

GENERAL DESCRIPTION OF THE GOLDEN MAP SHEET AREA, 82N

The area covered by the Golden map sheet lies in southeastern British Columbia and southwestern Alberta, between 51° and 52° north latitude and 116° and 118° west longitude.

The dominant physiographic features of the area are the Rocky Mountains, which form a boundary between the two provinces; the Rocky Mountain Trench and the Columbia River, which flows through it; and the Selkirk and Purcell mountains, which form the western wall of the Columbia River valley. Most of the area is mountainous. Elevations range from about 2500 feet at the lower levels of the Columbia River valley in British Columbia to about 5000 feet in the Bow and North Saskatchewan river valleys of Alberta, and to over 10,000 feet in parts of the Rockies. The Columbia River valley in British Columbia is about 2 miles wide between Castledale and Golden, and then it widens slightly then becomes narrower and more steep-sided from Donald Station northward.

Most of the Alberta part of the area lies in Banff National Park and is crossed by the scenic Jasper-Banff highway.

The only arable soils in the area are found in the Columbia River valley. These soils are composed of glacial till and are an extension of soils found to the south in the Rocky Mountain Trench. From Castledale to Golden the valley bottom is composed mainly of Regosols of the Nowitka complex, in the form of an extensive, marshy floodplain that surrounds the Columbia River. Above the east side of the river bottom are narrow, scattered bands of podzolized Gray Wooded soils of the Golden sandy loam and Yoho clay loam complexes. Mixed with these are broken portions of Gray Wooded soils of Cedrus sandy loam and Nestor loam.

From Golden to Clearwater Creek, Regosols of the Hamber sandy loam and Nowitka series predominate along the valley floor. North of Donald Station to the boundary of the area are podzolized Gray Wooded soils, of which Narboe sandy loam and Purcell silt loam are the most prominent. Above the valley bottom and up the timbered slopes, the Regosols continue in broken mixtures of Dystric Brunisol and Gray Wooded soils.

The economy of the British Columbia part of the area is supported mainly by lumbering, recreation, and some agriculture and mining. In the Alberta part, such activities as sight-seeing, camping, skiing, and hiking establish recreation as the primary land use.

CLIMATE

As in other parts of the Rocky Mountain Trench, the climate of the area is greatly modified by easterly movements of air masses from the Pacific Ocean and by the north-south trend of the Selkirk, Purcell, and Rocky Mountain ranges. Moist air precipitates as rain or snow on the western slopes of these mountains, leaving the eastern valley slopes relatively dry, except where east-to-west gaps occur.

Precipitation is heaviest at the northern edge of the area and averages 17.8 inches annually at Golden compared to 15.7 inches at Brisco, just south of the area. About 70 inches of snow falls at Golden and 31.7 inches at Invermere. In the mountainous region near Glacier in the Selkirk Mountains, snowfall averages about 400 inches a year.

Regional temperatures seem to vary less than the precipitation. The seasonal and yearly averages at Golden (40° F) are similar to those at Invermere to the south.

The length of the frost-free period decreases from south to north, ranging from 114 days at Wilmer in the south to 96 days at Golden, and to 65 days at Donald Station, the most northerly of the three points. In the mountainous Alberta part of the area, the average annual frost-free period is about 60 days.

ECOLOGY

The area includes elements of the Montane (Dry) Forest, Columbia Forest, Subalpine Forest, and Alpine-Arctic Tundra biotic regions. From Brisco north to Golden, the vegetation consists mostly of the Blue Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii (taxifolia) var. glauca*)—pine grass (*Calamagrostis rubescens*) association. The western red cedar (*Thuja plicata*)—mountain hemlock (*Tsuga mertensiana*) association is intermittent above 3400 feet and is often replaced by the Engelmann spruce (*Picea engelmannii*)—alpine fir (*Abies lasiocarpa*) zone. A white spruce (*Picea glauca*) association grows on the lower river benches on the slopes that border the Columbia River. Black cottonwood (*Populus trichocarpa*), trembling aspen (*Populus tremuloides*), and white birch (*Betula papyrifera*) are also common.

The main shrubs are soopolallie (*Shepherdia canadensis*), roses (*Rosa* spp.), twinflower (*Linnaea borealis*), winter-green (*Pyrola secunda*), and bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*). Willows (*Salix* spp.) and dwarf blueberry (*Vaccinium cespitosum*) are common in the early stages of succession.

