

## GENERAL DESCRIPTION OF THE ZAMA LAKE MAP SHEET AREA, 84L

The area covered by the Zama Lake map sheet lies in northwestern Alberta and is bordered by British Columbia on the west. The area includes about 5000 square miles and supports several small settlements.

The southwestern part, about one-third of the area, is a till plain of variable topography which ranges from gently undulating to hilly. It is composed mainly of unnamed hills along the southern and southwestern boundaries. Extensive moss bogs occur throughout this part of the area on both lowlands and plateaus. A level to depression lacustrine plain with restricted drainage occupies the rest of the area. Elevations in this area decline from southwest to northeast, and range from over 2500 feet above sea level in the southwest to less than 1100 feet in the northwest.

The area is drained mainly by the Hay River, which flows westerly in the southern part of the area into British Columbia, and re-enters the area to flow eastward in the northern part. A main tributary, the Chinchaga River, flows north along the eastern edge of the area and joins the Hay River in the northeast. There are many small creeks and streams, and small lakes and ponds are scattered throughout.

Very little of the area is cultivated, mainly because of climatic limitations. However, much of the land around Zama and Hay lakes produces wild hay and pasture. The development of the Rainbow Lake oil field in the central part of the area has made this region one of Canada's leading oil and gas producers. Small-scale lumbering, trapping, and hunting are also important to the local economy.

### CLIMATE

The climate of the area is characterized by long, cold winters and short, warm summers. The average annual precipitation is about 12 or 13 inches, most of which falls as rain from May to September. The July mean temperature is 60° F throughout the area, whereas the January mean temperature varies from -6° F to -8° F. The average annual frost-free period is about 75 days.

### ECOLOGY

The Keewatin ice sheet covered this area during the last glaciation. Upper Cretaceous shales are the underlying bedrock, covered to variable depths by glacial till and lacustrine sediments. In the southwestern part of the area, the better-drained soils are Gray Wooded (Gray Luvisol) and have developed mainly from glacial till. Most of the soils in the area, however, were formed from lacustrine deposits. Those that have developed on well-drained sites are Gray Wooded, but most are heavy-textured meadow soils.

The dominant tree species in this northern extension of the Mixedwood Section of the Boreal Forest Region is trembling aspen (*Populus tremuloides*). White spruce (*Picea glauca*) occurs in smaller quantities than further south in the province, and is replaced to some extent by black spruce (*P. mariana*) on the uplands. Associated trees and shrubs include balsam poplar (*Populus balsamifera*), lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*), birches (*Betula* spp.), willows (*Salix* spp.), wild rose (*Rosa* sp.), and bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Organic moss and peat bogs are common and cover much of the area. They are generally dominated by the black spruce-tamarack (*Larix laricina*) association, which includes Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), birch, willow, and cranberries (*Viburnum* spp.). Ground cover consists mainly of grasses, sedges (*Carex* spp.), horsetails (*Equisetum* spp.), and mosses such as *Sphagnum* and *Drepanocladus*.

Small lakes and ponds in the area typically have a narrow fringe of coarse grasses and sedges, and taller emergent vegetation, such as cattail (*Typha latifolia*) and bulrushes (*Scirpus* spp.) are often present. The most common submergent vegetation in the smaller water bodies includes bladderwort (*Utricularia vulgaris*), coontail (*Ceratophyllum demersum*), northern water-milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), and mare's tail (*Hippuris vulgaris*). Yellow water lily (*Nuphar variegatum*) and duckweeds (*Lemna* spp.) are found to a lesser extent.

The open, level lacustrine plain around the Zama-Hay lakes complex is one of the largest unoccupied areas of native grassland in northern Alberta. Major components are marsh reedgrass (*Calamagrostis neglecta*), rough hair grass (*Agrostis scabra*), sloughgrass (*Beckmannia syzigachne*), spike rush (*Eleocharis* spp.), and manna grass (*Glyceria* spp.), interspersed with sedge and clumps of willow.

The rivers and lakes that comprise the Zama-Hay lakes complex have extensive grass-sedge-spikerush nesting uplands. Excellent stands of bulrushes occur along the shores and sometimes far out into the water. Desirable submergent plants, such as clasping-leaf pondweed (*Potamogeton richardsonii*), variable pondweed (*P. gramineus*), and arrowhead (*Sagittaria cuneata*) form dense mats throughout the shallow waters.

### WATERFOWL CLASSIFICATION

Except for the Zama-Hay lakes complex, the area has little suitable habitat for nesting or migrating waterfowl. Most of the area comprises large Class 6 and 7 lands for waterfowl production, with severe limitations of adverse topography and low soil and water fertility. Class 6 units are mainly poorly drained muskogs that do not furnish the necessary habitat for breeding waterfowl. Class 7 units are steeply sloping hills and ridges that are well drained or extremely flat areas where no basins are formed.

