

GENERAL DESCRIPTION OF THE KANANASKIS LAKES MAP SHEET AREA, 82J

The area covered by the Kananaskis Lakes map sheet covers about 2 million acres in southwestern Alberta and the remaining 40 percent of the area lies in southeastern British Columbia. The national parks of Banff and Kootenay are not classified.

From east to west, there are five main physiographic regions. The Calgary Plains range in elevation from 3300 feet to 4500 feet with gently rolling topography. The foothills are mainly rough hills with rock outcrops and are covered by fairly heavy tree growth. Elevations in the foothills vary from 4700 feet to 5600 feet. The Rocky Mountains, which range in elevation from 7500 feet to more than 10,000 feet, are the most prominent physiographic feature. The highest mountain range, the Great Divide, forms the border between Alberta and British Columbia. Between the Rocky and Purcell mountains lies the Rocky Mountain Trench, which has an average elevation of about 3000 feet. The foothills of the Purcell Mountains rise to elevations of 7500 feet in the west.

Soils east of the Rocky Mountains have developed on residual material, till, and re-sorted glacial deposits such as lacustrine, alluvial, or coarse outwash deposits. Most of this region was glaciated by the Cordilleran ice sheet and is now covered by Chemozem soils. Here, native vegetation is grass and poplar and some willow patches in lower, more humid locations.

The Rocky Mountains and the Purcell Mountains are underlain by sedimentary and metamorphic limestones, quartzites, schists, and slates. The soils in this region are mainly calcareous and are derived chiefly from the limestones of the Rocky Mountains.

Draining the area east of the Great Divide are the Kananaskis, Elbow, Highwood, and Sheep rivers, which eventually become part of the Saskatchewan River system. West of the Great Divide, the main rivers are the Columbia, Kootenay, White, and Elk rivers.

The main lakes are Columbia and Windermere lakes, which are situated in the Rocky Mountain Trench, Upper and Lower Kananaskis lakes, which both have dams on their outlets, and the Spray and Chain Lakes reservoirs.

Farming and ranching are important throughout the plains and foothills region of Alberta and in the Rocky Mountain Trench. Oil is important around Turner Valley. Much of the economy is based on the forest industry, and logging operations are found throughout the foothills and the mountains. Recreational hunting is popular during the fall, particularly adjacent to the main valleys because of the lack of road access through much of the back country.

CLIMATE

The area has a continental climate, characterized by warm summers and cold winters. The warmest month is July, which has an average temperature of 62°F. January, the coldest month, has an average temperature of 15°F.

Precipitation differs greatly on the western and eastern sides of the Great Divide. On the eastern side, precipitation varies from an annual average of about 16 inches in the Rocky Mountain Trench to more than 40 inches in the mountains and side valleys. The western side is subject to fairly rapid temperature fluctuations because of chinook winds, and these dry winds can result in a water deficit. Precipitation here varies from 18 to 22 inches and increases from east to west. Heavy snowfall in the mountains has a significant influence on the distribution and abundance of ungulates, because deep snow makes migration from high to low elevations a necessity for most species.

ECOLOGY

The four main vegetation zones in the area are alpine, subalpine forest, montane forest, and prairie parkland.

The alpine regions are extensive above about 7000 feet in the Rocky Mountains. Alpine forbs and grasses, dwarf shrubs, and some dwarf trees, as well as extensive regions of rock and cliffs, supply the food, cover, and escape terrain necessary to support large and varied summer populations of big game. In winter, mountain goat and, to a lesser extent, mountain sheep use alpine ridges that are kept snow-free by high winds.

The subalpine forest covers most of the area outside of the Rocky Mountain Trench. This region extends from timberline at higher elevations to the montane forest. The forest is composed mainly of white spruce (*Picea glauca*) and alpine fir (*Abies lasiocarpa*) with lodgepole pine (*Pinus contorta*) as a widespread seral species. Ungulate densities are fairly low in this forest because of the closed canopy and deep winter snow, although some south slopes and low-elevation sites are moderately important for wintering elk, moose, and to a lesser extent, deer.