From Golden north to Bluewater Creek, the mature forest consists mainly of western red cedar and western hemlock (*Tsuga heterophylla*). The immature forest includes species such as western white pine (*Pinus monticola*), Engelmann spruce, lodgepole pine (*Pinus contorta var. latifolia*), Douglas-fir, trembling aspen, white birch, and black cottonwood. The common shrubs in this part of the area are red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*), false azalea (*Menziesia ferruginea*), false box (*Pachystima myrsinites*), rose (*Rosa gymnocarpa*), and western thimbleberry (*Rubus parviflorus*). Devil's-club (*Opiopanax horridus*) is found in association with cedar in wet places or where the water table is high.

A cedar-hemlock zone dominates the uplands near Bluewater Creek and continues north into the Big Bend area.

The mountainous region around the British Columbia-Alberta border is characterized by a subalpine forest containing Engelmann spruce, lodgepole pine and, at higher altitudes, alpine fir.

LAND CLASSIFICATION FOR WATERFOWL

The capability of lands in the area for waterfowl is mainly rated Class 7, with a few major exceptions.

The main wetlands in the area lie in British Columbia along the Columbia River from a few miles south of Castledale to the Moberly marshes. From this point, the Columbia flows more swiftly than it does to the south and there are few important wetlands until it meets the Bush River. Here, a large marsh extends a few miles along the Bush River and joins those around Bush Lakes.

Some wetlands of relatively low potential for waterfowl lie east of the Columbia River along the headwaters of the Kootenay River and along the Kicking Horse River near Leancoil and Ottertail.

The extensive, floodplain of the Columbia provides the most important habitat for waterfowl and for such fur-bearers as muskrat (*Ondatra zibethicus*) and beaver (*Castor fiber*). These marshes are used mainly during spring and fall migration when thousands of ducks, geese, and shorebirds pass through the area.

Later spring and early summer flooding by the Columbia River has an adverse effect on waterfowl nesting and duck production is only moderately good. The Canada Goose (*Branta canadensis*), however, is usually more successful because most of its brood is hatched before the flooding occurs.

The several lakes along the Jasper-Banff highway in Alberta are fed from the meltwaters of seasonal accumulations of snow and ice. These bodies are ice-free for only a few months each year, and nearly all are excessively deep with sparsely vegetated and steeply sloping shorelines. Their capability for waterfowl production is very low.

The main factors that limit waterfowl production in most of the area are adverse topography, excessive water depth, and flooding. The main wetlands are on the bottomlands of the Columbia River. Although these lands are moderately productive for ducks and geese, they are mainly important for their ability to accommodate large numbers of birds during spring and fall migration. Most of the Columbia marshes are rated Class 3S to indicate the important migrational function and the reduced capability for production.

The relatively large marshes near Bush Lakes have also been rated Class 3S for duck and goose production and migrational use. The capability of this region for waterfowl will be adversely affected by flooding when the new hydroelectric dam at Mica Creek raises the water level to over 100 feet above existing levels.

Waterfowl hunting is excellent on the vast river marsh between Castledale and Golden but, because it is so far from large population centers, it is not used much by hunters. The short season caused by early winters and the poor accessibility of some areas contribute to the light hunting pressure.

The capability of the area for waterfowl production could be much improved under a management plan based on water-level control in many sections of the extensive Columbia River marshes.

Capability classification (1965) by E. W. Taylor and H. Weaver, Canadian Wildlife Service.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE GOLDEN – 82N

Le territoire inscrit sur la feuille de Golden s'étend dans le sud-est de la Colombie-Britannique et dans le sud-ouest de l'Alberta, entre 51 et 52° de latitude nord et 116 et 118° de longitude ouest.

Ses principales caractéristiques physiographiques sont: les Montagnes Rocheuses, formant une limite naturelle entre les deux provinces; le sillon des Rocheuses et le fleuve Columbia qui la traverse; les monts Selkirk et Purcell, qui constituent le versant occidental de la vallée du fleuve Columbia. La majeure partie du territoire est montagneuse. L'altitude varie de 2 500 pi aux paliers inférieurs de la vallée du fleuve Columbia, en Colombie-Britannique, à environ 5 000 dans les vallées des rivières Bow et Saskatchewan Nord, en Alberta, et à plus de 10 000 dans certaines parties des Montagnes Rocheuses. La vallée du fleuve Columbia, en Colombie-Britannique, mesure environ 2 milles de large entre Castledale et Golden. Elle s'élargit ensuite légèrement, pour se rétrécir et présenter des bords plus escarpés vers le nord, à partir de Donald Station.

