GENERAL DESCRIPTION OF THE BURNS LAKE MAP SHEET AREA, 93K/SW

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Burns Lake map sheet comprises about 1400 square miles in west-central British Columbia. Elevations range from 2200 feet above sea level at Endako to 5294 feet at Taltapin Mountain.

The economy of the area is based mainly on the forest industry. Most of the present logging is carried out in the northeast. Logging practices vary from small selective loggin operations to strip, patch, and clearcut logging. Because of the many scattered rocky ridges and associated steepland topography, only about 30 percent of the area is suitable for mechanized forestry. The most valuable tree species are white spruce and logepole pine; hardwoods are not harvested under present economic conditions.

About 25 percent of the area is covered by mature timber. Recent fires, in addition to logging, have resulted in a large percentage of immature coniferous stands and aspen cover. Regneration efforts should be concentrated on the better sites below 3000 feet where it is economically feasible; this will reduce invasion by trembling aspen, which may reproduce by root sprouts. In general, rapidly to well-drained soils below 35000 feet should be regenerated to lodgepole pine; moderately well- to imperfectly drained soils below 3500 and most soils between 3500 and 4000 feet should be regenerated to white spruce; above 4000 feet, efforts should be made to regenerate to alpine fir.

It is expected that the forest industry will expand in the future as a result of the establishment of a large integrated lumber mill and pulp mill at Houston.

The area lies within the Nechako Plateau physiographic region and is characterized by a rolling till plain with scattered rocky ridges at lower elevation and steepland till deposits with rock outcrops and associated colluvium at higher elevations. Dominant surficial deposits are basal and ablation till with inclusions of glaciofluvial, colluvial, alluvial, and organic deposits. Bedrock consists mainly of Tertiary lava flows of basalt, andesite, and dacite.

The area is dissected by two wide river valleys that drain many lakes, the largest of which are François, Babine, Tchesinkut, Taltapin, Decker, Augier, and Pinkut. The Endako River drains the southern half of the area into the Fraser River drainage system. The Sutherland River, Pinkut Creek, and many small streams entering Babine Lake drain the northern half into the Skeena River drainage system.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

Cold winters and short, relatively mild summers characterize the climate in the area. The mean annual temperature is 36°F at Burns Lake and Endako; mean winter and mean summer temperatures are 16°F and 54°F respectively.

In the valley bottoms, average annual precipitation is 20 inches, of which 7.5 inches water-equivalent falls as snow. Precipitation is greater at higher elevations. Precipitation is fairly equally distributed throughout the year, but a minimum occurs in March and April and a maximum in July and August; as a result, the effects of summer moisture deficits are reduced.

The area lies within the Montane Transition Section of the Montane Forest Region and lodgepole pine, white spruce, alpine fir, and trembling aspen are the dominant tree species. Black spruce borders swampy areas and black cottonwood thrives along alluvial stream banks. Small patches of Douglas-fir are found on the south slopes at the eastern end of François Lake.

Below 3500 feet, Orthic Dark Gray Luvisolic soils on loam-textured basal till with an associated moss site type have developed on exposed southerly slopes. These locations have severe limitations to forest growth as a result of soil moisture deficiency (M) and physical restriction to rooting (D) caused by a restrictive fine-textured horizon within 24 inches of the soil surface. Capability is Class 5M for lodgepole pine and trembling aspen. Orthic Gray Luvisol soils on basal till with a bunchberry-moss or moss site type have been rated Class 4M or 4D for lodgepole pine or white spruce, depending on the depth to the restrictive horizon. Because of improved moisture conditions Gleyed Orthic Gray Luvisol soils with bunchberry-moss or aralia-oakfern site types have been rated Class 3S for white spruce.

Between 3000 and 4000 feet in elevation, Brunisolic Gray Luvisol development occurs on basal till associated with a bunchberry-moss site type as a result of the higher precipitation. Forest capability is mainly Class 3S for white spruce. Drier sites on moisture-shedding slopes have been rated Class 4M for lodgepole pine.

Above 3500 feet, Bisequa Humo-Ferric Pidzols on basal till have moderate to severe limitations to forest growth, depending on elevation. Below 4000 feet, adequate moisture and length of growing season result in a Class 3S capability for white spruce on bunchberry-moss, aralia-oakfern, or blueberry site types. Above this elevation, late spring thaw and cooler temperatures result in a Class 4H to 5H forest capability for alpine fir. Cool soil temperatures in areas of groundwater accumulation further reduce the forest capability to Class 6H for alpine fir.

Soil development on gravelly sandy loam ablation till ranges from Orthic and Degraded Dystric Brunisol at lower elevations to Mini and Orthic Humo-Ferric Podzols at higher elevations. Capability ranges from Class 4M for lodgepole pine on Brunisols with an associated moss site type to Class 3M for white spruce on Podzols with a bunchberry-moss site type.