Of prime importance to ungulates is the montane forest zone, which covers the floor and lower slopes of the Rocky Mountain Trench and the foothills region of Alberta. The climax forest is composed of open growth Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*) and, to a lesser extent, ponderosa pine (*Pinus ponderosa*).

Many disturbances by fires and logging have allowed large stands of lodgepole pine to develop. Western larch (*Larix occidentalis*) and trembling aspen (*Populus tremuloides*) are also common succession species, especially on moist sites. On many dry sites within the Trench, fires and logging have created large regions of shrub and grassland. The very slow rate of forest succession on these dry sites, coupled with low snow depths in winter, have made these important wintering sites for many years.

The prairie parkland of the foothills region in the eastern part of the area contains large open regions of grasses and forbs. Trembling aspen, balsam poplar (*Populus balsamifera*), and willows (*Salix* spp.) are abundant along stream courses with some white spruce and lodgepole pine on the ridges. Some of the more common grasses in this region are wheat grasses (*Agropyron* spp.), fescues (*Festuca* spp.), bromes (*Bromus* spp.), and wild ryes (*Elymus* spp.).

Shrubs of importance to ungulates are willows, saskatoon (*Amelanchier alnifolia*), roses (*Rosa* spp.), cherries (*Prunus* spp.), silverberry (*Elaeagnus commutata*), russet or Canada buffaloberry (*Sherpherdia canadensis*), tea bushes (*Ceanothus* spp.), and bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Mule deer (*Odocoileus hemionus*) are the most abundant ungulate species in the area. In summer, they are widely distributed, favoring high-elevation slides and alpine basins. In winter, most of these animals move to elevations below 4000 feet in the Rocky Mountain Trench and in the Alberta foothills. Some limited wintering also occurs at low elevations on steep south- and west-facing slopes in the main side valleys.

White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) occur in the more settled regions, mainly in and adjacent to the Rocky Mountain Trench, the upper Kootenay River valley, and in the eastern part of the area. Winter ranges are confined to regions of very shallow snow, usually low-elevation benchlands, and valley bottoms. Summer distribution is widespread, including the bottomlands and lower slopes of the main valleys, but seldom including high-elevation ranges.

Elk (*Cervus canadensis*) are widely scattered throughout the area during the summer, favoring high-elevation slides and alpine basins. In winter, most elk migrate long distances to the Rocky Mountain Trench or to low-elevation regions in the main valleys.

Mountain goat (*Oreamnos americanus*) occur in moderate numbers and scattered populations occur throughout the high, rugged mountains. They remain on or adjacent to alpine sites throughout the year, wintering on windswept ridges or cliffs where snow depth is reduced.

Bighorn sheep (*Ovis canadensis*) occur in scattered locations east of the Rocky Mountain Trench, mainly in the Kootenay, Front, Livingstone, Highwood, and Fisher ranges. During the summer, they utilize mainly alpine basins and in winter they utilize either windswept ridges or low-elevation, south- or west-facing slopes. The main wintering sites for sheep in the area occur east of Columbia Lake, northwest of Whiteswan Lake, on the ridge south of the junction of Ewin Creek and Fording River, on Missinglink Mountain, Volcano Ridge, Forgetmenot Mountain, and in the region around Evans-Thomas Creek and Ribbon Creek.

Moose (*Alces alces*) occur in limited numbers throughout the area. The largest populations occur adjacent to the upper Elk River and in the Elbow River - Bragg Creek region. During the summer, these animals are widely scattered, ranging from alpine meadows to lower-lying wet bottomlands. In winter, they mainly utilize low and intermediate elevations along the main valleys in the mountains.

Other animal species of importance in the area are coyotes (*Canis latrans*) and black bears (*Ursus americanus*). Some grizzly bears (*Ursus horribilis*) and cougars (*Felis concolor*) occur in more remote mountainous regions.

LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

The area has a moderately high capability rating, reflecting the ability of the land to support large numbers of various ungulate species.

Most of the deer and elk that summer throughout the western half of the area winter in the Rocky Mountain Trench. This part of the area is critical ungulate range and is mainly rated Classes 1W and 2W.

