

GENERAL DESCRIPTION OF THE HALFWAY RIVER MAP SHEET AREA, 94B

The Halfway River map sheet area covers approximately 5000 square miles in northeastern British Columbia. The dominant physiographic features are the Rocky Mountains to the west, rising to 8760 feet; the Rocky Mountain Foothills, rising to 7712 feet; and the Alberta Plateau with elevations varying from 2000 to 3000 feet.

Postglacial activity of the Peace River has resulted in a wide valley with the river bottom now 600 to 800 feet below the plateau surface. This erosional activity of the Peace River and its major tributaries has resulted in the formation of alluvial flats, cutbanks, and "breaks", which support large concentrations of wintering ungulates.

CLIMATE

The area has a moderate continental climate with short, warm summers and long, cold winters. The Cordilleran Range creates a rain shadow effect, and snowfall and precipitation decrease from west to east in the area. The annual precipitation averages approximately 17 inches at Hudson Hope and the average annual snowfall is about 59 inches.

In the mountains, precipitation and snowfall increase with altitude making migration to lower elevations or to windswept areas a necessity for most animals during the winter.

Chinooks and temperature inversions are common warming influences throughout the winter and have a marked influence on the distribution and abundance of ungulates.

ECOLOGY

The area can be divided into three broad vegetative regions: Alpine, Subalpine Forest, and Boreal Forest.

The alpine zone covers extensive areas at elevations above approximately 5000 feet, depending on slope and aspect. In the main Rocky Mountains, the alpine area is slightly steeper and rockier than in the Rocky Mountain Foothills. The lower alpine vegetation is characterized by shrubby thickets, which dwindle to woody mats interspersed with grassy meadows. The predominant shrubs are dwarf willows (*Salix spp.*), dwarf birch (*Betula glandulosa*), rhododendron (*Rhododendron albiflorum*), and secondarily a pine fir (*Abies lasiocarpa*) and lodgepole pine (*Pinus contorta*). The upper part of the alpine region consists of an open association of lichens, alpine forbs, and grasses.

The mature subalpine forests of Engelmann spruce (*Picea engelmannii*) and alpine fir cover extensive areas throughout the mountains. Repeated fires have altered the climax forest in many areas, and seral lodgepole pine and aspen (*Populus tremuloides*) are common. In dense lodgepole pine stands the understory is often sparse, consisting of alder (*Alnus spp.*), soaproot (*Shepherdia canadensis*), and kinnikinnick (*Arctostaphylos uva-ursi*). The subalpine forest with its closed canopy supplies little feed for ungulates, and deep snow precludes the use of most of the area during the winter. Minor populations of moose, however, winter at lower levels in natural openings, stream edges, and along the major valleys where the vegetation consists of willows, dwarf birch, sedges, and grasses.

The Lower Foothills Section of the Boreal Forest Region extends across the lowlands in the eastern part of the area. Repeated fires have altered the mature white spruce forest and the successional vegetative stages are of prime importance for moose. The forest cover now consists primarily of lodgepole pine and aspen with varying amounts of balsam poplar (*Populus balsamifera*), white spruce (*Picea glauca*), and white birch (*Betula papyrifera*). The understory consists mainly of aspen, willow, alder, saskatoon berry (*Amelanchier alnifolia*), squashberry (*Vaccinium edule*), and rose (*Rosa spp.*). Black spruce (*Picea mariana*) and larch (*Larix laricina*) are common in muskeg regions, with sphagnum moss and Labrador tea (*Ledum groenlandicum*) dominating the understory. White spruce and balsam poplar dominate the well-drained alluvial floodplains, where the shrub cover consists primarily of willow and red osier dogwood (*Cornus stolonifera*). The open exposed south- and west-facing river "breaks" consist of open grasslands interspersed with groves of aspen. The shrubs are mainly willows, saskatoon berry, chokecherry (*Prunus demissa*), rose, and kinnikinnick.

