREA, 83 I

The Tawatinaw map sheet area is located in central Alberta and covers approximately 5,600 square miles. Topography throughout the area varies from level to rolling, with a general decrease in elevation toward the northeast. Most of the western and central part of the mapped area is occupied by a large level to undulating plain with relatively few lakes and marshes. Large lakes and marshes are numerous in the more variable topography of the eastern and northeastern portion.

The map sheet area is well drained by rivers. The North Saskatchewan River enters the map area at a south-central point and flows eastward along the southern boundary. The main tributaries are the Redwater River and White Earth Creek. The Athabasca River enters the area in the northwest, flows south and then northeast, after being joined by the Tawatinaw River, to drain the central and northern parts of the area. The Pembina River, a main tributary of the Athabasca, flows for a short distance along the western boundary. The largest lake on the map, Lac la Biche, is fed by the La Biche River and many small streams in the northeastern part of the area.

Most of the southern part of the area is suited to the production of cereal crops. Agricultural limitations increase northwardly, where mixed farming and pasturing become prominent in the northern portion. Commercial fishing is important to local residents in the northeastern part of the map area.

### CLIMATE

The climate of the mapped area is continental, with warm summers and cold winters. The average annual precipitation throughout the area is 16 inches, most of which occurs as spring and summer rains. The July mean temperature is approximately 62°F, whereas the January mean varies from 0° in the extreme northeast corner to 6°F in the southwest. The frost-free period varies from a mean of nearly 80 days per year in the south to less than 70 days in the north.

### ECOLOGY

The entire map sheet area is underlain by Upper Cretaceous bedrock. The southern two-thirds of the mapped area belongs to the Belly River formation and the northern third to the Alberta shale formation. This strata is covered to various depths by transported glacial till left behind by Hudson Bay glaciation. Transported glacial till, mixed with till of local origin, is the parent material of most soils in the mapped area. Local areas of alluvial, aeolian, lacustrine, and gravelly outwash deposits also occur.

The black soil zone reaches into the southernmost part of the sheet, but is found primarily in the southwest corner. There are some dark gray podzolic soils in the south-central part of the sheet, whereas much of the northeast portion has dark gray gleysolic soils. Local areas of organic soils are common in the northern and eastern parts of the area. The gray wooded soil zone covers the remaining two-thirds of the area. Much of the surface soil throughout the area is clay loam.

The mixedwood forest association occupies most of the map sheet area, with a small area of aspen parkland in the south and southwest. Dominant trees in the mixed forest include deciduous aspen (*Populus tremuloides* Michx) and balsam poplar (*P. balsamifera* L.) and coniferous white spruce (*Picea glauca* (Moench) Voss) and balsam fir (*Abies balsamea* L. Mill). Common shrubs associated with the mixed forest include rose (*Rosa* spp.), snowberry (*Symphoricarpos* spp.), raspberry (*Rubus* spp.), and willow (*Salix* spp.).

In lower, poorly drained areas of the northern and eastern parts, peat bog and muskeg areas are not uncommon. These are characterized by black spruce (*Picea mariana* (Mill) BSP.), tamarack (*Larix laricina* (Du Roi) K. Koch), Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), birch (*Betula* spp.), and willow.

Lakes and marshes in the southern part of the sheet typically have an emergent fringe of bulrush (*Scirpus* spp.) or cattail (*Typha* spp.). In the northern portion, sedge (*Carex* spp.) is the most common emergent, but cattail may be abundant in some areas.

The most common submergent plants throughout the area are water milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), hornwort (*Ceratophyllum demersum*), mare's tail (*Hippuris vulgaris*), bladderwort (*Utricularia vulgaris*), and several types of pondweeds (*Potamogeton* spp.). Floating leaved plants include yellow water lily (*Nuphar variegatum*), which is quite common and widespread throughout the northern portion, and arrowhead (*Sagittaria cuneata*).

Many species of waterfowl pass through the area during spring and fall migrations. The most common surface-feeding ducks that remain to breed in the spring are widgeon, gadwall, shoveler, mallard, and green-winged teal. Diving ducks commonly found nesting in and around more permanent lakes and marshes include lesser scaup, redhead, canvasback, and goldeneye. Coots, grebes, and loons are fairly common, especially in the northern part of the area.