La route pittoresque de Banff-Jasper traverse la partie albertaine du territoire située en majeure partie dans le parc national de Banff.

Les seules terres arables du territoire se situent dans la vallée du Columbia. Les sols, formés d'alluvions glaciaires, sont le prolongement de ceux du sillon des Rocheuses au sud du territoire. De Castledale à Golden, le fond de la vallée comprend principalement des régosols du complexe Nowitka, sous forme d'une vaste plain marécageuse d'inondation, entourant le fleuve Columbia. Au-dessus de sa rive est, on note çà et là des bandes étroites de sols boisés gris podzolisés des complexes loam sableux de Golden et loam argileux de Yoho, auxquelles se mêlent des secteurs irréguliers de sols boisés gris de loam sableux de Cedrus et de loam de Nestor.

De Golden au ruisseau Clearwater, les régosols de loam sableux de Hamber et de Nowitka dominant au fond de la vallée. Du nord de Donald Station à la limite du territoire, les sols sont boisés gris podzolisés et le loam sableux de Narboe et le loam silteux de Purcell se rencontrent le plus fréquemment. Au-dessus du fond de la vallée et jusqu'aux pentes boisées, les régosols continuent en un mélange irréguliers de brunisols dystriques et de sols boisés gris.

L'exploitation des bois et forêts, les activités récréatives, un peu de culture et quelques mines constituent les ressources économiques de la partie du territoire située en Colombie-Britannique. Dans la partie albertaine, les terres sont surtout utilisées pour les loisirs, tels que l'observation de la nature, le camping, le ski et les excursions.

CLIMAT

De même que dans les autres régions du sillon des Rocheuses, les mouvements d'est des masses d'air en provenance de l'océan Pacifique et la direction nord-sud des chaînes Selkirk, Purcell et des Montagnes Rocheuses influencent fortement le climat du territoire. L'air humide provoque des précipitations, pluie ou neige, sur leurs versants ouest, laissant les pentes est des vallées relativement sèches, sauf lorsqu'il existe des brèches est-ouest.

Les précipitations sont plus fortes au nord du territoire. Leur moyenne annuelle est de 17.8 po à Golden, contre 15.7 po à Brisco, située juste au sud. La chute de neige est d'environ 70 po à Golden et de 31.7 à Invermere. Dans la région montagneuse de Selkirk, près de Glacier, elle est de 400 po par an.

Les températures régionales varient moins que les précipitations. Les moyennes saisonnières et annuelles sont les mêmes à Golden (40°F) et à Invermere, située au sud.

La durée de la période sans gel diminue de sud au nord. Elle est de 114 jours à Wilmer, qui se trouve au sud, de 96 à Golden et de 65 à Donald Station, la plus au nord des trois localités. Dans la partie montagneuse du territoire située dans l'Alberta, elle est en moyenne de 60 jours par an.

ÉCOLOGIE

Le territoire comprend des éléments de la forêt (sèche) Montane, de la forêt Columbia, de la forêt subalpine et des régions biotiques de la toundra alpine-arctique. Au nord, de Brisco à Golden, la végétation consiste principalement en un mélange de sapins de Douglas bleus (*Pseudotsuga menziesii (taxifolia) var. glauca*), et de calamagrostis (*Calamagrostis rubescens*). Les peuplements mixtes de thuyas géants (*Thuja plicata*) et de tsugas de Patton (*Tsuga mertensiana*) sont intermittents au-dessus de 3 400 pi et souvent remplacés par une zone d'épinettes d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et de sapins concolores (*Abies lasiocarpa*). L'épinette blanche (*Picea glauca*) pousse sur les bords des rivières qui coulent sur les pentes bordant le fleuve Columbia. Le peuplier de l'Ouest (*Populus trichocarpa*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) sont également communs.

Les principaux arbustes sont: le soopolallie (*Shepherdia canadensis*), les rosiers (*Rosa* spp.), la linnée boréale (*Linnaea borealis*), la pyrole unilatérale (*Pyrola secunda*) et l'arctostaphyle (raisin d'ours) (*Arctostaphylos uva-ursi*). Les saules (*Salix* spp.) et le bleuets nain (*Vaccinium cespitosum*) sont fréquents aux premiers stades de l'évolution de la forêt.

