

**CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)**

**ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1997

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming are checked below.

- Coloured covers / Couverture de couleur
- Covers damaged / Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated / Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing / Le titre de couverture manque
- Coloured maps / Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black) / Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations / Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material / Relié avec d'autres documents
- Only edition available / Seule édition disponible
- Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin / La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure.
- Blank leaves added during restorations may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming / Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- Additional comments / Commentaires supplémentaires:

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- Coloured pages / Pages de couleur
- Pages damaged / Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated / Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed / Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached / Pages détachées
- Showthrough / Transparence
- Quality of print varies / Qualité Inégale de l'impression
- Includes supplementary material / Comprend du matériel supplémentaire
- Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissue, etc., have been refilmed to ensure the best possible image / Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- Opposing pages with varying colouration or discolourations are filmed twice to ensure the best possible image / Les pages s'opposant ayant des colorations variables ou des décolorations sont filmées deux fois afin d'obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below /
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

	10x		14x		18x		22x		26x		30x	
	12x		16x		20x		24x		28x		32x	

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

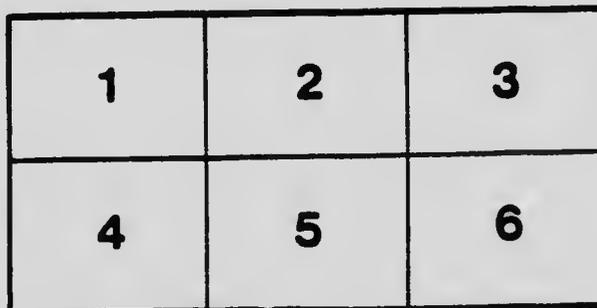
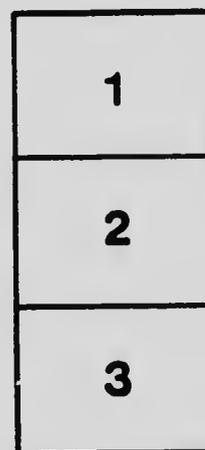
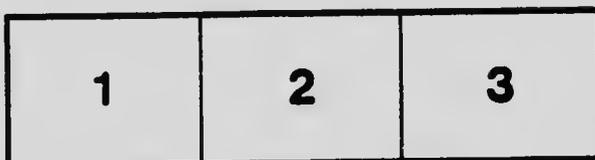
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol \rightarrow (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

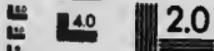
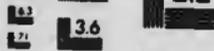
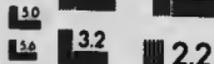
Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaît sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole \rightarrow signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI und ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fax