Smaller units of Class 4 and 5 lands are found throughout. These are mainly larger lakes that have been individually classified or groups of small ponds with similar limitations and capabilities. Poor soil and water fertility and reduced marsh fringe restrict waterfowl production on these water bodies.

The only Class 3 lands are limited to three small, widely scattered units that have low fertility as a common limitation.

The Zama-Hay lakes complex provides a large block of waterfowl producing habitat with very good Class 2 capability. At present, waterfowl production is slightly restricted by a seasonal fluctuation of water levels and occasional flooding during spring runoff and by drawdown in late summer. A few species of diving ducks and nearly all species of surface-feeding ducks common to Alberta nest in this area. Probably the most common are Mallard (*Anas platyrhynchos*), American Widgeon (*Mareca americana*), Shoveler (*Spatula clypeata*), Green-winged Teal (*Anas carolinensis*), Pintail (*A. acuta*), Lesser Scaup (*Aythya affinis*), and Canvasback (*A. valisneria*). An abundant variety of shorebirds, as well as Coots, Grebes, and a few geese, also nest in the area. The Zama-Hay lakes complex is also the most important spring and fall migration stop in northwestern Alberta for northern birds, and is rated as Class 2S. It has been estimated that each spring and fall several hundred thousand ducks and many thousands geese using both the Pacific and Central flyways visit this group of wetlands.

Air travel provides the only dependable access to the area between spring thaw and freeze-up when the ground is not frozen, and several landing strips are maintained. Waterfowl hunting success is becoming well known, but overall hunting pressure is still light.

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

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE ZAMA LAKE - 84L

Le territoire représenté sur la feuille de Zama Lake est situé au nord-ouest de l'Alberta et borné à l'ouest par la Colombie-Britannique. Plusieurs petits villages se trouvent sur ce territoire qui couvre près de 5 400 milles carrés.

La région sud-ouest, plaine de till au relief tantôt légèrement ondulé, tantôt vallonné, couvre le tiers du territoire. Elle se compose surtout de collines non baptisées, le long des limites sud et sud-ouest. De vastes tourbières couvertes de mousses se rencontrent dans les zones basses et sur les plateaux. Une plaine lacustre plane ou en dépression, mal drainée, occupe le reste du territoire. La pente générale en direction du sud-ouest au nord-est présente des altitudes variant de 1 100 à 2 500 pi.

La rivière Hay, qui, dans le sud du territoire, s'écoule vers l'ouest en direction de la Colombie-Britannique, rentre dans la région nord puis coule vers l'est, draine le territoire. Son affluent principal, la rivière Chinchaga, se dirige vers le nord le long de la limite est du territoire et se jette au nord-est dans la rivière Hay. De multiples ruisseaux, cours d'eau, petits lacs et étangs existent un peu partout.

En raison du climat défavorable, le territoire est peu cultivé. Cependant, il y a aux environs des lacs Zama et Hay des pâturages qui produisent du foin sauvage. L'exploitation du gisement pétrolier du lac Rainbow, au centre du territoire, a fait de cette région l'une des plus importantes du Canada pour la production de pétrole et de gaz naturel. L'exploitation forestière, le piégeage et la chasse sont des activités importantes mais à un degré moindre pour l'économie locale.

### CLIMAT

Des hivers longs et froids, des étés courts et chauds caractérisent le climat. Les précipitations annuelles moyennes de 12 à 13 po, tombent surtout sous forme de pluie de mai à septembre. La température moyenne de juillet est de 60° F sur tout le territoire, alors que la température moyenne de janvier varie de -6° à -8° F. La période sans gel dure en moyenne 75 jours.

### ÉCOLOGIE

La masse glaciaire Keewatin couvrait le territoire durant la dernière glaciation. Une épaisseur variable de till glaciaire et de sédiments lacustres recouvre la roche en place, formée de schistes du Crétacé supérieur. Au sud-ouest les sols les mieux drainés sont des gris forestiers (luvisol), constitués essentiellement de till glaciaire. Cependant, la plupart des sols sont formés de dépôts lacustres. Sur les sites bien drainés, se sont développés des gris forestiers mais la plupart sont des sols lourds de Prairie.

Le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) est l'essence dominante dans ce prolongement nordique de la section mixte de la Forêt Boréale.

