

GENERAL DESCRIPTION OF THE FORT FRASER MAP SHEET AREA, 93K

The Fort Fraser map sheet area covers approximately 5800 square miles in west-central British Columbia. The area is composed of two physiographic regions, the Nchako Plateau and the Fraser Basin.

The Nchako Plateau covers the western three-quarters of the area and has a flat to slightly mountainous surface. It occurs at elevations of 4000 to 5000 feet.

The remainder of the area lies within the Fraser Basin. Its flat to gently rolling surface meets the Nchako Plateau at an elevation of 3000 feet. Below 2600 feet the basin contains a large area of glacial lake clays called the Nchako Plain.

CLIMATE

A continental climate with long cold winters, warm summers, and rather abrupt seasonal changes prevails throughout the area.

Precipitation is low to moderate due to the rain shadow effect of the Coast Mountains (Fort St. James receives an average of about 18 inches a year). However, there is considerable local variation in precipitation depending on topography and elevation. Since excessive snow depth is a major limiting factor to wild ungulates, a direct influence is exerted by climate on the location, extent, and quality of winter ranges.

ECOLOGY

Two major forest regions, the Subalpine and Montane forest regions, occupy the area.

The Interior Section of the Subalpine Forest Region extends continuously across the northern edge of the area and is composed mainly of white spruce (*Picea glauca*), Engelmann spruce (*Picea engelmannii*) and their intergrades. Alpine fir (*Abies lasiocarpa*), an associated species, increases in abundance at higher elevations and dominates at the tree line.

The mature forest has a dense canopy, and while its removal by fire or logging produces an abundance of good browse, deep winter snow restricts most of the region to summer utilization by ungulates.

The remainder of the area is occupied by a Transition Section of the Montane Forest Region. The Montane Transition Section differs little from Subalpine Forest except for the scattered occurrence of blue Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*). Lodgepole pine (*Pinus contorta*) and aspen (*Populus tremuloides*) are common as a result of past fires. Small areas of grassland and parkland with groves of aspen occur in the southern part of the Region.

The plants utilized by wild ungulates are essentially the same throughout both forest regions, and summer browse is abundant and varied. Dense spruce-pine stands and open pine on well or excessively drained sandy locations, however, have sparse herb and shrub layers, which often consist mainly of inferior browse plants such as alder (*Alnus spp.*), soaproot (*Shepherdia canadensis*), and juniper (*Juniperus spp.*).

The open plant communities on south- or west-facing slopes and "breaks," willow-birch swamps, river bottoms, and recent burns provide the greatest abundance of preferred browse plants.

Herbaceous plants, including aquatic vegetation, are utilized in the summer, but shrubs are especially important because they provide winter as well as summer food. Some of the more important shrubs include willow (*Salix spp.*), which is abundant throughout the area; dwarf birch (*Betula glandulosa*), found on low wet sites and heavily utilized in certain areas by moose in winter; saskatoon berry (*Amelanchier alnifolia*), heavily utilized by moose and deer alike, especially on open slopes where it is most abundant; and squashberry (*Viburnum edule*), which grows well on shaded sites and receives moderate use. Red osier dogwood (*Cornus stolonifera*), mountain ash (*Sorbus sitchensis*), and western white birch (*Betula papyrifera*) are highly preferred, and may be locally important, but are scattered in occurrence. Alpine fir, an evergreen found mainly in the Subalpine Forest, may be heavily utilized by moose, especially when deep snow covers other browse plants.

A small area of alpine vegetation is found above the Subalpine Forest in the Hogem Mountain Ranges.

Moose (*Alces alces americanus*) are the most common and widespread of the ungulates in the area. During the summer, moose are distributed generally throughout the area wherever good browse is present.

During periods of heavy winter snows or prolonged cold spells, moose tend to concentrate where preferred shrubs are abundant and deep snow does not seriously limit their movement or browse availability. Thus animals move from higher elevations and other areas of heavy snowfall to low-lying river bottoms, willow-birch swamps, and south- or west-facing slopes.

Mule deer (*Odocoileus hemionus hemionus*) have extensive summer ranges over which they are widely scattered. They are severely limited by deep snow, however, and during the winter are concentrated on restricted ranges that are usually limited to low-elevation south- or west-facing slopes or "breaks" where snow depth is reduced.

The major deer winter ranges in the area are found along the north side of the large lakes, such as Stuart Lake, Fraser Lake, and Francois Lake. Minor ranges are scattered across the southern part of the area, particularly in the southwest corner and along the Stuart, Endako, and Nchako rivers.