CA W 483
c2

1 GEORGE V

DOCUMENT PARLEMENTAIRE No 19b

A. 1911

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, CANADA

RIVIÈRE NELSON

RAPPORT

SUR

UN ARPENTAGE D'EXPLORATION

SEPTEMBRE-OCTOBRE 1909

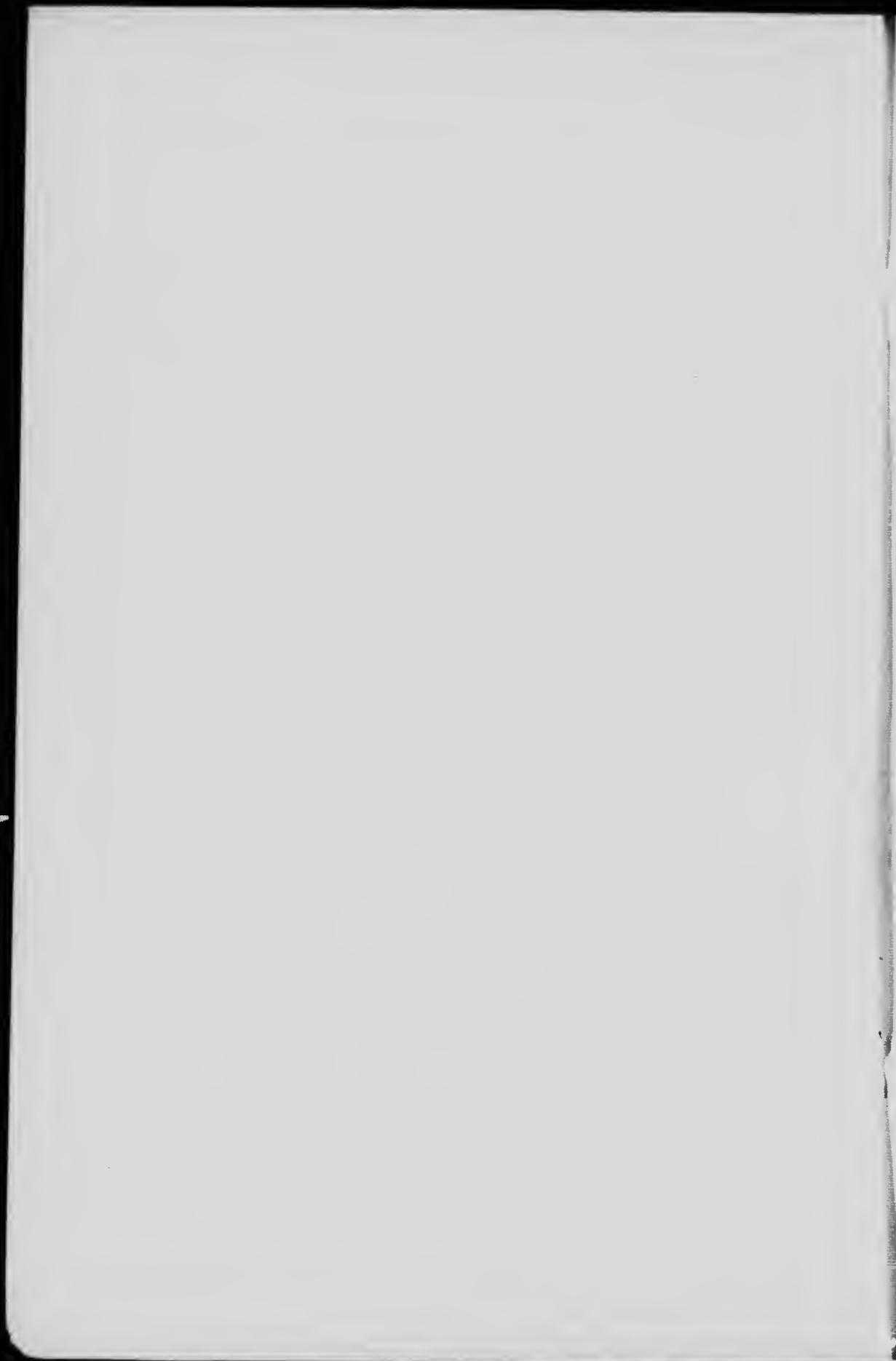


OTTAWA

IMPRIMÉ PAR C. H. PARMELEE, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE
MAJESTÉ LE ROI

1913

[N° 19b—1911.]



BUREAU DE L'INGÉNIEUR EN CHEF.

OTTAWA, 1er février 1910.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous transmettre sous ce pli un rapport de M. A. R. Dufresne, ingénieur de district, contenant un rapport de son assistant, M. E. S. Miles, sur une exploration qu'il a faite de la rivière Nelson, Man., afin de déterminer la possibilité de rendre cette rivière navigable entre le lac Winnipeg et la baie d'Hudson.

L'exploration a consisté en une reconnaissance rapide de ce cours d'eau, mais M. Dufresne constate que les renseignements obtenus sont suffisants pour démontrer qu'aucune entreprise, ayant pour but de rendre navigable la rivière Nelson, nécessiterait un ouvrage considérable.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéi: serviteur,

EUGÈNE D. LAFLEUR,

Ingénieur en chef.

M. JAS. HUNTER,

Sous-ministre,

Ministère des Travaux Publics,

Ottawa.



MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, CANADA.

BUREAU DE L'INGÉNIEUR DU DISTRICT.

WINNIPEG, 27 janvier 1910.

MONSIEUR,—Je vous trans mets, ci-inclus, un rapport en double d'une exploration de la rivière Nelson, afin de déterminer la possibilité d'établir un système de navigation sur ce cours d'eau, entre le lac Winnipeg et la baie d'Hudson.

Cet arpentage a été autorisé par des instructions contenues dans votre télégramme du 20 août 1909. L'ouvrage d'exploration a été confié à M. E. S. Miles, que j'ai détaché, temporairement à cette fin, du personnel employé à l'écluse de Saint-André.

Vu le peu de temps que nous avons à notre disposition, avant la fin de la navigation, l'arpentage sur les lieux n'a pu être qu'un examen rapide de la rivière.

Des notes ont été prises d'après une observation générale sur la nature du cours d'eau, et des dessins de détail ont été préparés indiquant les endroits probables où seront placés les constructions requises.

