

GENERAL DESCRIPTION OF THE NAKUSP MAP SHEET AREA, 82K/SW

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Nakusp map sheet is located in the west-central part of the west Kootenay region and comprises 1532 square miles. About 50 percent of the area is forested and 50 percent is nonproductive forest, including bare rock, alpine tundra, and ice. Agricultural cultivation is limited to about 0.5 percent of the area. All high-capability forests are located in the main valleys of the Arrow Lakes, Slocan Lake, the Larder River, and their adjacent tributary systems. The most productive agricultural lands also occur in this region where topographic and climatic limitations are slight and irrigation water is available.

Logging activities are extensive and restricted mainly to the old growth stands in the main valleys and their tributaries. Mining activities are common in the south, particularly between Nakusp and Kaslo. Associated with the mining development were large wildfires, which have resulted in extensive regions of secondary forest regeneration.

PHYSIOGRAPHY

The area lies within the rugged Selkirk Mountains, flanked on the west by the Monashee Mountains and on the east by the Purcell Mountains. Elevations vary from 1500 feet at the Arrow Lakes, 1753 feet at Slocan Lake, and 2300 feet on the Larder River, to peaks that are consistently higher than 8000 feet. Maximum regional relief reaches 7500 feet.

The mountain divide within the area runs from northwest to southeast. Westward drainage enters the Columbia River system at the Arrow Lakes; central drainage occurs south through Slocan Lake and Slocan River; and the north and eastern drainage enters the Larder River and Kootenay River systems respectively.

Sedimentary rocks of the Slocan group occupy an east-west belt between Nakusp and Kaslo, just east of the area, and the granitic Kuskanax batholith occupies the large region north as far as the area boundary near Trout Lake. The peaks of the Slocan group are sharp, steep, and densely forested up to 6200 feet, whereas the peaks of the Kuskanax group are higher and more rugged with rock outcroppings and talus slopes above 6000 feet. In addition, the steeper slopes near the divide contain a higher percentage of avalanche chutes and are not as heavily forested as the south.

The mountains had great control over the effects of Pleistocene glaciation. Only the highest peaks were left uncovered by ice and have been scoured by their own cirque glaciers. The main valleys contain large quantities of glacial till on gentle slopes and glaciofluvial material adjacent to present drainages. The steeper slopes away from the main valleys are dominated by shallow colluvium overlying bedrock, with smaller amounts of deep colluvium. Complexes sometimes include glacial till and glaciofluvial terraced materials on the lower slopes of the valleys. Bare rock, shallow colluvium over bedrock, and ice occur in varying proportions along most of the mountain tops.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area comprises two main vegetation zones. From the valley bottoms to 4500 or 5000 feet in elevation, the Interior western hemlock zone occurs. This zone is characterized by an annual precipitation of 34 to 42 inches. The second large zone, the Engelmann spruce - subalpine fir zone, occupies the upper forested belt from 5000 feet to more than 6200 feet on favorable sites. This zone is characterized by an annual precipitation ranging from 42 inches to more than 62 inches, with most of this occurring as snow. A third zone, the Alpine Tundra, occurs in small regions because of the steep relief and predominance of rock outcroppings and ice above tree line. The forest capability classes are based on a rotation age of 100 years for conifers and 50 years for deciduous species derived from total tree volumes of all trees greater than 3 inches in diameter at breast height.

Class 1 forest lands occur on glacial tills on the lower reaches of the main valleys throughout the area. On north- and east-facing slopes and on moist sites, Class 1a is often complexed with Class 1. Douglas-fir and western hemlock on the moist sites are the indicator species. Within the Interior western hemlock zone, larger sites of Class 2 and 3 forests also occur on the medium and coarse textured colluvium and glaciofluvial soils that are found in moisture seepage and receiving locations. Small limitations include S and M with D restricted to soils developed on heavier textured lacustrine materials. Shallow colluvium over bedrock soils vary in capability from Class 3 to 4 depending on the depth of the rooting zone and the moisture regime. Limitations include R and M. Soil development varies from moist Dystric Brunisols to dry Humo-Ferric Podzols throughout the zone. Capability Classes 2 and 3 are found in an intermediary belt at elevations from 4500 feet to 5500 feet on moderately steep slopes covered by Humo-Ferric Podzol soils. These sites occur on glacial till and medium to coarse textured colluvium in moisture seepage and receiving positions. These soils are rated for Douglas-fir and Engelmann spruce and have small limitations of S and M.

At elevations higher than 5000 feet in the Engelmann spruce - subalpine fir zone, capabilities are reduced substantially because of the severe limitations of H, R, and O, either singularly or in combination. These limitations commonly occur on Podzol soils over coarse textured deep colluvium and shallow colluvium over bedrock. Capability Classes 5 and 6 have Engelmann spruce and subalpine fir as the indicator species. Class 7, which is limited by E, is usually restricted to steep slopes adjacent to high mountain peaks of more than 7500 feet.