Au nord, de Golden au ruisseau Bluewater, la forêt adulte comprend surtout le thuya géant et la pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*). La jeune forêt consiste en pins argentés (*Pinus monticola*), épinettes d'Engelmann, pins de Murray (*Pinus contorta var. latifolia*), sapins de Douglas, peupliers faux-tremble, bouleaux à papier et peupliers de l'Ouest. Les arbustes les plus répandus dans cette partie du territoire sont: le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), la menziéie ferrugineuse (*Menziesia ferruginea*), le pachitisme (*Pachystima myrsinites*), le rosier nain (*Rosa gymnocarpa*) et la ronce parviflore (*Rubus parviflorus*). Le bois piquant (*Opiopanax horridus*) se rencontre avec le cèdre, dans les endroits humides ou lorsque la nappe phréatique est élevée.

Une zone de thuyas et de tsugas domine dans les terrains secs, près du ruisseau Bluewater et se prolonge au nord dans le secteur de Big Bend.

La région montagneuse, autour de la limite séparant l'Alberta de la Colombie-Britannique, consiste en une forêt subalpine composée d'épinettes d'Engelmann, de pins de Murray et, à plus haute altitude, de sapins concolores.

CLASSEMENT ET POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

A quelques exceptions importantes près, les possibilités offertes par le territoire en ce qui concerne la sauvagine, le font entrer dans la classe 7.

Ses principaux terrains marécageux se situent en Colombie-Britannique, le long du fleuve Columbia. Ils commencent à quelques milles au sud de Castledale et vont jusqu'aux marais Moberly. A partir de ce point, le fleuve coule plus rapidement que sur son parcours sud et jusqu'à sa jonction avec la rivière Bush, les marécages importants sont rares. A l'ajdite jonction, un grand marais s'étend sur quelques milles le long de la rivière Bush et rejoint ceux qui entourent les lacs Bush.

A l'est du fleuve Columbia, le long du cours supérieur de la rivière Kootenay et sur les bords de la rivière Kicking Horse près de Leancoil et Ottertail, on trouve aussi quelques terrains marécageux relativement peu fréquentés par la sauvagine.

La vaste plaine d'inondation du fleuve Columbia est la zone d'habitat la plus importante de la sauvagine et de certains animaux à fourrure, tels que le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et le castor (*Castor fiber*). Ces marais servent aussi de lieux de rassemblement, au cours des migrations du printemps et de l'automne, lorsque des milliers de canards, d'oies et de gibier de grève traversent le territoire.

A la fin du printemps et au début de l'été, le débordement du fleuve Columbia a un effet néfaste sur la nidification de la sauvagine. Par suite, la reproduction du canard est seulement moyenne; la bernache canadienne (*Branta canadensis*) elle, est généralement moins touchée, parce que la plupart de ses oeufs éclosent avant que ce phénomène ne se produise.

La fonte des accumulations saisonnières de neige et de glace alimente les divers lacs situés en Alberta, le long de la route Jasper-Banff. Ces masses d'eau ne restent dégelées que quelques mois par année; presque toutes sont extrêmement profondes et ont un rivage abrupt, à végétation clairsemée. Elles sont très peu propices à la conservation de la sauvagine.

Dans la majeure partie du territoire, les principales limitations à cet égard sont: le relief défavorable, la profondeur excessive des eaux et leur débordement. Les principaux marécages se situent sur les terres d'alluvions du fleuve Columbia. Bien qu'elles soient moyennement propices à la conservation des canards et des oies, leur importance provient surtout de leur aptitude à héberger un grand nombre d'oiseaux, au cours des migrations du printemps et de l'automne. La plupart des marais du fleuve Columbia sont classés 3S pour indiquer leur rôle important en période de migration et leur peu d'aptitude à la conservation de la sauvagine.

Les marais relativement étendus, situés près des lacs Bush, sont également classés 3S, en raison des possibilités qu'ils offrent pour la conservation des canards et des oies et de leur importance en cours de migration. Ces possibilités seront réduites par le débordement, une fois que le nouveau barrage hydro-électrique construit à Mica Creek aura élevé le niveau d'eau de 100 pi.

Le vaste marais qui s'étend le long de la rivière, entre Castledale et Golden, est excellent pour la chasse de la sauvagine; les chasseurs ne l'utilisent guère en raison de son éloignement des agglomérations. La brièveté de la saison due à la précocité des hivers et les difficultés d'accès de certaines régions sont responsables de la médiocrité du tableau de chasse.

Les possibilités offertes par le territoire pour la conservation de la sauvagine pourraient être nettement améliorées par la mise en oeuvre d'un plan général, visant régulariser le niveau d'eau dans de nombreux secteurs des marais du fleuve Columbia.

Classement des possibilités (1965) par E. W. Taylor et H. Weaver du Service canadien de la faune.