Nous avons pu nous procurer des renseignements suffisants pour démontrer qu'aucune entreprise, tendant à rendre navigable la rivière Nelson, est un ouvrage considérable.

A l'exception de quelques détournements du cours d'eau dans la partie supérieure de la rivière, il sera nécessaire d'améliorer les lignes des niveaux au moyen de barrages et d'écluses.

La largeur de la rivière et son volume d'eau nécessiteront des barrages — une construction dispendieuse. Pour les raisons ci-dessus mentionnées, il est impossible de donner le coût approximatif de ces travaux, mais, comme objet de comparaison, il peut être intéressant de constater que la longueur de la rivière et son élévation totale formant une distance de 430 milles avec une élévation de 700 pieds sont presque les mêmes que celles du canal de la baie Georgienne en projet, qui sont de 440 milles et d'une élévation de 758 pieds.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

A. R. DUFRESNE,

Ingénieur de district.

M. E. GÈNE D. LAFLEUR,

Ingénieur en chef,

Ministère des Travaux Publics,
Ottawa, Canada.



EXPLORATION DE LA RIVIÈRE NELSON.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, CANADA.

BUREAU DE L'INGÉNIEUR DE DISTRICT,

WINNIPEG, 14 janvier 1910.

MONSIEUR.—J'ai l'honneur de soumettre le rapport suivant sur l'arpentage d'exploration fait sur la rivière Nelson.

Conformément à vos instructions, j'ai quitté Selkirk avec un assistant, le 23 août 1909, sur le steamer *Wolverine*, et je suis arrivé à Warren's-Landing le 26 août, et à Norway-House le 27 août.

Le peu de temps que nous avions à notre disposition pour faire le voyage, avant la congélation de la rivière, a été cause qu'il nous fut impossible de faire plus qu'un arpentage rapide du cours d'eau. Un anéroïde fut laissé à Norway-House, dont la lecture devait être faite trois fois par jour, tandis que le parti en emporta un autre avec lui. Pour se procurer la différence des élévations de l'eau dans tous les rapides et les chutes, on se servit d'un niveau à main, fixé sur un trépied léger, et d'un sextant à boîte pour faire la triangulation. On a aussi emporté un compteur hydraulique du courant pour jauger la rivière.

Le parti, composé de mon assistant, de deux sauvages et de moi-même, a laissé, en canot, Norway-House, le 28 août, et voyageant par la Branche-Est, nous sommes arrivés au lac La Crosse, le 30 août, et au lac Split, le 6 septembre, soit une distance de 243 milles de Warren's-Landing.

Les sauvages de Norway-House ne connaissant pas la route depuis le lac Split jusqu'à la baie, d'autres sauvages furent engagés et on renvoya les premiers à Norway-House. Comme à cette époque de l'année, les sauvages ont l'habitude de partir pour leurs territoires de chasse et y rester tout l'hiver, il a été bien difficile de se procurer des guides, mais finalement tous furent engagés à condition que nous revenions par le lac Split et non pas par la route de Oxford-House.

Après avoir quitté le lac Split le 8 septembre, le 15 septembre, à l'embouchure de la rivière Nelson, ayant été retardés en route par deux jours de mauvais temps.

Le 16 et le 17 septembre, une visite fut faite à York-Factory, où l'on s'aperçut que les provisions de bouche étaient rares dans le magasin de la Compagnie de la baie d'Hudson; leur navire venant d'Angleterre n'était pas encore arrivé à cette date, et l'employé en charge du magasin avait perdu toute espérance de le voir cette année.

Pendant notre séjour à York-Factory, l'anéroïde que nous avions fut comparé avec le baromètre du fort, et on prit une copie des lectures sur l'instrument depuis le 1er septembre.

Le 18 septembre, nous sommes partis de l'embouchure de la rivière Nelson et le 29 septembre nous étions rendus au lac Split. Après s'être munis de nouveaux guides, nous avons quitté le lac Split le 1er octobre, et le 9 du même mois nous étions rendus au lac La Crosse, où le parti fit un arrêt pour prendre les niveaux de la rivière en bas du lac Sepewesk.

On a fait, le 10 octobre, une visite à Whisky-Jack-Portage, et l'extrémité nord du Portage le 11 octobre, on arriva à Norway-House, le 13 octobre, en passant par la rivière de l'Est. Le 14 octobre, nous avons continué jusqu'à Warren's-Landing, d'où nous sommes partis le 15 octobre, sur le steamer *City of Selkirk*, pour arriver à Selkirk le 17 octobre 1909.