At elevations above 6500 feet, Class 7 predominates because of the main limitations of climatic factors and restricted rooting zone.

Logging practices should include conservation measures to reduce soil erosion on steep slopes, to preserve the hydrologic properties of mountain streams, and to offer habitat and forest cover management suitable for wildlife production.

Capability classification (1974) by G. K. Young, Resource Analysis Unit, Environment and Land Use Committee Secretariat, Kelowna, and U. Wittneben, Soils Branch, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., Soils Branch, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, based on unpublished soil data.

METRIC CONVERSION

	1 cubic foot/acre	0.06997245 cubic metre/hectare	cubic feet/acre/year	cubic metres/hectare/year
Class 1d	191 to 210	13.4 to 14.7		
Class 1c	171 to 190	12.0 to 13.3		
Class 1b	151 to 170	10.6 to 11.9		
Class 1a	131 to 150	9.2 to 10.5		
Class 1	111 to 130	7.8 to 9.1		
Class 2	91 to 110	6.4 to 7.7		
Class 3	71 to 90	5.0 to 6.3		
Class 4	51 to 70	3.6 to 4.9		
Class 5	31 to 50	2.2 to 3.5		
Class 6	11 to 30	0.8 to 2.1		
Class 7	11	0.8		

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE NAKUSP, 82K/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Nakusp se trouve dans le centre-ouest de la partie occidentale de la région de Kootenay et occupe une superficie de 1 532 milles carrés. Environ 50% du territoire sont boisés, l'autre 50% comprenant des forêts improductives, des étendues de roche à nu, des régions de toundra alpine et de la glace. Les cultures n'accaparent que 0.5% du territoire. Toutes les forêts de potentiel élevé se trouvent dans les grandes vallées des lacs Arrow, du lac Slocan, de la rivière Larder et de leurs affluents. Les terres agricoles les plus productives se trouvent également dans cette région où les limitations d'ordre climatique et topographique sont faibles et l'eau d'irrigation, disponible.

Les activités forestières sont importantes et se poursuivent surtout dans les anciens peuplements qui occupent les vallées principales et les vallées secondaires. Les activités minières sont communes dans le sud et plus particulièrement entre Nakusp et Kaslo. Le développement minier est responsable d'importants feux hors contrôle qui ont entraîné l'apparition de vastes forêts secondaires.

Le territoire appartient à la région accidentée de la chaîne Selkirk flanquée, à l'ouest, de la chaîne Monashee et, à l'est, des chaînons Purcell. L'altitude varie de 1 753 sur les bords du lac Slocan et 2 300 sur les rives de la rivière Larder, à des altitudes supérieures à 8 000 pi au sommet de certains pics. L'altitude régionale maximale est de 7 500 pi.

Sur le territoire, la ligne de partage des eaux est de direction nord-ouest/sud-est. A l'ouest, les eaux de drainage aboutissent au fleuve Columbia en passant par les lacs Arrow; dans le centre, le drainage s'effectue vers le sud par l'intermédiaire du lac Slocan et de la rivière Slocan; au nord et à l'est, les eaux de drainage aboutissent respectivement à la rivière Larder et à la rivière Kootenay.

Des roches sédimentaires du groupe de Slocan occupent une zone de direction est-ouest entre Nakusp et Kaslo, juste à l'est du territoire, et le batholite granitique de Kuskanax occupe la vaste région située au nord, jusqu'à la limite du territoire, près de Trout Lake. Les pics du groupe de Slocan sont aiguës, en pente raide et couverts de forêts denses jusqu'à une altitude de 6 200 pi, les pics du groupe de Kuskanax sont plus élevés, plus découpés et formés, au-delà de 6 000 pi, d'affleurements rocheux et de talus d'éboulis. En outre, on enregistre un plus grand nombre d'avalanches sur les versants plus escarpés proches de la ligne de partage des eaux; ils ne sont pas aussi densément boisés que la partie méridionale.

Les montagnes ont eu un rôle important à jouer au cours des glaciations pléistocènes. Seuls les plus hauts pics n'ont pas subi la glaciation et ils portent la sculpture de leurs propres glaciers de cirques. Les vallées principales renferment de grandes quantités de till glaciaire sur les terrains en pente douce et de matériaux fluvioglaciaires à proximité des chenaux actuels. Les terrains en pente plus forte et plus éloignés des vallées principales portent surtout de minces couches de colluvions qui masquent la roche en place avec de petits secteurs de dépôts de colluvions plus épais. Dans des unités complexes, on trouve parfois, dans le bas des versants de vallées, du till glaciaire et des matériaux fluvioglaciaires formant des terrasses. La roche à nu, les minces couches de colluvions masquant la roche en place et la glace sont présents en proportions variables sur les sommets de montagnes.

