GENERAL DESCRIPTION OF THE MONKMAN PASS MAP SHEET AREA, 93I

The area covered by the Monkman Pass map sheet comprises 5569 square miles in east-central British Columbia. The dominant physiographic region in the area is the Rocky Mountains, which extend from southeast to northwest through the center of the area. These are rugged and rocky mountains, some rising to more than 9000 feet in elevation. To the east and paralleling the Rocky Mountains are the Rocky Mountain Foothills. The Foothills are mountainous, but more subdued in topography and relief and rise to a maximum elevation of about 7800 feet. A small part of the Alberta Plateau occurs in the northeast corner of the area. The Plateau is a flat to gently rolling upland lying mainly between 3000 and 4000 feet in elevation.

Paralleling the Rocky Mountains to the west is the McGregor Plateau. This plateau is very mountainous and lies mainly between 3000 and 6500 feet in elevation. A small part of the Fraser Basin occurs in the southwest corner of the area. Its flat or gently rolling surface lies mainly below 3000 feet in elevation.

Settlement is sparse, occurring only along the Fraser River in the southwest corner of the area. Logging is the main land use and although several sawmills are located along the Fraser River, much of the processing of logs is done at large centers outside the area.

The exploration for oil and natural gas is an important activity in the northeastern part of the area. Hunting and other recreational uses of the area, although fairly light at present because of limited access, are increasing and should continue to increase in the future.

CLIMATE

The Rocky Mountains divide the area into two distinct climatic regions. To the east, a continental climate with long cold winters, short warm summers, and low precipitation prevails. To the west, the climate is moderated by Pacific influences and has slightly warmer winters, cooler summers, and higher precipitation. Locally the climate is greatly influenced by elevation, and precipitation is greater and summer temperatures are cooler at higher elevations.

Snowfall is high over most of the area, but decreases in the northeastern one-third of the area because of the rain shadow effect of the Rocky Mountains. Because of deep snow, the southwestern two-thirds of the area supports very few ungulates in winter. The April 1 snowpack at 2100 feet near Hansard in the Rocky Mountain Trench averages 34 inches. To the northeast at 2540 feet elevation near Pacific Lake, it averages 71 inches, and at 5200 feet elevation near Knudsen Lake on the west slope of the Rocky Mountains, it averages about 108 inches.

ECOLOGY

The area contains four main vegetation zones, the Subalpine Forest Region, the Montane Forest Region, the Boreal Forest Region, and the Alpine zone.

Most of the forested uplands above 4000 feet in elevation west of the Rocky Mountains and above 5000 feet east of the Rocky Mountains are within the Subalpine Forest Region. The characteristic tree species in this forest are Engelmann spruce (*Picea engelmannii*) and alpine fir (*Abies lasiocarpa*). Alpine fir increases in abundance at high elevations. Extensive stands of lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*) are common as a result of past fires.

Below the Subalpine Forest in the southwestern part of the area is the Montane Forest Region. Except for the scattered occurrence of blue Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*) and an increased amount of trembling aspen (*Populus tremuloides*) and white birch (*Betula papyrifera*), this forest is similar in composition to the Subalpine Forest Region.

Below the Subalpine Forest in the northeastern part of the area is the Boreal Forest Region. The characteristic tree species in this forest are white spruce (*Picea glauca*), lodgepole pine, and black spruce (*Picea mariana*). Alpine fir occurs at higher elevations, and trembling aspen is common on south-facing slopes and in association with lodgepole pine on many burned sites.

The Alpine zone occurs mainly above 6000 feet in elevation in the high mountains. Although most of this zone is excessively steep and rocky, the vegetated parts provide high-quality food for ungulates during the short snow-free summer period.

Ungulate densities are low in the southwestern two-thirds of the area and moderately high in the northeastern one-third of the area, mainly reflecting the difference in winter snow depth.

Moose (*Alces alces*) are the most abundant and widespread ungulate in the area. Summer distribution is extensive, and the animals favor wet sites along the main valleys. During the winter, moose concentrate at lower elevations where snow depths are reduced and where adequate browse is available. Preferred browse species in the area are willows (*Salix* spp.) and red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*). Moose are most numerous in the northeast and large winter concentrations occur along the lower south-facing slopes of Quintette Mountain, the Murray River bottomlands north of Turning Mountain, and a few locations on the Alberta Plateau.

Mountain goat (*Oreamnos americanus*) occur on many of the high rugged mountains in the Rocky Mountains and Rocky Mountain Foothills. Mountain goats are most common in the southeastern part of the area and use the Alpine zone on the higher mountains throughout the year, feeding on a wide variety of alpine vegetation.