UNGULATE CLASSIFICATION

Climate appears to be the most significant limitation to ungulate production in the area. Excessive snow depth is a major direct limitation, and restricts most winter ranges to an elevation of less than 3200 feet.

Topography, elevation, aspect, and drainage patterns also exert a major influence on the distribution and abundance of ungulates. However, these factors act mainly by causing changes in the microclimate so that climatic rather than topographic limitations are assigned to many capability classes.

Soil information is incomplete for the surveyed area. Because of this fact, and the overriding limitations of climate and topography that characterize the area, soils data have not been a major consideration in the ungulate classification. Soil moisture is an important factor determining the kind and abundance of browse plants. Soil moisture limitations indicated denote excessive moisture, which inhibits growth of browse plants.

Both caribou (*Rangifer tarandus*) and mountain goats (*Oreamnos americanus*) have been known to occur in the area. However, neither occur in any number and, with the exception of an area in the Hogem Ranges that includes goats as a minor indicator species, these species do not appear in the land classification.

Many complex areas have small pockets of winter range either too small to delineate or not definable in this reconnaissance survey.

Winter ranges can be considered critical ranges regardless of their rating. For example, a class 3W area may be essential to a given population of ungulates if it is the only wintering area available.

Capability classification by A. Luckhurst and B. Mathews, Fish and Wildlife Branch, British Columbia Department of Recreation and Conservation.

DESCRIPTION DE LA RÉGION CARTOGRAPHIÉE DE FORT FRASER, 93K

La région cartographiée de Fort Fraser située dans le centre-ouest de la Colombie-Britannique, couvre environ 5,800 milles carrés et se compose de deux régions structurales: le plateau de la Nchako et le bassin du Fraser.

Le plateau de la Nchako qui occupe les trois quarts ouest de la région, est une surface tantôt unie, tantôt légèrement montagneuse, dont l'altitude varie de 4,000' à 5,000'.

Le reste du territoire est situé à l'intérieur du bassin du Fraser, tantôt uni, tantôt un peu vallonné, et qui rejoint le plateau de la Nchako à une altitude de 3,000'. Au-dessous de 2,600', il renferme une grande étendue d'argile de lacs glaciaires appelée plaine de la Nchako.

LE CLIMAT

Le climat est continental, caractérisé par des hivers longs et froids, des étés chauds et sans transition d'une saison à l'autre.

A cause de l'ombre pluviométrique causée par la chaîne Côtière, la précipitation est faible ou modérée (à Fort St. James la précipitation annuelle moyenne est d'environ 18"). Elle varie cependant beaucoup d'un endroit à l'autre suivant le relief et l'altitude. La grande profondeur de la neige constitue un élément limitatif important pour les Ongulés sauvages; le climat exerce donc un effet direct sur l'emplacement, l'étendue et la qualité des parcours d'hiver.

ÉCOLOGIE

Deux zones forestières importantes occupent la région, la zone subalpine et la Montagnarde.

La Section intérieure de la zone subalpine qui recouvre totalement la limite nord du territoire comprend surtout de l'épinette blanche (*Picea glauca*), de l'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et les hybrides de ces deux essences. Le sapin concolor (*Abies lasiocarpa*), essence associée, abonde en haute altitude et constitue l'essence dominante à la ligne des arbres.

La forêt adulte porte une voûte dense dont la disparition à la suite d'incendie ou de coupe facilite la croissance de bons brouts, cependant la majeure partie de la région n'est utilisée par les Ongulés qu'en été, car en hiver la couche de neige est très épaisse.

Le reste du territoire est occupé par une section de transition montagnarde qui diffère de la Région subalpine seulement en ce qu'elle renferme un peu de sapin de Douglas de la variété des montagnes Rocheuses (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*). Le pin de Murray (*Pinus contorta*) et le tremble (*Populus tremuloides*) s'y rencontrent fréquemment à la suite d'incendies. La partie sud compte de petits secteurs d'herbes et de prairie-parc parsemés de buquets de trembles.

Les plantes consommées par les Ongulés sauvages sont essentiellement les mêmes dans les deux régions forestières où le broutage d'été est abondant et varié. Dans les peuplements d'épinette et de pin et les peuplements clairs de pin des endroits sableux bien ou trop drainés, les strates herbacées et arbustives, consistent souvent en plantes de broutage inférieures comme l'aune (*Alnus spp.*), la shepherdie du Canada (*Shepherdia canadensis*) et le genévrier (*Juniperus spp.*).