Les distances depuis Warren's-Landing ont été prises d'après l'arpentage de Otto-Klotz, en 1884. L'élévation du lac Split est de 470 pieds au-dessus du niveau moyen



Norway-House—Vue prise du côté de l'entrée de la rivière.



Norway-House—Vue regardant vers la rivière.

DOC. PARLEMENTAIRE No 19b

de la mer; cette élévation correspond aux niveaux réels pris par M. Armstrong, ingénieur en chef du chemin de fer de la baie d'Hudson, qui a bien voulu me fournir ces renseignements. Le lac Winnipeg est à une élévation d'environ 700 pieds, comme on a pu le constater par les lectures du baromètre à Norway-House et à York-Factory.

D'après les notes prises durant l'exploration, j'ai pu obtenir un profil approximatif de la rivière (voir le plan général) et j'en suis venu aux conclusions suivantes:

Le terrain rocailleux, depuis le lac Winnipeg jusqu'aux rapides Limestone, une distance de 230 milles, est en grande partie formé de plusieurs espèces de granit. A partir de la tête des rapides Limestone, jusqu'à une distance d'environ 32 milles, en descendant la rivière, le terrain est composé de pierre à chaux. Depuis cet endroit jusqu'à l'embouchure de la rivière, on ne rencontre pas de roc solide, mais les rives sont parsemées de gravier. Un dépôt de bonne qualité a été remarqué sur la rive nord à la "Tête Extrême de la Navigation".

Cette région est partout couverte de bois, mais les arbres, sauf sur les îles dans les lacs, sont de petites dimensions. Le principal bois est l'épinette, mélangé de merisier et de peuplier dans certains endroits.

Un instrument, indiquant le niveau et la quantité de l'eau, fut placé immédiatement en bus du lac Sepewesk, et l'on constata qu'il s'écoule 118,400 pieds cubes d'eau par seconde. (Voir la gravure n° 1.) D'après les renseignements donnés par les employés de la Compagnie de la baie d'Hudson, l'eau se trouvait alors au niveau bas extrême. Les vieilles marques placées sur le roc, indiquant le niveau de l'eau, donnaient 4-75 pieds plus haut. La différence entre le niveau de l'extrême eau haute et celui de l'extrême eau basse, dans cette rivière, n'est jamais plus de 6 pieds.

Il n'y a aucune indice que la glace ait jamais fait quelque dommage, les arbres, dans plusieurs endroits, croissent jusqu'au bord de l'eau.

La rivière de l'Est, depuis le lac Winnipeg jusqu'au lac Pipestone, ne s'adapte pas beaucoup à aucun ouvrage d'amélioration, le chenal, avant d'atteindre Norway-House, n'a pas plus de 150 pieds de largeur en plusieurs endroits. Le premier rapide, Sea-River-Falls, est à 43 milles de Warren's-Landing, et à partir de cette chute jusqu'au lac Pipestone, la route de York par bateau passe à travers des chenaux tortueux qui, à certaines places, n'ont pas plus de 40 pieds. La rivière se divise en plusieurs chenaux, mais on n'en a vu aucun qui était large.

Les rives sont basses et rocailleuses et nullement convenables pour permettre d'y garder l'eau à un plus haut niveau. La pente totale de la rivière depuis le lac Winnipeg jusqu'au lac Pipestone, est d'environ 50 pieds.

Le chenal ouest a déjà servi à la navigation pour un petit bateau à vapeur jusqu'à l'extrémité sud de Whisky-Jack-Portage.

