

GENERAL DESCRIPTION OF THE PEMBERTON MAP SHEET AREA, 92J

The area covered by the Pemberton map sheet comprises 6095 square miles in southwestern British Columbia. The area is dominated by the high and rugged Coast Mountains, and some peaks rise to more than 10,000 feet in elevation. Glaciers are common and very large glacier complexes occur in the western half of the area. The Coast Mountains are penetrated in the southwest by Jervis Inlet, which is a steep-sided coastal fjord.

The main drainages in the area are the Squamish, Lillooet, and Bridge river systems. Lillooet, Anderson, Seton, Carpenter, and Downtown are the main lakes; Carpenter and Downtown lakes were created for hydroelectric power.

The predominant land use in the area is logging. A sawmill is located at Pemberton, although most of the processing of logs is done at Squamish, Lillooet, and other points outside of the area. The mineral potential of the area is good and several mineral exploration programs are currently underway. In the past, mining has been important in the Bridge River region where the Bralorne and Pioneer gold mines on Cadwallader Creek produced 4,130,000 ounces of gold before closing in 1971. Agriculture is not extensive, and mixed farming in the vicinity of Pemberton and cattle ranching in the Bridge River valley are the only significant agricultural activities and locations. Recreation is important in the area; boating and sport fishing on Jervis Inlet, hunting and fishing in the Bridge River region, and skiing in Garibaldi Provincial Park are the main recreational attractions.

The population is low in the area and settlement is confined to the Bridge and Lillooet river valleys and along the British Columbia Railway line. Pemberton, which has a population of about 200 people, is the largest community.

CLIMATE

A wide variation in climate occurs in the area and ranges from a marine west coast climate in the vicinity of Jervis Inlet to a humid continental climate in the Bridge River valley. Warm dry summers and cool wet winters prevail in the southwest, whereas hot dry summers and dry cold winters prevail in the northeast. Precipitation increases generally from east to west and with increasing elevation. The mean annual precipitation in the Bridge River valley in the northeast is 20 inches, whereas at Alta Lake in the southwest, it is 56 inches. In winter, deep snow is common throughout the central and western parts of the area, and late winter snowpacks more than 10 feet deep are common in the mountains.

ECOLOGY

An extensive alpine tundra zone occurs at high elevations throughout the area. Alpine tundra vegetation, bare rock, and glaciers characterize this zone, and large glaciers dominate the northwestern part of the area.

A dense Subalpine Forest occurs below the alpine tundra zone and extends downward to about 3000 or 4000 feet in elevation. Amabilis fir (*Abies amabilis*), mountain hemlock (*Tsuga mertensiana*), alpine fir (*Abies lasiocarpa*), and yellow-cedar (*Chamaecyparis nootkatensis*) are the characteristic tree species in the southwest, whereas Engelmann spruce (*Picea engelmannii*) and alpine fir are the characteristic tree species in the northeast.

Below the Subalpine Forest in the northeast is the Montane Forest Region. The characteristic tree species in this dry, fairly open forest are interior Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* var. *glaucia*) and ponderosa pine (*Pinus ponderosa*). Lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*) and trembling aspen (*Populus tremuloides*) are also common in this forest region.

Below about 3000 feet in elevation in the southwest is the Coast Forest Region. Characteristic tree species in this closed canopied forest are Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*), western hemlock (*Tsuga heterophylla*), and western red cedar (*Thuja plicata*).

A variety of big game species are found in the area. Mule deer (*Odocoileus hemionus hemionus*) are the most common ungulate species. The largest numbers of mule deer occur in the northeastern part of the area. Important winter and early spring mule deer ranges occur on low elevation south-facing slopes along Carpenter Lake and the Yalakom River. Reduced snow depth in winter and the availability of preferred browse species such as saskatoon (*Amelanchier alnifolia*) account for the heavy winter use on these locations. In early spring, these locations green-up before other lands and concentrations of mule deer also occur here during this period. Columbian blacktail deer (*Odocoileus hemionus columbianus*) occur in moderate numbers adjacent to Jervis Inlet in the southwest.