Les associations végétales peu denses des pentes et escarpements de vallée exposés au sud ou à l'ouest, dans les marécages à saules et à bouleaux, les terres basses fluviatiles, et les surfaces récemment incendiées, fournissent le plus de plantes de broutage préférées.

Les plantes herbacées, y compris la végétation aquatique, sont consommées en été. Les arbustes et arbrisseaux sont particulièrement importants car ils fournissent des aliments en hiver comme en été. Parmi les arbrisseaux les plus importants mentionnons le saule (*Salix spp.*), abondant dans tout le territoire; le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*), qui croît dans les endroits bas et humides et que l'original consomme abondamment en hiver dans certains secteurs; l'amélanchier à feuilles d'aune (*Amelanchier alnifolia*), brouté abondamment par l'original et le chevreuil, particulièrement sur les pentes découvertes où il abonde généralement, et la viorne comestible (*Viburnum edule*), prospère dans les endroits ombragés mais modérément broutée. Le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), le sorbier de Sitka (*Sorbus sitchensis*) et le bouleau à papier (*Betula papyrifera*), plantes à brouter très recherchées, peuvent avoir une importance locale mais croissent de façon éparsse. Le sapin concolor, conifère de la forêt subalpine, peut être très brouté par l'original, particulièrement lorsque les autres plantes à brouter sont ensevelies sous la neige.

Un petit secteur de végétation alpine se rencontre à une altitude supérieure à celle de la forêt subalpine dans les chaînons Hogem.

Le plus répandu de tous les Ongulés qui fréquentent la région, l'original (*Alces alces americanus*), se trouve en été un peu partout là où croissent de bonnes plantes à brouter.

En hiver, pendant les périodes d'abondantes chutes de neige ou de froid prolongé, il se tient surtout au voisinage de ses arbrisseaux préférés, là où l'épaisseur de neige n'empêche pas ses déplacements. Il quitte donc les hautes altitudes et surfaces très neigeuses pour gagner les terres basses fluviatiles, les marécages à saules et à bouleaux et les pentes exposées au sud ou à l'ouest.

Le chevreuil-mulet (*Odocoileus hemionus hemionus*) est dispersé sur de vastes parcours d'été, en hiver, son habitat est cependant très limité par la neige profonde et, on le rencontre surtout à faible altitude sur les pentes ou les escarpements de vallée exposés au sud ou à l'ouest, où la neige n'est pas trop épaisse.

Les principaux parcours d'hiver du chevreuil se trouvent le long du côté nord des grands lacs comme les lacs Stuart, Fraser et François. Il existe aussi quelques petits parcours dans le sud, particulièrement dans le coin sud-ouest et le long des rivières Stuart, Endako et Nchako.

CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Le climat semble être le premier élément qui limite la production d'Ongulés dans le territoire. La forte épaisseur de la neige constitue la principale limitation et fait que la plupart des parcours d'hiver se situent au-dessous de 3,200'.

Le relief, l'altitude, l'exposition et le régime de drainage exercent aussi une influence importante sur la répartition et l'abondance des Ongulés. Ces éléments agissent surtout en modifiant le microclimat de sorte que les limitations attribuées à maintes classes de possibilités sont d'ordre climatique plutôt que topographique.

Les données sur les sols du territoire incomplètes et les limitations très importantes dues au climat et à la topographie ne nous permettent pas d'en tenir compte dans le classement des possibilités pour les Ongulés. L'humidité du sol influe beaucoup sur l'espèce et l'abondance des plantes à brouter. Les limitations attribuables à l'humidité du sol indiquées sur les cartes dénotent un excès d'humidité qui empêche la croissance des plantes à brouter.

Le caribou (*Rangifer tarandus*) et la chèvre des montagnes (*Oreamnos americanus*) ont déjà fréquenté la région; on ne les retrouve plus en nombre appréciable sauf dans une étendue située sans les chaînons Hogem pour laquelle la chèvre est une espèce indicatrice peu importante; ces espèces ne figurent donc pas dans le classement des terres.

Beaucoup d'étendues appartenant à plusieurs classes renferment de petits secteurs de parcours d'hiver trop petits pour être cartographiés ou indiqués avec précision dans le présent relevé de reconnaissance.

La valeur des parcours d'hiver peut être discutable quelle que soit la classe à laquelle ils appartiennent. Ainsi, une étendue de classe 3W peut être essentielle à un effectif donné d'Ongulés si elle constitue la seule aire d'hivernage disponible. Classement des possibilités effectué par A. Luckhurst et B. Mathews du Service de la pêche et de la faune du ministère de la Récréation et de la Conservation de la Colombie-Britannique.