Caribou (*Rangifer tarandus*) occur in small scattered groups throughout the area. During the summer, they use mainly the Alpine zone of the Rocky Mountains and feed on alpine shrubs, forbs, grasses, sedges, and lichens. During the winter they move to windswept mountain ridges or to lower elevations within the Subalpine Forest Region where they feed mainly on tree lichens.

Rocky Mountain elk (*Cervus canadensis nelsoni*) occur in limited numbers to the east of the continental divide, mainly in the Wapiti and Murray river watersheds. During the summer the elk feed mainly on grasses, sedges, and forbs at scattered locations along these drainages. During the winter the elk concentrate in the valley bottoms and on adjacent south-facing slopes and feed mainly on shrubs. The most important elk winter range in the area occurs along the steep southeast-facing slopes of Belcourt Creek several miles east of Belcourt Lake.

Rocky Mountain bighorn sheep (*Ovis canadensis canadensis*) occur in limited numbers in the southeastern corner of the area. During the summer they are sparsely distributed in the Alpine zone of the mountains between the Narraway and Kakwa rivers, most occurring in the Rocky Mountain Foothills in the vicinity of Torrens River. Because of deep snow, wintering is restricted mainly to select windswept ridges and steep south-facing slopes in the Alpine zone of the mountains adjacent to Torrens River.

Mule deer (*Odocoileus hemionus hemionus*) occur in limited numbers, chiefly in the northeast. Because of deep snow in winter, most of the area has a low capability for mule deer.

Other big game species occurring in limited numbers in the area are the black bear (*Ursus americanus*), grizzly bear (*Ursus arctos horribilis*), and wolf (*Canis lupus*).

LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

Climate is the most significant factor limiting the capability of the land for ungulates. Deep snow limits all lands occasionally and forces ungulates from most lands above 3500 feet elevation every winter. This results in most of the southwestern two-thirds of the area having a low capability for ungulates.

No Class 1, 1W, or 2 lands occur in the area. A limited amount of Class 2W lands, however, occur in the northeastern part of the area along the valley bottom of the Murray River and at low-elevation, south-facing slopes along Kinuseo Creek, Wapiti River, and Belcourt Creek. These lands support important wintering populations of moose and elk.

Class 3W lands are limited in extent and occur mainly at low elevations along the Fraser and Wapiti rivers and in the vicinity of Stony Lake. These lands mainly support wintering populations of moose and are slightly restricted by deep snow.

Class 3 and 4 lands occur at medium and low elevations along many of the main valleys. These lands are important mainly as summer range for moose and, to a lesser extent, for caribou and are restricted by deep winter snow.

Most of the mountainous uplands below the tree line are rated Class 5 and have a limited capability to support moose and caribou. These lands are severely restricted by deep snow and, to a lesser extent, by rock.

Most of the Alpine zone is rated Class 6 and is severely limited by deep snow and rock. This zone serves mainly as summer range for mountain goats and caribou. The alpine lands in the Rocky Mountain Foothills often contain a percentage of Class 3 lands, which serve as excellent summer range and limited winter range for mountain goats, caribou, and, to a lesser extent, for elk and mountain sheep.

Small units of Class 7 in the Rocky Mountains represent glaciers or bare rock and have no potential to support ungulates.

Capability classification (1969) by B. P. Mathews, British Columbia Ungulate Sector, Canada Land Inventory.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE MONKMAN PASS931

Le territoire représenté sur la feuille de Monkman Pass occupe une superficie de 5 569 milles carrés dans le centre-est de la Colombie-Britannique. La principale région structurale du territoire est celle des montagnes Rocheuses qui s'étendent du sud-est au nord-ouest en passant par le centre du territoire. Ce sont des montagnes au relief très vigoureux dont certaines atteignent plus de 9 000 pi d'altitude. A l'est et parallèles aux montagnes Rocheuses, on trouve leurs avant-monts. Les avant-monts sont montagneux mais leur relief est moins marqué et les plus hauts sommets ne dépassent guère 7 800 pi. Une petite partie du plateau de l'Alberta apparaît dans le coin nord-est du territoire. C'est un bas-plateau uni ou légèrement vallonné dont l'altitude varie entre 3 000 et 4 000 pi.

Parallèle aux montagnes Rocheuses, à l'ouest, on trouve le plateau McGregor. Ce plateau est très montagneux et l'altitude y varie entre 3 000 et 6 500 pi. Une petite partie du bassin du Fraser occupe le coin sud-ouest du territoire. Sa surface unie ou légèrement vallonnée se situe habituellement en-dessous de 3 000 pi d'altitude.

Le peuplement est dispersé; en outre, les seuls secteurs aménagés apparaissent en bordure du Fraser, dans le coin sud-ouest du territoire. Le bûchonnage est la principale forme d'utilisation du sol et, malgré la présence de plusieurs scieries le long du Fraser, la majorité du bois coupé est transformé dans de grands centres situés à l'extérieur du territoire.