The alluvial river bottoms, river "breaks," open serial communities of aspen, willow and birch, stream margins, alpine slopes, and birch bogs provide the greatest abundance of preferred winter browse. Some of the more important and preferred shrubs include upland willow, red osier dogwood, and saskatoon berry. Alpine fir, mountain ash (*Sorbus sitchensis*), and white birch are highly preferred but have sparse distribution. Squashberry, aspen, swamp willow, and dwarf birch are common and receive moderate use. Many browse species such as kinnikinnick are abundant but unavailable in winter because of deep snow.

Moose (*Alces alces*) are the most abundant and widespread ungulates in the area. Deep snow in the mountains restricts winter ranges primarily to the main valleys at elevations below 3000 feet. The largest winter concentrations occur along the south- and west-facing "breaks" and the alluvial bottomlands of the Peace River. The bottomlands of the other major river valleys receive moderate use. East of the Foothills, moose spend the winter primarily along stream margins, moist valley bottomlands, swamp margins, and exposed burn areas regenerating with aspen, willow, and birch.

During summer, Osborn caribou (*Rangifer tarandus osborni*) range extensively throughout the alpine areas of the Rocky Mountains. Deep snow and unfavorable topography, however, exclude alpine regions of the Rocky Mountains as winter range. Caribou winter mainly on the windswept southerly and westerly facing alpine slopes of the Foothills between 5000 and 6500 feet in elevation.

Mule deer (*Odocoileus hemionus hemionus*) are sparsely distributed throughout the area during the summer, being most abundant in the southeastern half. During the winter, deep snow forces most of these animals to concentrate on the exposed south- and west-facing "breaks" of the Peace River where snow depth is greatly reduced.

During summer, Stone sheep (*Ovis dalli stonei*) are confined to high elevations of the Rocky Mountains and the Foothills. Summer ranges are scattered throughout the alpine areas, the animals feeding mainly in the alpine basins and ridges adjacent to rocky escape terrain. During the winter, they utilize windswept south and westerly slopes of the Foothills at elevations of 5000 to 6500 feet. A minor population winters on the "breaks" of the Peace River near Gold Bar.

Mountain goats (*Oreamnos americanus*) are found in very limited numbers in a few alpine regions of the Rocky Mountains and Foothills.

UNGULATE CLASSIFICATION

The area has a high capability rating, as the land is able to support large numbers of ungulates. The strip of 1W land along the Peace River reflects the importance of south- and west-facing slopes for moose and deer during the winter.

The alluvial floodplains of the Peace River: Indian Flats, Morgan Flats, Branham Flats, and a part of the Ospika River, are Class 1W for moose but deeper snow prevents winter use by deer. The valley bottomlands of the Halfway River, Cameron River, Aikman Creek, and Blair Creek are rated as 2W, because a high component of willow and birch in these areas serves as excellent winter browse for moose. Deeper snow in the valley bottoms of the Graham, Chowade, Cypress, and upper Halfway rivers restricts these areas to a Class 3W rating. Most of the eastern part of the area is rated as a Class 3 complex with a varying percentage of Class 2W included. This area is good summer range for moose and deer, but during the winter moderately deep snow forces deer to migrate to the river "breaks," while moose concentrate mainly in the wet lowlands or exposed burns within the area. These small pockets of winter ranges are either too small to delineate or are not definable in this reconnaissance survey.

The lower capability of most of the western half of the area is primarily due to deep snow in winter, and most of the animals are forced to migrate to lower elevations or to windswept slopes on the Foothills. The rather high classification on the alpine areas of the Foothills is due mainly to the fact that wind action on the southerly and westerly facing slopes reduces snow depth and permits caribou, and to a lesser extent sheep, to winter in the area.

Climate appears to be the most significant factor influencing the capability of the land to produce ungulates. Excessive snow depth is a major, direct limitation, which restricts much of the area to summer use. Topography, elevation, aspect, and drainage patterns also exert a major influence on the distribution and abundance of ungulates, and act mainly by producing undesirable microclimates so that climatic rather than topographic limitations are used in these instances.