Colluvial soils vary widely in capability according to texture, depth, elevation, slope, position on slope, and aspect. Below 3500 feet, capability varies from Class 4M for lodgepole pine on Degraded Dystric Brunisol soils with an associated bunchberry-moss site type in moisture-receiving areas to Class 5M for lodgepole pine on Orthic Dystric Brunisol soils with associated moss site types on drier moisture-shedding areas. Between 3000 and 4000 feet, the increased precipitation has resulted in Podzol soil development with an associated bunchberry-moss site type. These soils have a Class 3M capability for white spruce. Above 4000 feet the cold climate restricts capability to Class 5H or 6H for alpine fir.

The shallow soils overlying bedrock vary in texture and soild development. They are limited by restricted rooting due to shallow depth to bedrock (R), local aridity (A) on the exposed southern aspects, moisture deficiency (M) below 4000 feet, and cold temperatures (H) above 4000 feet. Capabilities range from Classes 4 to 7 for lodgepole pine below 4000 feet and for alpine fir above 4000 feet.

Alluvial deposits range in texture from silt to sand and in profile development from Orthic Regosol with a moss site type to Gleyed Orthic Regosol with an aralia-oakfern site type. Forest capabilities range from Classes 3 to 5 for white spruce and lodgepole pine, with the main limitations being moisture deficiency (M), excess soils moisture (W), and periodic inundation (I).

Capability classification (1969) by R. H. Louie, U. Wittneben, and R. J. Kot, under the direction of R. C. Kowall and G. G. Runka, Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE BURNS LAKE - 93K/SW

EMPLACEMENT ET AMÉNAGEMENT

Le territoire inscrit sur la feuille de Burns Lake se trouve dans le centre-ouest de la Colombie-Britannique. Son altitude varie entre 2 200 pi à Endako et 5 294 au mont Taltapin.

L'économie du territoire repose essentiellement sur l'industrie forestière. L'exploitation actuelle se fait surtout dans le nord-est. Les procédés vont des petites opérations sélectives à l'exploitation sur une grance échelle. Par suite du grand nombre de crêtes rocheuses et du terrain accidenté qui en résulte, seuls 30% environ du territoire peuvent être exploités d'une façon mécanisée. Les essences les plus recherchées sont l'épinette blanche et le pin de Murray; le bois dur n'est pas exploité dans la conjoncture économique actuelle.

Le territoire est couvert de bois mûr sur environ 25% de sa superficie. De récents incendies, s'ajoutant à l'exploitation, ont considérablement augmenté le pourcentage des jeunes conifères et peupliers non encore exploitables. Les efforts de régénération devraient se concentrer sur les terrains les meilleurs, au-dessous de 3 000 pi, où elle serait économiquement rentable; cela limiterait l'invasion du peuplier tremble, qui peut se reproduite par germination des racines. En général, les sols qui se draienent rapidement ou bien au-dessous de 3 500 pi devraient t être régénérés au moyen du pin de Murray; les sols se drainant modérément ou imparfaitement au-dessous de 3 500 pi et la plupart des sols situés entre 3 500 et 4 000 pi i devraient être régénérés au moyen de l'épinette blanche; au- dessus de 4 000 pi, les efforts devraient porter sur la régénération du sapin concolore.

On s'attend à ce que l'industrie forestière s'intensifie par suite de l'aménagement d'une importante usine de bois et de pulpe à Houston.

PHYSIOGRAPHIE

Le territoire couvre quelque 1 400 milles carrés et fait partie de la région physiographique du plateau de Nechako. Une plaine de till ondulée, avec crêtes rocheuses clairsemées, caractérise le territoire aux niveau inférieurs; des dépôts de till accidenté avec affleurements rocheux associés à des éléments colluviaux se rencontrent aux niveaux supérieurs. Les dépôts de surface dominants sont formés de till basique et de till d'ablation, ainsi que de dépôts fluvio-glaciaires, colluviaux, alluviaux et organiques. La roche de fond provient essentiellement de coulées de lave tertiaire sous forme de basalte, d'andésite et de dacite.

Deux larges rivières, recevant les eaux de nombreux lacs — François, Babine, Tchesinkut, Taltapin, Decker, Augier, Pinkut et autres — coupent le territoire. La rivière Endako achemine les eaux de la moitié sud du territoire vers le système d'écoulement du Fraser; la rivière Sutherland, l'affluent Pinkut et beaucoup de petits cours d'eau tributaires du lac Babine, déversent les eaux de la moitié nord dans le bassin du Skeena.

ÉCOLOGIE FORESTIÈRE

Des hivers froids et courts, des étés relativement doux caractérisent le climat du territoire. La température annuelle moyenne est de 36° F à Burns Lake et Endako; les températures moyennes pour l'hiver et l'été sont de 16 et 54 respectivement.

Dans le fond des vallées, les précipitations annuelles moyennes sont de 20 po, dont 7.5 tombent sous forme de neige. Les précipitations sont plus fortes en haute altitude. Elles sont assez également réparties au long de l'année, mais le minimum se produit en mars et avril et le maximum en juillet et août, ce qui réduit les effets du manque d'humidité en été.