Other important wintering sites in the west occur east of the Fording River, northwest of Whiteswan Lake, and east of the upper Kootenay River; all these sites are rated Class 2W. Lands occurring at low elevations along the upper Kootenay, lower White, upper Elk, and Fording river valleys are rated Class 3W. These lands are mainly limited by moderately deep snow and are used more by elk and moose than by deer.

In Alberta, the Porcupine Hills in the southeast are valuable and highly productive deer and elk ranges. They are rated Classes 2W and 3W. The eastern slopes of the Livingstone Range and Whaleback Ridge are rated Classes 1W and 2W and provide some of the best elk range in the province. Higher in the Livingstone Range and through the Highwood Range are some of the finest sheep ranges in Alberta.

In the northeastern part of the area where coniferous forest, interspersed with bog sites, is the dominant vegetation type, moose are the main ungulate species.

One of the main limiting factors throughout the eastern part of the area is low fertility. In the mountains, this is compounded by a very shallow soil zone, and many mountain slopes have exposed bedrock. Snow depth is a significant limiting factor, often forming a barrier to ungulate mobility, which limits distribution and the amount of available browse.

The area is very valuable for its potential ungulate production. Good populations of six species of ungulates are found here; however, if these populations are to be maintained, careful land use practices must be observed, and emphasis placed on preservation of habitat.

Capability classification of the Alberta portion by G. Gunderson, S. Walsh, and D. Roberts, Alberta Fish and Wildlife Division, 1970. Capability classification of the British Columbia portion by D. Blower, British Columbia Ungulate Sector, Canada Land Inventory, 1968.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE KANANASKIS LAKES - 82J

Le territoire représenté sur la feuille de Kananaskis Lakes occupe une superficie approximative de 2 millions d'acres dans le sud-ouest de l'Alberta; 40% du territoire se trouve dans le sud-est de la Colombie-Britannique. Les parcs nationaux de Banff et de Kootenay ont échappé au classement.

De l'est à l'ouest, on distingue cinq grandes régions structurales. Les plaines de Calgary ont une topographie légèrement vallonnée et l'altitude y varie de 3 300 à 4 500 pi. Les avant-monts sont des collines au relief plutôt raboteux où la roche en place affleure et où le couvert forestier est assez épais. L'altitude, dans les avant-monts, varie de 4 700 à 5 600 pi. Les montagnes Rocheuses, dont l'altitude varie de 7 500 à plus de 10 000 pi, sont la région structurelle la plus remarquable. Le plus haut chaînon, celui du Great Divide, sert de frontière entre l'Alberta et la Colombie-Britannique. Entre la chaîne des Rocheuses et les chaînes Purcell, on trouve le sillon des montagnes Rocheuses d'une altitude moyenne d'environ 3 000 pi. Les avant-monts des chaînes Purcell atteignent, dans l'ouest, une altitude de 7 500 pieds.

Les sols, à l'est des montagnes Rocheuses, se sont développés sur des matériaux résiduels, du till et des dépôts glaciaires remaniés comprenant des dépôts lacustres, des alluvions ou des épandages grossiers. Les glaciers des Cordillères ont envahi la majeure partie de cette région qui renferme maintenant des sols chemozémiques. Ici, la végétation indigène comprend des graminées et du peuplier avec quelques îlots de saules dans les endroits plus humides et situés à plus faible altitude.

Les montagnes Rocheuses et les chaînes Purcell sont formées d'ardoises, de schistes, de quartzites et de calcaires sédimentaires et métamorphiques. Les sols de cette région sont habituellement calcaires et dérivent la plupart du temps des calcaires des montagnes Rocheuses.

Les rivières Kananaskis, Elbow, Highwood et Sheep qui rejoignent le réseau hydrographique de la rivière Saskatchewan, assurent le drainage, à l'est du chaînon Great Divide. Les principales rivières, à l'ouest du chaînon, sont les Columbia, Kootenay, White et Elk.