Hunting pressure in the area is rather light due to the difficult access in most of the area.

The flooding of the Peace River in the near future will remove most of the Class 1W moose winter range in the area.

Capability classification by B. Mide and W. Tremblay, Fish and Wildlife Branch,

British Columbia Department of Recreation and Conservation.

DESCRIPTION DE LA RÉGION CARTOGRAPHIÉE DE LA RIVIÈRE HALFWAY, 94B

La région cartographiée de la rivière Halfway située dans le nord-est de la Colombie-Britannique, couvre environ 5,000 milles carrés. Ses éléments structuraux dominants sont les montagnes Rocheuses, à l'ouest, 8,760' d'altitude, les avant-monts des Rocheuses, 7,712' et le plateau d'Alberta, qui varie de 2,000' à 3,000'.

Après les glaciations, la rivière de la Paix a creusé une large vallée dont le fond se trouve de 600' à 800' plus bas que la surface du plateau. Le travail d'érosion de cette rivière et de ses principaux tributaires a formé des terres basses, des hautes berges et des escarpements dans lesquels vivent à longueur d'année, de forts effectifs d'Ongulés.

LE CLIMAT

Le climat est continental modéré, les étés courts et chauds, les hivers longs et froids. La Cordillère canadienne cause une ombre pluviométrique et les précipitations diminuent en allant de l'ouest à l'est. La précipitation de pluie annuelle moyenne est d'environ 17" à Hudson Hope, celle de neige, d'environ 59".

Dans les montagnes, les précipitations augmentent avec l'altitude, ceci oblige la plupart des animaux sauvages à descendre à basse altitude ou à gagner des endroits venteux pour hiverner. Le chinook et les inversions thermiques réchauffent souvent l'atmosphère durant l'hiver et ont un effet marqué sur la répartition et le nombre des Ongulés.

L'ÉCOLOGIE

La région se divise en trois grandes zones de végétation; la zone alpine, la Forêt subalpine et la Forêt boréale.

La zone alpine couvre de vastes étendues à des altitudes supérieures à environ 5,000' suivant le degré de pente et l'exposition. Dans les montagnes Rocheuses, elle est un peu plus escarpée et rocheuse que dans les avant-monts. La végétation alpine inférieure est caractérisée par des fourrés arbustifs qui céderont peu à peu la place à un tapis ligneux parsemé de clairières herbeuses. Les arbustes et arbrisseaux dominants sont le saule noir (*Salix spp.*), le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*), le rhododendron à fleurs blanches (*Rhododendron albiflorum*), et, en second lieu, le sapin concolore (*Abies lasiocarpa*) et le pin de Murray (*Pinus contorta*). La partie supérieure de la zone alpine est formée d'une association claire de lichens, de plantes herbacées alpines, notamment de graminées.

Les forêts subalpines exploitables d'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et de sapin concolore couvrent de vastes étendues dans toutes les montagnes. Des incendies répétés ont modifié la forêt climacique dans maints secteurs de sorte que l'on rencontre fréquemment les essences de transition qui constituent le pin de Murray et le tremble. Dans les peuplements denses de pin de Murray, le sous-étage est souvent clairsemé et formé d'aune (*Alnus spp.*), de shepherdie du Canada (*Shepherdia canadensis*) et d'arctostaphyle raisin-d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Avec sa voûte fermée, la forêt subalpine offre peu d'aliments pour les Ongulés; l'épaisseur de la couche de neige oblige ces derniers à quitter la majeure partie de la région en hiver. De petits effectifs d'originaux hivernent cependant à basse altitude dans les clairières, au bord des cours d'eau et le long des principales vallées où la végétation est formée de saule, de bouleau glanduleux, de carex et de graminées.