Mountain goats (*Oreamnos americanus*) are widely distributed throughout most of the area, and the largest numbers occur in the vicinity of Cayoosh Creek and west of Lillooet Lake in Garibaldi Provincial Park. This species summers at high altitudes in the alpine tundra zone, and winters mainly on steep rocky locations in the Subalpine Forest.

Moose (*Alces alces*) are found in limited numbers throughout the area. Winter concentrations occur on some of the bottomlands along the Elaho and Lillooet rivers, and in the vicinity of Gold Bridge.

California bighorn sheep (*Ovis canadensis californiana*) are found in limited numbers in the northeast. The largest population of Rocky Mountain bighorn sheep (*Ovis canadensis canadensis*) is found in the Shulaps Range; they use the alpine tundra zone and adjacent forest lands throughout the year. A small number of Rocky Mountain elk (*Cervus canadensis nelsoni*) occur in the upper Bridge River region; these animals apparently stem from an earlier introduction of elk in the Yalakom River valley.

Other big game animals found in the area are the grizzly bear (*Ursus arctos horribilis*), black bear (*Ursus americanus*), timber wolf (*Canis lupus*), and cougar (*Felis concolor*). Grizzly bears are common in remote regions and black bears are common throughout the area. Wolves and cougars are found in limited numbers in the area.

LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

The area generally has a moderate capability to support wild ungulates, and the highest capabilities occur in the northeast. Deep snow in winter is a significant limitation and is the most important single factor influencing the distribution and abundance of ungulates in the area.

Of chief importance in the area are Class 2W lands that support concentrations of ungulates, which summer over a widespread region. The Class 2W lands along the Elaho River and in the vicinity of Gold Bridge winter a large percentage of the moose that occur in the area. The Class 2W land along Carpenter Lake supports large winter and early spring concentrations of mule deer, which summer over a wide region to the north. The Class 2W land along Billygoat Creek winters a large number of mountain goats, which summer in the alpine tundra zone to the north and west.

Class 3W lands, although restricted somewhat by deep snow and exposed bedrock, are also very important for wintering ungulates. The Class 3W lands along the Yalakom and Bridge rivers mainly support large numbers of mule deer. The Class 3W lands along the Cayoosh, Lillooet, and Squamish valleys mainly support winter concentrations of mountain goats. A significant amount of Class 3W land that is mainly important for mountain goats in winter occurs as a small component within Class 4 and 5 lands.

Class 3 lands occur throughout the alpine tundra zone in the northeastern half of the area and at low elevations in some of the main valleys. These lands are important summer or year-round ranges for mountain goats, mule deer, and in some cases, mountain sheep.

Class 4 and 5 lands predominate at intermediate elevations throughout the area. These lands are restricted by deep snow and rock, and mainly serve as summer range for deer, mountain goats, and moose.

Class 6 and 7 lands predominate at high elevations in the area. Class 6 lands receive only limited summer use by mountain goats and are severely restricted by deep snow and rock. Class 7 lands are characterized by glaciers and bare rock and have no capability to support ungulates.

Capability classification (1971) by D. Blower and G. Hazelwood, British Columbia Ungulate Sector, Canada Land Inventory.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE PEMBERTON 92J

Le territoire représenté sur la feuille de Pemberton occupe une superficie de 6 095 milles carrés dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. L'imposante chaîne Côtière où certains pics dépassant 10 000 pi d'altitude, domine le territoire. Les glaciers sont communs et forment de très vastes complexes dans la moitié occidentale. L'inlet Jervis, fjord littoral aux versants abrupts, entaille la chaîne Côtière, dans le sud-ouest.

Les principaux agents de drainage du territoire sont les cours d'eau appartenant aux réseaux hydrographiques des rivières Lillooet et Bridge. Les lacs Lillooet, Anderson, Seton, Carpenter et Downtown sont les plus importants; les lacs Carpenter et Downtown ont été créés en vue de produire de l'énergie électrique.