Les principaux lacs sont les Columbia et Windermere, dans le sillon des montagnes Rocheuses, les lacs Kananaskis supérieur et inférieur, sur les déversoirs desquels des barrages ont été construits, et les réservoirs des lacs Spray et Chain.

L'agriculture et l'élevage sont importants dans les régions des plaines et des avant-monts, en Alberta, ainsi que dans le sillon des montagnes Rocheuses. L'industrie pétrolière est importante dans les environs de Turner Valley. Une large part de l'économie repose sur l'industrie forestière et le bûchage se pratique à travers toute la région des avant-monts et dans les montagnes. La chasse sportive est populaire à l'automne, surtout dans le voisinage des principales vallées étant donné le manque de routes d'accès à l'arrière-pays.

CLIMAT

Des étés chauds et des hivers froids caractérisent le climat continental du territoire. En juillet, le mois le plus chaud, la température moyenne est de 62°F; en janvier, le mois le plus froid, elle est de 15°.

La précipitation varie considérablement des versants ouest aux versants est du chaînon Great Divide. Sur les versants orientaux, la précipitation annuelle moyenne varie de 16 po environ dans le sillon des montagnes Rocheuses à plus de 40 dans les montagnes et dans les vallées secondaires. Les versants occidentaux subissent, à cause de l'effet du chinook, de rapides variations de température et ces vents desséchants peuvent entraîner un déficit hydrique. Ici, la précipitation varie de 18 à 22 po et elle augmente de l'est vers l'ouest. Dans les montagnes, l'abondance des chutes de neige a une grande influence sur la répartition et le nombre des Ongulés parce que la présence d'un épais couvert de neige oblige la plupart des espèces à quitter les hauteurs pour des endroits moins élevés.

ÉCOLOGIE

Les quatre zones de végétation représentées sur le territoire sont les régions alpine, forestière subalpine et forestière montagnarde ainsi que la prairie-parc.

La région alpine occupe de vastes superficies au-delà de 7 000 pi environ dans les montagnes Rocheuses. Elle renferme suffisamment d'herbes et de graminées alpines, d'arbisseaux nains, d'arbres nains même ainsi que d'assez vastes secteurs d'affleurements rocheux et d'abrupts pour fournir, en été, à d'importantes populations d'Ongulés les aliments, le couvert et l'espace nécessaire à la fuite. En hiver, les chèvres de montagne et, moins nombreux les mouflons vivent sur les crêtes alpines que le vent a débarrassé de leur couvert de neige.

La forêt subalpine occupe la majeure partie du territoire à l'extérieur du sillon des montagnes Rocheuses; elle s'étend de la région forestière montagnarde à la limite forestière. La forêt se compose principalement d'épinette blanche (*Picea glauca*) et de sapin de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*), le pin de Murray (*Pinus contorta*) assure communément la succession. La densité des populations d'Ongulés est assez faible dans cette forêt épaisse où la neige s'accumule en hiver; certains terrains cependant, exposés au sud et d'autres à faible altitude ont une importance modérée comme habitat d'hiver pour le wapiti, l'orignal et, dans une moindre mesure, le cerf.

La zone de la forêt montagnarde, qui occupe le fond et le bas des versants du sillon des montagnes Rocheuses et la région des avant-monts, en Alberta, est de toute première importance pour les Ongulés. La forêt climax est formée de peuplements clairsemés de sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*) et d'une quantité moindre de pin ponderosa (*Pinus ponderosa*).

De nombreuses modifications du milieu attribuables à des incendies et à des travaux de coupe ont entraîné l'apparition de vastes peuplements de pin de Murray. Le mélange de l'Ouest (*Larix occidentalis*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) assurent communément la succession, plus particulièrement dans les endroits humides. Sur de nombreux terrains secs, à l'intérieur du Sillon, les incendies et les coupes ont donné naissance à de vastes régions couvertes d'arbisseaux ou de prairie. La lenteur avec laquelle la forêt y réapparaît et la faible épaisseur du couvert de neige font de ces zones d'importants habitats d'hiver utilisables pendant de nombreuses années encore.