La Section des avant-monts intérieurs de la Région de la forêt boréale est située dans les terres basses de l'est. Des incendies répétés ont modifié la forêt d'épinette blanche exploitante et les stades de végétation qui l'ont remplacée sont très importants pour l'original. La couverture forestière est composée surtout de pin de Murray, de tremble ainsi que de proportions variables de peuplier baumier (*Populus balsamifera*), d'épinette blanche (*Picea glauca*) et de bouleau à papier (*Betula papyrifera*). Le sous-étage est formé principalement de tremble, de saule, d'aune d'amélanchier à feuilles d'aune (*Amelanchier alnifolia*), de viorne comestible (*Virburnum edule*) et de rosier (*Rosa spp.*). L'épinette noire (*Picea mariana*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*) se trouvent fréquemment dans les régions marécageuses, la mousse de sphagnes et le lichen du Groenland (*Ledum groenlandicum*) étant les espèces dominantes du sous-étage. L'épinette blanche et le peuplier baumier dominent dans les plaines alluviales bien drainées où la couverture arbustive comprend surtout de saule et du cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*). Les escarpements de vallée découverts et exposés au sud et à l'ouest sont couverts d'herbes peu denses dans lesquels croissent des buquets de tremble. Les arbustes et arbrisseaux sont surtout le saule, l'amélanchier à feuilles d'aune, le cerisier sauvage de l'Ouest (*Prunus demissa*), le rosier et l'arctostaphyle raisin-d'ours.

En hiver, les terres basses fluviales, les escarpements de vallée, les associations claires de transition comprenant le tremble, le saule et le bouleau le long des bords des cours d'eau, les pentes alpines et les tourbières à bouleaux, fournissent le plus de plantes à brouter recherchées par les Ongulés. Parmi les arbustes préférés les plus importants, mentionnons le saule des collines, le cornouiller stolonifère et l'amélanchier du Canada. Le sapin concolore, le sorbier de Sitka (*Sorbus sitchensis*) et le bouleau à papier très appréciés mais trop épargnés. La viorne comestible, le tremble, le saule des marécages et le bouleau glanduleux se rencontrent fréquemment et sont modérément broutés. Beaucoup d'espèces à brouter comme l'arctostaphyle raisin-d'ours prolifèrent mais ne sont pas accessibles en hiver à cause de la profondeur de la neige.

L'Ongulé le plus abondant et le plus répandu est l'original (*Alces alces*); en hiver, à cause de l'épaisseur de la couche de neige des montagnes il se réfugie dans les vallées principales, au-dessous de 3,000'. Les effectifs d'hiver les plus abondants se rencontrent le long des escarpements exposés au sud et à l'ouest et dans les terrains bas alluvionnaires de la rivière de la Paix. Les terres basses des vallées des autres rivières importantes sont modérément fréquentées par cette espèce. A l'est des avant-monts, l'original hivernera surtout le long des cours d'eau, dans les terrains bas et humides du fond des vallées, au bord des marécages et dans les surfaces incendiées exposées, en voie de repeuplement en tremble, saule et bouleau.

En été, le caribou (*Rangifer tarandus osborni*) habite de vastes étendues alpines des montagnes Rocheuses; il les quitte en hiver à cause de la profondeur de la neige et du relief désavantageux. Il hiverne surtout sur les pentes alpines venteuses exposées au sud et à l'ouest des avant-monts, entre 5,000' et 6,500' d'altitude.

Le chevreuil-mulet (*Odocoileus hemionus hemionus*) est en petit nombre dans tout le territoire en été, mais on le trouve surtout dans la moitié sud. Pendant l'hiver, la profondeur de la neige l'oblige à se concentrer dans les escarpements exposés au sud et à l'ouest de la vallée de la rivière de la Paix où la couche de neige est beaucoup plus mince.