Le bûchage est la principale forme d'utilisation du sol. Il y a une scierie à Pemberton mais la majeure partie du bois coupé est transformé à Squamish, Killooet et à d'autres endroits situés à l'extérieur du territoire. Le potentiel minier du territoire est bon et plusieurs programmes d'exploration minière sont actuellement en cours. Dans le passé, les mines ont joué un rôle important dans la région de la rivière Bridge où les mines d'or Bralorne et Pioneer, sur le ruisseau Cadwallader, ont produit 4 130 000 onces d'or avant leur fermeture en 1971. L'agriculture a peu d'importance; l'agriculture mixte et l'élevage pratiqués respectivement dans le voisinage de Pemberton et dans la vallée de la rivière Bridge sont les seules activités agricoles intéressantes. La récréation joue un rôle important dans le territoire: promenades en bateau et pêche sportive dans l'inlet Jervis, chasse et pêche dans la région de la rivière Bridge, ski dans le parc provincial Garibaldi et autres activités.

La population du territoire est peu considérable et les seuls secteurs de peuplement se trouvent dans les vallées des rivières Bridge et Lillooet et le long de la ligne ferroviaire de la British Columbia Railway. Pemberton, qui compte environ 200 habitants, est la plus grosse agglomération.

CLIMAT

Les conditions climatiques varient considérablement sur le territoire; ainsi, on passe d'un climat maritime de côte occidentale dans le voisinage de l'inlet Jervis à un climat continental humide dans la vallée de la rivière Bridge. Dans le sud-ouest, les étés sont chauds et secs et les hivers, froids et humides; dans le nord-est, les étés sont secs et très chauds et les hivers, froids et secs. La précipitation augmente habituellement de l'est vers l'ouest et à mesure qu'on s'élève. La précipitation annuelle moyenne de 20 po dans la vallée de la rivière Bridge, dans le nord-est, en atteint 56 au lac Alta, dans le sud-ouest. En hiver, le couvert de neige est habituellement épais dans le centre et l'ouest du territoire et, à la fin de l'hiver, il atteint fréquemment plus de 10 pi dans les montagnes.

ÉCOLOGIE

Une vaste zone de toundra alpine apparaît en altitude à travers tout le territoire. Une végétation de toundra alpine, des affleurements rocheux et des glaciers caractérisent cette zone, dans le nord-ouest, on trouve surtout d'imposants glaciers.

Une épaisse forêt subalpine apparaît en-dessous de la zone de toundra alpine et descend jusqu'à une altitude de 3 000 à 4 000 pi. Le sapin amabilis (*Abies amabilis*), la pruche de Mertens (*Tsuga mertensiana*), le sapin de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*) et le cyprès jaune (*Chamaecyparis nootkatensis*) sont les essences caractéristiques dans le sud-ouest, l'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et le sapin de l'Ouest dominent dans le nord-est.

En-dessous de la forêt subalpine, on trouve, dans le nord-est, la région de la forêt montagnarde. Les essences caractéristiques de cette forêt sèche, plutôt clairsemée sont le Douglas bleu (*Pseudotsuga menziesii* var. *glaucia*) et le pin ponderosa (*Pinus ponderosa*). Le pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) sont également communs.

En-dessous de 3 000 pieds d'altitude environ, on trouve, dans le sud-ouest, la région de la forêt côtière. Les essences caractéristiques de cette forêt très dense sont le sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), la pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*) et le cèdre de l'Ouest (*Thuja plicata*).

De nombreuses espèces de gros gibier sont présentes sur le territoire. Le cerf mulet (*Odocoileus hemionus hemionus*) est l'ongulé le plus commun. Les plus importantes populations de cerfs mullets vivent dans le nord-est du territoire. Il y a d'importants habitats d'hiver ou de début de printemps pour le cerf mulet sur les pentes peu élevées et exposées au sud qui longent le lac Carpenter et la rivière Yalakom. La faible épaisseur du couvert de neige en hiver et la présence de ses plantes préférées comme l'amélanchier (*Amelanchier alnifolia*) expliquent leur utilisation intensive en hiver. Au début du printemps, ces endroits reverdiscent avant d'autres et le cerf mulet s'y retrouve alors, en grand nombre. Le cerf de Colombie (*Odocoileus hemionus columbianus*) est présent en nombre modéré dans le voisinage de l'inlet Jervis, dans le sud-ouest.