ÉCOLOGIE

Le territoire comprend deux grandes zones de végétation. Des fonds de vallées jusqu'à une altitude de 4 500 à 5 000 pi, on trouve la zone de la pruche de l'Ouest du centre. Une précipitation annuelle de 34 à 42 po caractérise cette zone. La deuxième grande zone, celle de l'épinette d'Engelmann et du sapin de l'Ouest, occupe la partie supérieure de la zone boisée, de 5 000 à plus de 6 200 pi dans les endroits les plus favorables. Une précipitation annuelle variant de 42 à plus de 62 po caractérise la zone; la majorité de cette précipitation tombe sous forme de neige. Une troisième zone, celle de la toundra alpine, n'occupe que de petits secteurs par suite du relief escarpé et de la prédominance des affleurements rocheux et de la glace au-delà de la limite forestière. Les classes de possibilités ont été établies à partir du volume total de tous les arbres mesurant plus de 3 po de diamètre à hauteur de poitrine, la révolution étant de 100 ans pour les conifères et de 50 pour les feuillus.

Les terres de classe 1 correspondent, à travers tout le territoire, aux tills glaciaires des biefs inférieurs des principales vallées. Sur les terrains en pente exposés au nord et à l'est ainsi que sur les secteurs humides, la classe 1a forme souvent des unités complexes avec la classe 1. Le sapin de Douglas et la pruche de l'Ouest sont les essences indicatrices sur les terrains humides. Dans la zone de la pruche de l'Ouest du centre, il y a de plus grandes régions de classe 2 et 3; il s'agit de sites présentant de bonnes conditions de circulation des eaux d'infiltration et renfermant des sols développés sur des colluvions et des matériaux fluvioglaciaires de texture moyenne et grossière. Les facteurs S et M ainsi que le facteur D en présence de sols développés sur les matériaux lacustres de texture plus lourde limitent faiblement les possibilités. Les minces couches de colluvions masquant la roche en place ont un potentiel de classe 3 ou 4 selon la profondeur de la zone d'enracinement et les conditions d'humidité. Les facteurs limitatifs sont R et M. Les sols varient, dans toute la zone, des brunisols dystiques humides aux podzols humo-ferriques secs. Il y a des unités de classe 2 et 3 dans une zone intermédiaire située entre 4 500 et 5 500 pi sur les terrains en pente modérée couverts de podzols humo-ferriques. Ces terrains renferment du till glaciaire et des colluvions de texture moyenne ou grossière et présentent de bonnes conditions de circulation des eaux d'infiltration. Pour ces sols, on a utilisé le sapin de Douglas et l'épinette d'Engelmann comme essences indicatrices; les facteurs S et M restreignent faiblement les possibilités.

Au-delà de 5 000 pi dans la zone de l'épinette d'Engelmann et du sapin de l'Ouest, les possibilités diminuent considérablement à cause de limitations graves qui agissent seules ou se combinent aux autres; il s'agit des facteurs H, R et O. Ces limitations sont communes en présence de podzols développés sur d'épaisses couches de colluvions de texture grossière ou sur de minces couches de colluvions masquant la roche en place. L'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest servent d'essences indicatrices pour les classes 5 et 6. La classe 7, où le facteur limitatif est E, comprend habituellement les terrains en pente forte, voisins de hauts pics montagneux d'une altitude supérieure à 7 500 pi.

Au-delà de 6 500 pi, la classe 7 prédomine par suite de limitations climatiques et de la faible épaisseur de la zone d'enracinement.

Les opérations forestières devraient comprendre des mesures de conservation destinées à réduire l'érosion des sols sur les terrains escarpés, à conserver aux cours d'eau de montagne leurs propriétés hydrologiques et à fournir à la faune les habitats et le couvert forestier dont elle a besoin.

Classement des possibilités (1974) par G. K. Young, Unité d'étude des ressources, Secrétariat du Comité de l'environnement et de l'utilisation du sol, Kelowna, et U. Wittneben, Division des sols, Ministère de l'agriculture de la Colombie-Britannique, sous la direction de R. C. Kowall, R.P.F., Division des sols, Ministère de l'agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, à partir de données pédologiques inédites.

CONVERSION METRIC

	1 pied cube/acre	0.06997245 mètre cube/hectare	pieds cube/acre/année	mètres cube/hectare/année
Classe 1d	191 à 210	13.4 à 14.7		
Classe 1c	171 à 190	12.0 à 13.3		
Classe 1b	151 à 170	10.6 à 11.9		
Classe 1a	131 à 150	9.2 à 10.5		
Classe 1	111 à 130	7.8 à 9.1		
Classe 2	91 à 110	6.4 à 7.7		
Classe 3	71 à 90	5.0 à 6.3		
Classe 4	51 à 70	3.6 à 4.9		
Classe 5	31 à 50	2.2 à 3.5		
Classe 6	11 à 30	0.8 à 2.1		
Classe 7	11	0.8		