En été, le mouflon de Stone (*Ovis dalli stonei*) se rencontre en hautes altitudes dans les montagnes Rocheuses et leurs avant-monts, dispersé un peu partout dans les étendues alpines, où il s'alimente dans les bassins et les crêtes voisines des refuges rocheux. Pendant l'hiver, il vit sur les pentes venteuses exposées au sud et à l'ouest des avant-monts, à des altitudes de 5,000' à 6,500'. Un petit chevreuil hivernera sur les escarpements de la vallée de la rivière de la Paix, près de Gold Bar.

Le chèvre des montagnes (*Oreamnos americanus*) vit en nombre limité dans quelques régions alpines des montagnes Rocheuses et de leurs avant-monts.

LE CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

La région entre généralement dans des classes de possibilités élevées car la terre peut alimenter un fort cheptel d'Ongulés. La bande de terre de la classe 1W qui longe la rivière de la Paix témoigne de l'importance des pentes exposées au sud et à l'ouest pour l'original et le chevreuil. Les plaines alluviales de la rivière de la Paix soit les Indian Flats, Morgan Flats, Branham Flats et une partie de la plaine de la rivière Ospika entrent dans la classe 1W pour l'original mais l'épaisseur de la neige en éloigne le chevreuil pendant l'hiver. Les terres basses de la vallée de la rivière Halfway, de la Cameron, et des ruisseaux Aikman et Blair sont dans la classe 2W car elles renferment beaucoup de saule et de bouleau, excellentes plantes à brouter pour l'original en hiver. Le fond des vallées des rivières Graham, Chowade, Cypress et du cours supérieur de la rivière Halfway est dans la classe 3W à cause de l'épaisseur de la neige. La majeure partie du côté est de la région, étendue complexe de la classe 3, renferme des proportions variables de secteurs de classe 2W. Cette région constitue un bon parcours d'été pour l'original et le chevreuil mais, pendant l'hiver, la couche modérément épaisse de neige oblige le chevreuil à gagner les escarpements de vallée tandis que l'original se concentre principalement dans les terres basses humides et les surfaces incendiées découvertes. Ces secteurs de parcours d'hiver sont trop petits pour être cartographiés ou indiqués avec précision dans le présent relevé de reconnaissance.

La majeure partie de la moitié ouest de la région entre dans des classes peu élevées surtout à cause de la forte épaisseur de neige qui oblige la plupart des animaux à se réfugier à basse altitude en hiver ou sur les pentes venteuses des avant-monts. Les étendues alpines des avant-monts sont dans des classes plutôt élevées car le vent souffle sur les pentes exposées au sud et à l'ouest, et réduit l'épaisseur de la neige permettant l'hivernage du caribou, et à un degré moindre, celui du mouflon.

Le climat semble être l'élément le plus influant pour la production des Ongulés. La forte épaisseur de neige constitue une limitation importante directe qui rend une grande partie du territoire habitable par les Ongulés, seulement en été. Le relief, l'altitude, l'exposition et le régime de drainage influent considérablement aussi sur la répartition et l'abondance des Ongulés; ces éléments produisent un microclimat désavantageux de sorte que les limitations indiquées sont d'ordre climatique plutôt que topographique.

La chasse ne se pratique pas intensément dans la région à cause des difficultés d'accès.

L'inondation causée par les travaux d'aménagement qui seront bientôt exécutés sur la rivière de la Paix fera disparaître la majeure partie des parcours d'hiver de l'original entrant dans la classe 1 de la région.

Classement des possibilités effectué par B. Mide et W. Tremblay, du Service de la pêche et de la faune du ministère de la Récréation et de la Conservation de la Colombie-Britannique.

Cette carte ne représente qu'une partie des renseignements requis pour formuler des décisions sur l'utilisation des terres. Une carte combinée de tous les secteurs (appelée "carte d'analyse des possibilités") indiquerait le meilleur emploi typique des terres de la région; elle devrait constituer l'élément principal des décisions relatives à l'utilisation des terres. Il sera publié pour cette région des cartes indiquant les possibilités des terres pour l'agriculture, la sylviculture, la récréation, les ongulés sauvages et la sauvagine, une fois imprimée la carte combinée.

La carte