Les travaux d'exploration pétrolière et gazière sont importants dans le nord-est du territoire. La chasse et d'autres activités de plein air se pratiquent de plus en plus et cette tendance devrait se maintenir quoique le manque de voies d'accès limite actuellement la pratique de ces activités.

CLIMAT

Les montagnes Rocheuses partagent le territoire en deux régions climatiques distinctes. A l'est règne un climat continental que caractérisent des hivers longs et froids, des étés courts et chauds et une faible précipitation. A l'ouest, le Pacifique exerce une influence modératrice sur le climat; les hivers sont légèrement plus doux, les étés plus frais et la précipitation plus considérable. Localement, l'altitude peut modifier le climat; la précipitation est plus élevée et les températures estivales, plus basses, à mesure qu'on s'élève.

La chute de neige est considérable à travers la majeure partie du territoire mais elle diminue dans le tiers nord-est du territoire qui se trouve dans l'ombre pluviométrique des montagnes Rocheuses. A cause de l'épaisseur du couvert de neige, les deux autres tiers du territoire accueillent très peu d'Ongulés en hiver. Le 1er avril, l'épaisseur du couvert de neige atteint en moyenne 34 à 2 100 pi d'altitude, près de Hansard dans le sillon des montagnes Rocheuses. Dans le nord-est à 2 540 pi d'altitude près du lac Pacific, elle atteint en moyenne 71 et, à 5 200 pi près du lac Knudsen, sur le versant occidental des montagnes Rocheuses, elle atteint en moyenne environ 108 po.

ÉCOLOGIE

Le territoire renferme quatre grandes zones de végétation: la région de la forêt subalpine, la région de la forêt montagnarde, la région de la forêt boréale et la zone alpine.

La majeure partie des bas-plateaux boisés situés à plus de 4 000 pi d'altitude à l'ouest des montagnes Rocheuses et à plus de 5 000 pi à l'est, appartient à la région de la forêt subalpine. Les essences caractéristiques de cette forêt sont l'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et le sapin de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*). Le sapin de l'Ouest devient plus abondant à mesure qu'on s'élève. De vastes peuplements de pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*) se développent communément à la suite d'incendies de forêt.

En-dessous de la forêt subalpine, dans le sud-ouest du territoire, on trouve la région de la forêt montagnarde. Si on excepte la présence, ici et là, de Douglas bleu (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*), d'un nombre accru de peupliers faux-trembles (*Populus tremuloides*) et de bouleaux blancs (*Betula papyrifera*), cette forêt est semblable à la forêt subalpine. En-dessous de la forêt subalpine, dans le nord-est du territoire, on trouve la forêt boréale. Les essences caractéristiques de cette forêt sont l'épinette blanche (*Picea glauca*), le pin de Murray et l'épinette noire (*Picea mariana*). Le sapin de l'Ouest apparaît à des altitudes plus considérables et le peuplier faux-tremble est commun sur les versants exposés au sud; il est en outre associé au pin de Murray sur de nombreux brûlis.

La majeure partie de la zone alpine apparaît au-delà de 6 000 pi d'altitude dans les hautes montagnes. Malgré que presque toute cette zone soit excessivement rocheuse et abrupte, les secteurs couverts de végétation renferment d'excellentes réserves de plantes dont les Ongulés se nourrissent pendant la courte période estivale où le terrain est débarrassé de la neige.

Les densités d'Ongulés sont faibles dans les deux tiers du territoire situés dans le sud-ouest et modérément élevées dans le tiers nord-est, ces différences traduisant les variations d'épaisseur du couvert de neige en hiver.

L'orignal (*Alces alces*) est l'ongulé le plus abondant et le mieux réparti à travers le territoire. En été, on le trouve en de nombreux endroits; il préfère toutefois les zones humides en bordure des grandes vallées. En hiver, l'orignal se dirige vers des secteurs moins élevés où le couvert de neige est plus mince et où il peut trouver les saules (*Salix* spp.) et le cornouiller stolonifère (*Cornus solonifera*), ses plantes préférées. L'orignal est plus abondant dans le nord-est et, en hiver, des groupes importants vivent sur les versants inférieurs et exposés au sud du mont Quintette, dans les plaines d'inondation de la rivière Murray situées au nord du mont Turning, et à quelques endroits sur le plateau de l'Alberta.

La chèvre de montagne (*Oreamnos americanus*) est présente dans un grand nombre des hautes montagnes des Rocheuses et de leurs avant-monts. C'est dans le sud-est du territoire qu'elle est le plus commune; elle vit dans les plus hautes montagnes de la zone alpine pendant toute l'année, se nourrissant d'une grande variété de plantes alpines.