L'épinette blanche (*Picea glauca*) y est moins abondante que dans les régions plus méridionales de la province; sur les hauteurs, l'épinette noire (*P. mariana*) la remplace dans une certaine mesure. Les arbres et arbustes associés comprennent: peuplier baumier (*Populus balsamifera*), pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*), bouleau (*Betula* spp.), saule (*Salix* spp.), rosier (*Rosa* sp.) et raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Les tourbières moussues sont communes sur tout le territoire. L'association épinette noire/mélèze laricin (*Larix laricina*) comprenant aussi thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), bouleau, saule et viorne (*Viburnum* spp.), les caractérise. La strate herbacée consiste surtout en herbes, carex (*Carex* spp.), prêle des marais (*Equisetum* spp.) et mousses (*Sphagnum* et *Drepanocladus*).

Sur les rives des petits lacs et étangs, on remarque une étroite bande de mauvaises herbes et de carex et de la végétation émergente plus haute formée de typhas (*Typha latifolia*) et de scirpes (*Scirpus* spp.). Utriculaire (*Utricularia vulgaris*), cornille nageante (*Ceratophyllum demersum*), myriophylle blanchissant (*Myriophyllum exalbescens*) et hyppure vulgaire (*Hippuris vulgaris*) constituent la végétation submergée la plus commune dans les petites nappes d'eau. Le nénuphar à fleurs panachées (*Nuphar variegatum*) et la lentille d'eau (*Lemna* spp.) sont un peu moins importants.

La plaine lacustre plane et ouverte autour des lacs Zama et Hay constitue l'une des plus vastes zones inhabitées, couverte de la prairie d'origine, au nord de l'Alberta. Les herbes principales y sont le calamagrostis (*Calamagrostis neglecta*), l'agrostide (*Agrostis scabra*), la beckmannie à écaïlles unies (*Beckmannia syzigachne*), l'éleocharide (*Eleocharis* spp.) et la glycérie (*Glyceria* spp.), mélangées au carex et à des bosquets de saule.

Les rivières et les lacs situés dans la région des lacs Zama et Hay ont un couvert extensif d'herbe, de carex et d'éleocharide favorable à la nidification. D'excellents bouquets de scirpes poussent le long des rives et quelquefois loin dans l'eau. Des plantes submergées de qualité, comme le potamogeton de Richardson (*Potamogeton richardsonii*), le potamogeton à feuille de graminées (*P. gramineus*) et la sagittaire arifoliée (*Sagittaria cuneata*) couvrent d'un tapis dense les eaux peu profondes.

### POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Le territoire, à l'exception de la région des lacs Zama et Hay, n'est guère favorable à la nidification ou à la migration. Il consiste surtout en de vastes étendues entrant dans les classes 6 et 7 pour la production de la sauvagine, avec comme limitation le relief défavorable et la faible fertilité de l'eau et des sols. Les superficies de classe 6 sont principalement des marécages mal drainés qui ne peuvent fournir un habitat propice à la reproduction de la sauvagine. Les terres entrant dans la classe 7 correspondent aux collines et chaînes en pente forte et bien drainées ou aux zones très planes sans bassins.

On trouve un peu partout de plus petites surfaces de classe 4 et 5. Il s'agit essentiellement des plus grands lacs classés individuellement ou de groupes de mares ayant des limitations et des possibilités semblables. La pauvreté des sols, la faible fertilité de l'eau, la largeur réduite de la frange marécageuse entravent la production de la sauvagine.

Il n'y a que trois petites zones dispersées de classe 3, qui ont comme limitation commune la faible fertilité.

La région des lacs Zama et Hay forme une vaste étendue ayant de très bonnes possibilités de classe 2 pour la production de la sauvagine. Les fluctuations saisonnières du niveau lacustre - inondations durant la fonte printanière et baisse à la fin de l'été - gênent légèrement cette production. Quelques canards plongeurs et presque toutes les espèces de canards de surface existant en Alberta, vivent dans cette région: mallard (*Anas platyrhynchos*), siffleur (*Mareca americana*), souchet (*Spatula clypeata*), sarcelle à ailes vertes (*Anas carolinensis*), pilel (*A. acuta*), petit morillon (*Aythya affinis*) et morillon à dos blanc (*A. valisneria*) sont probablement les plus communs. Un grand nombre d'oiseaux côtiers, comme la foulque, la grèbe et quelques bernaches y nichent aussi. La région des lacs Zama et Hay est également la plus importante étape au nord-ouest de l'Alberta pour les oiseaux du nord au cours des migrations du printemps et de l'automne; elle entre dans la classe 2S. Chaque printemps et automne, plusieurs centaines de milliers de canards et des milliers de bernaches qui suivent les axes de migration du Pacifique et du Centre s'arrêtent dans cette zone humide.

Le territoire n'est facilement accessible que par la voie aérienne pendant la courte période où le sol n'est pas gelé, et plusieurs terrains d'aviation sont entretenus. La réputation du territoire pour la chasse à la sauvagine devient très connue, mais ce sport y est encore peu pratiqué.

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