La prairie-parc de la région des avant-monts, dans l'est du territoire, renferme de vastes régions clairsemées de graminées et d'herbes. Le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et les saules (*Salix* spp.) abondent le long des cours d'eau et on trouve un peu d'épinette blanche et de pin de Murray sur les bourelles. Parmi les graminées les plus communes dans cette région, on remarque les agropyres (*Agropyron* spp.), les fétuques (*Festuca* spp.), les bromes (*Bromus* spp.), et les élymes (*Elymus* spp.).

Les préférences des Ongulés vont aux saules, amélanchier (*Amelanchier alnifolia*), rosiers (*Rosa* spp.), cerisiers (*Prunus* spp.), châtaigne changeante (*Elaeagnus commutata*), shéphède du Canada (*Sherpherdia canadensis*), céanothus (*Ceanothus* spp.) et arctostaphyle raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Le cerf mulet (*Odocoileus hemionus*) est l'ongulé le plus abondant sur le territoire. En été, on le trouve en de nombreux endroits et surtout sur les terrains en pente élevés et dans les bassins alpins. En hiver, il se réfugie surtout dans des endroits situés en-dessous de 4 000 pi dans le sillon des montagnes Rocheuses et dans les avant-monts Albertans. Quelques habitats d'hiver d'étendue limitée apparaissent également à faible altitude sur les terrains en pente exposés au sud et à l'est, dans les principales vallées secondaires.

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) vit dans les régions les plus peuplées, à l'intérieur ou dans le voisinage du sillon des montagnes Rocheuses, du cours supérieur de la rivière Kootenay ainsi que dans l'est du territoire. Les habitats d'hiver n'apparaissent que dans les régions peu enneigées; il s'agit habituellement de replats à faible altitude et de fonds de vallées. En été, on trouve le cerf en de nombreux endroits dont les plaines d'inondation et le bas des versants des vallées principales mais il se voit rarement en altitude.

Le wapiti (*Cervus canadensis*) est dispersé à travers tout le territoire en été, préférant toutefois les terrains en pente élevés et les bassins alpins. En hiver, la plupart des wapitis parcourent de longues distances pour se réfugier dans le sillon des montagnes Rocheuses ou dans des régions basses, à l'intérieur des vallées principales.

La chèvre de montagne (*Oreamnos americanus*) présente en nombre modéré, est dispersée à travers les régions montagneuses élevées et accidentées. Elle occupe des régions alpines ou leur voisinage pendant toute l'année, passant l'hiver sur des crêtes et des abords balayés par le vent et peu enneigés.

Le mouflon d'Amérique (*Ovis canadensis*) apparaît dans des endroits dispersés, à l'est du sillon des montagnes Rocheuses, et plus particulièrement dans les chaînes Kootenay, Front, Livingstone, Highwood et Fisher. En été, on le trouve surtout dans les bassins alpins et, en hiver, sur les crêtes balayées par le vent ou sur des terrains en pente exposés au sud et à l'est et situés à faible altitude. Sur le territoire, les principaux habitats d'hiver du mouflon se trouvent à l'est du lac Colombia, au nord-ouest du lac Whiteswan, sur l'élévation située au sud du point de confluence du ruisseau Ewin et de la rivière Fording, sur le mont Missinglink, le chaînon Volcano, le mont Forgetmenot et dans la région que traversent les ruisseaux Evans-Thomas et Ribbon.

L'original (*Alces alces*) est présent en nombre limité à travers tout le territoire. Les populations les plus importantes apparaissent dans le voisinage du cours supérieur de la rivière Elk et dans la région de la rivière Elbow et du ruisseau Bragg. Pendant l'été, l'original apparaît en de nombreux endroits, des prairies alpines aux plaines d'inondation humides et basses. En hiver, on le trouve surtout dans des endroits situés à des altitudes faibles ou moyennes, le long des vallées principales, dans les montagnes.

Parmi les autres espèces animales de grande taille représentées sur le territoire, se rencontrent le coyote (*Canis latrans*) et l'ours noir (*Ursus americanus*). Il y a un certain nombre d'ours bruns (*Ursus horribilis*) et de couguars (<i