Le caribou (*Rangifer tarandus*) forme de petits groupes dispersés à travers tout le territoire. En été, on le trouve surtout dans la zone alpine des montagnes Rocheuses où il se nourrit de plantes alpines: arbrisseaux, dicotylédones herbacées, graminées, carex et lichens. En hiver, il se réfugie sur des crêtes montagneuses balayées par le vent ou sur des terrains moins élevés, dans la région de la forêt subalpine, où il se nourrit surtout de lichens arboricoles.

Le wapiti (*Cervus canadensis nelsoni*) présent en nombre limité à l'est de la ligne de partage des eaux, se trouve surtout dans le bassin des rivières Wapiti et Murray. En été, le wapiti se nourrit surtout de graminées, de carex et de dicotylédones herbacées et vit dans des secteurs dispersés le long de ces voies de drainage. En hiver, les wapitis se réunissent dans les plaines d'inondation et sur les versants adjacents exposés au sud et se nourrissent surtout d'arbrisseaux. Le plus important habitat d'hiver pour le wapiti sur le territoire se trouve sur les pentes escarpées et exposées au sud qui bordent le ruisseau Belcourt, plusieurs milles à l'est du lac Belcourt.

Le mouflon des Rocheuses (*Ovis canadensis canadensis*) est présent en nombre limité dans le coin sud-est du territoire. En été, il est dispersé à travers la zone alpine des montagnes, entre les rivières Narraway et Kakwa; la plupart occupent les avant-monts des Rocheuses, dans le voisinage de la rivière Torrens. Étant donné l'épaisseur du couvert de neige, on ne le trouve en hiver que sur certaines crêtes balayées par le vent et sur des pentes escarpées et exposés au sud, dans la zone alpine des montagnes, à proximité de la rivière Torrens.

Le cerf mulet (*Odocoileus hemionus hemionus*) est présent en nombre limité et on le trouve surtout dans le nord-est. A cause de l'épaisseur du couvert de neige en hiver, la majeure partie du territoire présente des possibilités faibles pour le cerf mulet.

Les autres espèces de gros gibier présentes en nombre limité sur le territoire sont l'ours (*Ursus americanus*), l'ours brun (*Ursus arctos horribilis*) et le loup (*Canis lupus*).

POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Le climat est le plus important des facteurs qui limitent les possibilités des terres pour les Ongulés. L'épaisseur du couvert de neige limite occasionellement les possibilités de toutes les terres et oblige les Ongulés à quitter chaque hiver la plupart des terres siutées à plus de 3 500 pi d'altitude. Ceci explique que les deux tiers du territoire situés dans le sud-ouest présentent peu de possibilités pour les Ongulés.

Le territoire ne renferme aucune terre de classe 1, 1W ou 2. Il y a toutefois un nombre limité de terres de classe 2W dans le nord-est du territoire, le long du fond de vallée de la rivière Murray et sur des pentes peu élevées et exposées au sud, le long du ruisseau Kinuseo, de la rivière Wapiti et du ruisseau Belcourt. Ces terres accueillent en hiver d'importantes populations d'orignaux et de wapitis.

Les terres de classe 3 ont une superficie limitée et se trouvent habituellement à faible altitude le long du fleuve Fraser et de la rivière Wapiti et dans le voisinage du lac Stony. Ces terres reçoivent surtout, en hiver, des populations d'orignaux; l'épaisseur du couvert de neige limite légèrement leurs possibilités.

Les terres de classes 3 et 4 apparaissent à moyenne et faible altitude le long d'un grand nombre des vallées principales. Ces terres sont avant tout d'importants habitats d'été pour l'orignal et, dans une moindre mesure, pour le caribou; l'épaisseur du couvert de neige en hiver restreint leurs possibilités.

La plupart des bas-plateaux montagneux situés en deça de la limite forestière appartiennent à la classe 5 et ne peuvent accueillir l'orignal et le caribou que d'une façon limitée. L'épaisseur du couvert de neige et, dans une moindre mesure, la présence d'affleurements rocheux limitent gravement le potentiel.

La majeure partie de la zone alpine appartient à la classe 6; l'épaisseur du couvert de neige et la présence d'affleurements rocheux restreignent gravement les possibilités. Cette zone sert surtout d'habitat d'été pour la chèvre de montagne et le caribou. Les terres alpines des avant-monts des montagnes Rocheuses renferment souvent un certain pourcentage de terres de classe 3 qui sont d'excellents habitats d'été et des habitats d'hiver de potentiel limité pour la chèvre de montagne, le caribou et, dans une moindre mesure, pour le wapiti et le mouflon.

Les petites unités de classe 7 situées dans les montagnes Rocheuses sont couvertes de glaciers ou formées d'affleurements rocheux et ne présentent aucune possibilité pour les Ongulés.

Classement des possibilités (1969) par B. P. Mathews, Secteur des ongulés de la Colombie-Britannique, Inventaire des terres du Canada.