### WATERFOWL CLASSIFICATION

In general, small units of high waterfowl production capability are scattered throughout the map sheet area, with the only concentration of class 1 land found in the rolling topography of the southeast corner of the sheet.

The factors limiting the amount of suitable breeding habitat throughout the area are adverse topography, and to a lesser extent, low soil and water fertility. Most of the map area is relatively flat and is drained by numerous streams and creeks into the main rivers. Most of the area is class 5 and 6 for waterfowl production.

The larger water bodies have been rated as individual units. Reduced edge, excessive water depth, and low fertility are the most common limitations on these lakes or marshes. Many of the large lakes are quite deep and lack shoreline vegetation; others are not quite so deep, but owing to low soil and water fertility, do not produce suitable vegetation for breeding waterfowl.

Three large lakes in the mapped area are important migration stops in addition to having very high capability for waterfowl production. These are Smoky, Flat, and Missawawi lakes and have been designated as 1S, 1S, and 2S, respectively.

Many of the other lakes on the sheet support moderate waterfowl populations during the fall months and those that are accessible receive some hunting pressure from local residents.

Capability classification by H. R. Weaver, Canadian Wildlife Service.

## DESCRIPTION — RÉGION TAWATINAW — CARTE 83 I

La région Tawatinaw située dans le centre de l'Alberta, couvre environ 5,600 milles carrés. Tantôt unie, tantôt vallonnée, elle diminue généralement d'altitude en allant vers le nord-est. La majeure partie de l'ouest et du centre est occupée par une vaste plaine unie ou ondulée, marquée de quelques lacs et marais seulement. Dans les parties est et nord-est, au relief plus diversifié, il y a beaucoup de grands lacs et de marais.

La région est bien drainée par des rivières. La Saskatchewan du Nord y entre dans le centre-sud et coule en direction est le long de la limite sud. Ses principaux affluents sont la Redwater et le ruisseau White Earth. L'Athabasca pénètre dans le territoire au nord-ouest, descend vers le sud et, rejointe par la Tawatinaw, se dirige ensuite vers le nord-est drainant les parties centrale et nord. Principal affluent de l'Athabasca, la Pembina longe sur une certaine distance la limite ouest. Le plus grand lac du territoire, le lac La Biche, est alimenté par la rivière du même nom et par beaucoup de petits cours d'eau dans la partie nord-est.

La majeure partie du sud du territoire convient à la production de céréales. Les limitations pour l'agriculture s'accroissent à mesure que l'on avance vers le nord où la polyculture et l'élevage prédominent. La pêche commerciale est importante pour les habitants du nord-est.

### CLIMAT

Le climat est continental: étés chauds, hivers froids. La précipitation annuelle moyenne est de 16 pouces, dont la majeure partie tombe en pluie au printemps et à l'été. La température moyenne de juillet est d'environ 62°F, et celle de janvier varie de 0° dans le coin nord-est à 6° dans le sud-ouest. La période sans gelée est de près de 80 jours dans le sud et de moins de 70 dans le nord.

### ÉCOLOGIE

La région repose sur une formation du Crétacé supérieur. Les deux tiers sud appartiennent à la formation de Belly River et le tiers nord, à celle du schiste d'Alberta. Cette strate est recouverte d'une épaisseur variable de till transporté, laissé par la glaciation de la Baie d'Hudson. Mélangé au till local, le till transporté constitue le matériau original de la plupart des sols du territoire. On rencontre aussi de petites étendues de dépôts alluvionnaires, éoliens, lacustres et de gravier de délavage.

La zone des sols noirs descend dans l'extrême sud du territoire mais se trouve surtout dans le coin sud-ouest. Quelques étendues de sols podzoliques gris foncé se rencontrent dans le centre-sud et des sols gleysoliques gris foncé recouvrent une partie du nord-est. Les parties nord et est renferment de nombreux petits secteurs de sols organiques. La zone des sols gris boisés couvre le reste, soit les deux tiers du territoire. Dans toute la région, une grande partie du sol de surface est formée de loam argileux.