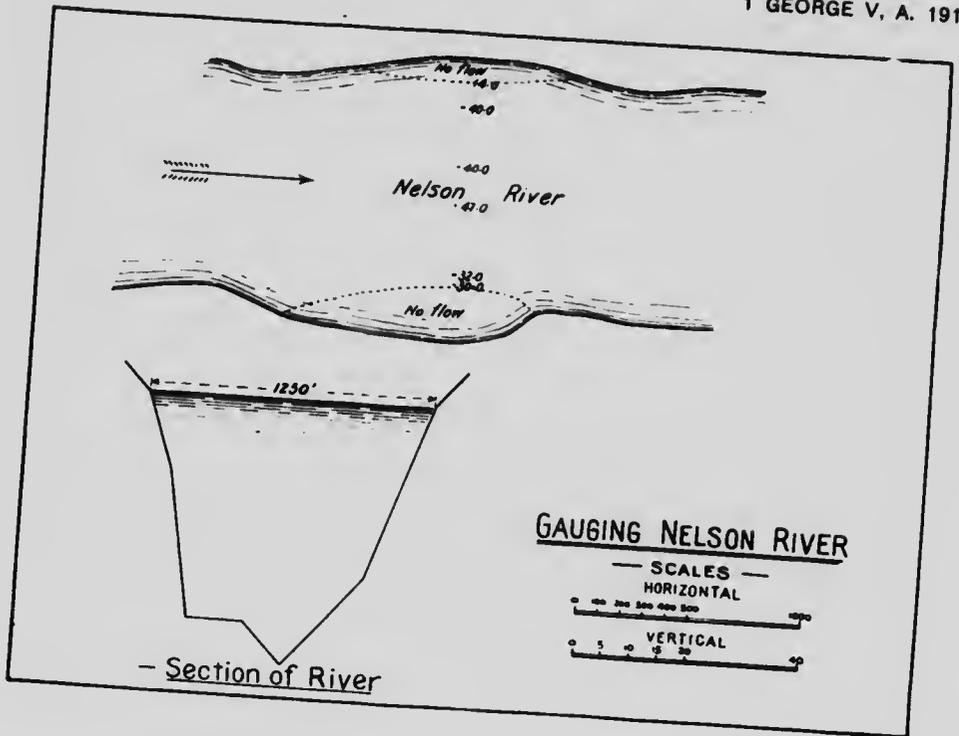
Les sondages, qui ont été pris dans le chenal par où l'on passe dans le lac La Crosse, indiquent une profondeur variant de 10 à 20 pieds, la profondeur moyenne étant d'environ 14 pieds. Les îles dans le lac s'élèvent de 2 à 14 pieds au-dessus de l'eau, et sont toutes couvertes de bois.

La décharge du lac La Crosse est obstruée par deux grandes îles, fermant trois chenaux séparés. Le premier rapide que l'on rencontre dans le chenal, où passe le bateau qui se rend à York, est le rapide Ebb et Flow. Ce rapide a environ 2,400 pieds de longueur, et fait une chute totale de 11 pieds. A la tête du chenal, il y a environ 500 pieds de largeur et les rives sont de 12 pieds au-dessus du plus haut niveau de l'eau.

A partir du pied des rapides Ebb et Flow jusqu'aux chutes White-Mud, soit une distance d'environ quatre milles et demie, le chenal est de 600 à 800 pieds de largeur. Nuls sondages n'ont été pris à moins de 20 pieds. Les rives ont 10 à 12 pieds et le courant n'est pas trop fort pour la navigation.

Les chutes White-Mud sont situées à un détour de la rivière, où le chenal est aussi divisé par une île. La descente totale des chutes est de 30 pieds.

Depuis les chutes White-Mud jusqu'aux rapides Bladder, il y a une distance de huit milles. Le chenal est d'environ 500 pieds de largeur et bien profond (au-dessus de 20 pieds). Les bords de la rivière sont de 15 à 25 pieds de hauteur et continuent à



NIVEAU ET RAPIDITÉ DU COURANT DE LA RIVIÈRE NELSON À L'EMBOUCHURE DU LAC SEPEWESK.

MERCREDI, 6 OCT. 1909.

Distance du point initial.	Profondeur.		Temps en secondes.	Nombre de révolution.	Moyenne.	Révolutions par seconde.	Vélocité par sec. en pieds.	Vélocité moyenne.	Largeur.	Profondeur moyenne.	Vélocité moyenne à la profondeur moyenne.	Superficie.	Décharge.	
	Pds	Pds											Pds. carrés.	Pds. cub. par sec.
16 34	30	4	30	0	0	0	0	0						
18 02	32	4	30	27-55-39	40.3	1.343	.78	.39	24.31	.342				
37 32	47	3	30	285-300-270	285.	9.5	5.52	3.15	318.39.5	2.763	744.		254.4	
46 43	40	3	30	295-255-258.276	271.	9.033	5.248	5.384	173.43.5	4.723	12561.		34506.0	
54 12	40	3	30	210-202-200	204.	6.8	3.195	4.590	266.40.	4.034	7525.5		35542.9	
62 04	14	3	30	0	0	0	0	1.975	110.27.	1.732	16640.		42921.7	
Décharge totale.....												2970.	5144.0	
													118360.9	

N. B.—Les vieilles marques de l'eau indiquées sur le roc sont de 4.75 pieds plus haut.

A. 1911

DOC. PARLEMENTAIRE No 19b



Chûtes de Sea-River. (Chûte ouest).



Scène pittoresque dans le chenal de l'est, au sud du lac Piïestone.