Le territoire s'inscrit dans la section de la transition Montane de la région de la forêt montane. Le pin de Murray, l'épinette blanche, le sapin concolore et le peuplier tremble y dominent. L'épinette noire croît au bord des régions marécageuses et le peuplier du Canada sur les rives des cours d'eau alluviaux. On trouve de petits bouquets de sapin de Douglas sur les pentes sud de l'extrémité est du la François.

Au-dessous de 3 500 pi, des luvisols gris foncé orthiques sur till basique à texture de loam, associés à un terrain couvert de mousse, se sont développés sur les pentes méridionales exposées. Ces sols limitent considérablement la croissance forestière à cause de leur manque d'humidité (M) et des conditions physiques défavorable à l'encraciement (D) créées par un horizon restrictif à texture fine se trouvant à moins de 24 po de la surface. Les possibilités ont été classées 5M pour le pin de Murray et le peuplier tremble. Les luvisols gris orthiques sur till basique associés à un terrain couvert de cornouiller ou de mousse sont classés 4M ou 4D pour le pin de Murray ou l'épinette blanche, selon l'épaisseur de l'horizon restrictif. Par suite de l'amélioration de l'humidité, les luvisols gris orthiques gleyifiés associés à un terrain de type cornouiller-mousse ou aralie-polypode ont été classés 3S pour l'épinette blanche.

Entre 3 000 et 4 000 pi d'altitude, on trouve un luvisol gris brunisolique sur till basique associé à un terrain de type cornouiller-mousse par suite des précipitations plus élevées. Les possibilités forestières sont généralement de classe 3S pour l'épinette blanche. Les secteurs des moins bons, sur les pentes ne retenant pas l'humidité, ont été classés 4D pour le pin de Murray.

Au-dessus de 3 500 pi, les podzols humo-ferriques bisequa sur till basique exercent des restrictions allant de modérées à fortes sur la croissance forestière, selon l'altitude. Au-dessous de 4 000 pi, l'humidité suffisante et la longueur de la saison de végétation donnent des possibilités de classe 3S pour l'épinette blanche sur des terrains à cornouiller-mousse, aralie-polypode ou bleuets. Plus haut, le dégel de printemps tardif et la température plus froide placent les possibilités forestières dans les classes 4H ou 5H pour le sapin concolore. La température froide du sol dans les secteurs à accumulation d'eau de surface réduit encore les possiblités à la classe 6H pour le sapin concolore.

Les sols reposant sur du till d'ablation graveleux vont du brunisol orthique et dystrique dégradé aux étages inférieurs, aux mini-podzols humo-ferriques et aux podzols orthiques aux étages supérieurs. Les possibilités sont de la classe 4M pour le pin de Murray sur les brunisols associés à un terrain de type mousse à la classe 3M pour l'épinette blanche sur les podzols associés à un terrain de type cornouiller-mousse.

Les possibilités des sols colluviaux varient considérablement selon la texture, l'épaisseur, l'altitude, la pente, la position de la pente et son aspect. Au-dessous de 3 500 pi, les possibilités varient de la classe 4M pour le pin de Murray, sur des brunisols dystriques dégradés associés à un terrain de type cornouiller-mousse dans les secteurs absorbant l'humidité, à la classe 5M pour le pin de Murray sur les brunisols dystriques orthiques associés à des terrains de type mousse dans les secteurs plus secs, rejetant l'humidité. Entre 3 000 et 4 000 pi l'accroissement des précipitations a formé un podzol associé à un terrain de type cornouiller-mousse. Ces sols ont des possibilités de classe 3M pour l'épinette blanche. Au-dessus de 4 000 pi, le climat froid réduit les possiblités aux classes 5H ou 6H pour le sapin concolore.

Les sols minces sur roc varient quant à leur texture et à leur développement. Ils sont limités par un enracinement restreint dû au manque de profondeur (R), à l'aridité locale (A) sur les pentes méridionales exposées, au manque d'humidité (M) au-dessous de 4 000 pi et à la température froide (H) au-dessus de 4 000 pi. Les possibilités vont des classes 4 à 7 pour le pin de Murray au-dessous de 4 000 pi et pour le sapin concolore au-dessus de 4 000 pi.

La texture des dépôts alluviaux varie du limon au sable et leur profil va du régosol orthique avec terrain de type mousse au régosol orthique gleyifié avec terrain de type aralie-polypode. Les possiblités forestières varient des classes 3 à 5 pour l'épinette blanche et le pin de Murray, les principales restrictions étant le manque d'humidité (M), l'excès d'humidité (W) et les inondations périodiques (I).

Classement des possibilités (1969) par R.H. Louie, U. Wittneben et R.J. Kot, sous la direction de R.C. Kowall et G.G. Runka, division des Sols, ministère de l'Agriculture de Colombie-Britannique, Kelowna.