La forêt mélangée recouvre la majeure partie du territoire; au sud et au sud-ouest se trouve une petite étendue de prairie-parc à trembles. Les essences dominantes sont le tremble (*Populus tremuloides* Michx), le peuplier baumier (*P. balsamifera* L.), l'épinette blanche (*Picea glauca* (Moench) Voss) et le sapin baumier (*Abies balsamea* L. Mill). Les principaux arbustes et arbrisseaux associés à la forêt mélangée sont le rosier (*Rosa* sp. plur.), la symphorine (*Symphoricarpos* sp. plur.), le framboisier (*Rubus* sp. plur.) et le saule (*Salix* sp. plur.).

Les étendues basses et médiocrement drainées du nord et de l'est portent souvent des tourbières. Elles se caractérisent par la présence de l'épinette noire (*Picea mariana* (Mill) B.S.P.), du mélèze (*Larix laricina* (Du Roi) K. Koch), du lédon du Groenland (*Ledum groenlandicum*), du bouleau (*Betula* sp. plur.) et du saule.

Dans le sud du territoire, les lacs et les marais sont bordés de plantes émergentes, scirpes (*Scirpus* sp. plur.) et typhas (*Typha* sp. plur.). Dans le nord, les carex (*Carex* sp. plur.) sont la principale plante émergente mais le typha est aussi parfois abondant.

Les plantes submergées les plus communes sont le myriophylle (*Myriophyllum exalbescens*), la cornifère nageante (*Ceratophyllum demersum*), l'hippuride potamot (*Hippuris vulgaris*), l'utriculaire (*Utricularia vulgaris*) et plusieurs espèces de potamot (*Potamogeton* sp. plur.). Les espèces à feuilles flottantes comprennent le nénuphar à fleurs panachées (*Nuphar variegatum*), très répandu dans toute la partie nord, et la sagittaire (*Sagittaria cuneata*).

Beaucoup d'espèces d'oiseaux aquatiques franchissent le territoire au cours des migrations de printemps et d'automne. Certains canards de surface restent pour se reproduire au printemps: canards siffleur, chipecau, souchet, malard et sarcelle, à ailes vertes. Les canards plongeurs — chipeau, morillon à tête rouge, morillon à dos blanc et garrot — nichent dans les lacs permanents et les marais et autour. Les foulques, les grèbes et les huarts se rencontrent souvent, particulièrement dans le nord du territoire.

### CLASSEMENT DES POSSIBILITES POUR LA SAUVAGINE

Il existe un peu partout dans le territoire, de petites étendues favorables pour la production de sauvagine; seul, le coin sud-est, au relief vallonné, offre une grande étendue entrant dans la classe 1.

Le relief désavantageux et, à un degré moindre, la faible fertilité des sols et des eaux limitent la proportion de milieu convenant pour la reproduction de la sauvagine. La majeure partie de la région est relativement unie et les eaux sont entraînées par de nombreux ruisseaux dans les rivières principales. La région entre surtout dans les classes 5 et 6.

Les grandes étendues d'eau ont été classées individuellement. Les rives réduites, la forte profondeur des eaux et leur faible fertilité, sont les limitations les plus fréquentes de ces lacs et marais. Une forte proportion des grands lacs sont profonds et leurs rives manquent de végétation; les autres ne sont pas aussi profonds mais, à cause de la faible fertilité du sol et de l'eau, ils ne produisent pas de végétation qui conviendrait pour la reproduction de la sauvagine.

Trois grands lacs du territoire servent d'étapes importantes pour les migrations tout en offrant de très fortes possibilités pour la production de sauvagine: ce sont les lacs Smoky, Flat et Missawawi; les deux premiers entrent dans la classe 1S, et le troisième, dans le 2S.

Beaucoup d'autres lacs hébergent des effectifs appréciables de sauvagine pendant l'automne et les habitants de ces régions y pratiquent une chasse modérée.

Classement des possibilités effectué par H. R. Weaver, du Service canadien de la faune.