On trouve la chèvre de montagne (*Oreamnos americanus*) à travers la majeure partie du territoire et c'est dans le voisinage du ruisseau Cayoosh et à l'ouest du lac Lillooet, dans le parc provincial Garibaldi, qu'on rencontre les plus importantes populations de cette espèce. La chèvre passe l'été en altitude, dans la zone de toundra alpine, et l'hiver habituellement dans les secteurs escarpés et rocheux de la forêt subalpine. L'original (*Alces alces*) est présent en nombre limité à travers tout le territoire. En hiver, on le trouve surtout dans certaines des plaines d'inondations qui bordent les rivières Elaho et Lillooet ainsi que dans le voisinage de Gold Bridge.

Le mouflon de Californie (*Ovis canadensis californiana*) est présent en nombre limité dans le nord-est. La plus importante population de mouflon des Rocheuses (*Ovis canadensis canadensis*) vit dans le chaînon Shulaps; on le trouve dans la zone de toundra alpine et dans les régions boisées voisines pendant toute l'année. Il y a un petit nombre de wapitis (*Cervus canadensis nelsoni*) dans la région du cours supérieur de la rivière Bridge; ce sont apparemment des descendants de wapitis introduits plus tôt dans la vallée de la rivière Yalakom.

Les autres espèces de gros gibier qu'on trouve sur le territoire sont l'ours brun (*Ursus arctos horribilis*), l'ours noir (*Ursus americanus*), le loup (*Canis lupus*) et le cougar (*Felis concolor*). L'ours brun est commun dans les régions reculées et l'ours noir, à travers tout le territoire. Les loups et les cougars ne sont pas présents qu'en nombre limité.

POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Le territoire présente habituellement des possibilités modérées pour les Ongulés et le meilleur potentiel apparaît dans le nord-est. L'épaisseur du couvert de neige en hiver est le facteur limitatif qui influence le plus la répartition et l'abondance des Ongulés sur le territoire.

Les terres de classe 2W ont une importance primordiale; elles accueillent de forts groupes d'Ongulés qui passent l'été dans une région très étendue. Les terres de classe 2W qui longent la rivière Elaho et celles qui se trouvent dans le voisinage de Gold Bridge accueillent en hiver un pourcentage élevé d'originaires. Les terres de classe 2W qui bordent le lac Carpenter accueillent, en hiver et au début du printemps, un grand nombre de cerfs mullets qui passent l'été dans une vaste région située au nord. La terre de classe 2W qui longe le ruisseau Billygoat abrite, en hiver, un nombre élevé de chèvres de montagne qui passent l'été dans la zone de toundra alpine, au nord et à l'ouest.

Les terres de classe 3W sont importantes en hiver; cependant l'épaisseur du couvert de neige et la présence d'affleurements rocheux, limitent quelque peu leurs possibilités. Les terres de classe 3W, sur le bord des rivières Yalakom et Bridge accueillent surtout d'importants groupes de cerfs mullets. Les terres de classe 3W en bordure des rivières Cayoosh, Lillooet et Squamish accueillent surtout, en hiver, des groupes de chèvres de montagne. Un assez grand nombre de terres de classe 3W, habitat de la chèvre de montagne en hiver, forment des unités complexes avec des terres de classes 4 et 5 plus étendues.

Il y a des terres de classe 3 à travers toute la zone de toundra alpine dans la moitié nord-est du territoire et à faible altitude dans certaines des principales vallées. Ces terres sont d'importants habitats d'été ou accueillent pendant toute l'année la chèvre de montagne, le cerf mulet et, dans certains cas, le mouflon.

Les terres de classes 4 et 5 prédominent à des altitudes intermédiaires à travers tout le territoire. L'épaisseur du couvert de neige et la présence d'affleurements rocheux limitent les possibilités. Ces terres servent surtout d'habitats d'été pour le cerf, la chèvre de montagne et l'original.

Les terres de classes 6 et 7 prédominent en altitude sur tout le territoire. La chèvre de montagne utilise les terres classées 6 de façon limitée; l'épaisseur du couvert de neige et la présence de roc restreint gravement les possibilités. Les terres de classe 7 que caractérise la présence de glaciers et de roc à nu ne présentent aucune possibilité pour les Ongulés.

Classement des possibilités (1971) par D. Blower et G. Hazelwood, Secteur des Ongulés de la Colombie-Britannique, Inventaire des terres du Canada.