RE

b.

4

0

9

7

0

0

1 GEORGE V. A. 1911

s'élever graduellement en arrière. A plusieurs endroits, entre ces deux rapides, le courant dépasse quatre milles à l'heure. La pente totale des rapides Bladder est de 10.6 pieds, et à cette place les eaux de la rivière Nelson forment un seul chenal pour la première fois.

A deux milles environ, en bas des rapides Bladder, la rivière se divise de nouveau, le chenal ouest se dirige vers le lac Sepewesk en passant par le lac aux Canards. La route de York, pour la navigation en bateau, suit la rivière de l'Est, et les premiers rapides que l'on rencontre sont les rapides Over-the-Hill avec une pente de 95 pieds. Il y a une distance d'environ sept milles entre les rapides Bladder et les rapides Over-the-Hill. Tous les sondages qui ont été pris indiquent une profondeur d'eau excédant 20 pieds; le courant, à certains endroits, dépasse quatre milles à l'heure. Les rives sont formées de rochers et ont une hauteur de 25 à 35 pieds.

Les rapides Red-Rock sont les plus considérables qui viennent ensuite; ils sont à une distance d'environ trois milles et demie de Over-the-Hill. Il y a une petite chute de deux pieds entre ces deux rapides. Tous les sondages pris indiquent une profondeur excédant 20 pieds, le chenal est large et les rives ont une hauteur d'environ 35 pieds. La chute totale des rapides Red-Rock est de 10.5 pieds.

En bas des rapides Red-Rock, le chenal est large (environ 2,000 pieds) et tous les sondages indiquent une bonne profondeur. La pente dans le rapide suivant, Chaîne de Rocs, est de 1.2 pied, le chenal est obstrué par une chaîne de petites îles.

Après avoir passé les rapides de la Chaîne de Rocs, le chenal s'élargit graduellement jusqu'au lac Sepewesk. Sur les deux bords on remarque des coupes d'argile à partir de quelques pieds au-dessus de l'eau. La rive du côté est s'élève à une hauteur d'à peu près 50 pieds. Le lac Sepewesk est très pittoresque; il est parsemé de petites îles, ayant une hauteur de 10 à 12 pieds au-dessus de l'eau, et couvertes d'arbres toujours verts. Certaines épinettes sur ces îles ont un diamètre de 15 pouces au tronc.

À mi-chemin en descendant le lac, là où les îles sont en plus grand nombre, le courant devient très fort, et à l'extrémité est du lac il y a encore de mauvais courants. Les sondages les moins profonds indiquaient une profondeur de 15 pieds. Tout le terrain des îles est rocailleux. À l'extrémité est du lac Sepewesk, la rivière forme de nouveau un seul chenal d'environ 2,000 pieds de largeur.

À l'entrée de la rivière, les rives sont à une élévation de + 15 à + 20 pieds, et se continuent en arrière à une hauteur plus élevée. Sur le sommet des deux rives le terrain est mélangé d'argile et de roc. A trois ou quatre milles plus bas, les bords de la rivière sont plus hauts, la rive ouest est formée principalement de roc, la rive est contient plus d'argile, les deux sont à une hauteur de 50 ou 60 pieds. Les sondages indiquent partout une bonne profondeur, mais, dans certains endroits, le chenal se rétrécit jusqu'à 800 pieds environ, et dans ces parties étroites le courant a une rapidité de quatre milles à l'heure.

Depuis la décharge du lac Sepewesk jusqu'aux Devils-Narrows, il y a des rapides sur une distance de 35 milles. Les rapides Devils et ceux de Devils-Narrows ont une chute totale de 5.7 pieds. Les rapides Devils passent une gorge de roc d'environ 400 pieds de largeur à sa partie la plus étroite.

A partir des rapides Devils jusqu'aux Grands Rapides, soit une distance de 16 milles, l'eau est profonde, les rives sont rocailleuses sur le côté ouest et argileuses sur le côté est. Les deux bords de la rivière sont élevés (+ 70') à peu de distance de l'eau. La chute totale est de 20 pieds aux Grands Rapides et le chenal fait un brusque détour. A partir des Grands Rapides jusqu'aux rapides Chaîne des Îles il y a une distance de quatre milles. Les rives, immédiatement en bas des Grands Rapides s'élèvent jusqu'à une hauteur d'environ 70 pieds sur le côté ouest, tandis que sur le côté

est la rive est irrégulière. Immédiatement en haut des rapides Chaîne des Îles les bords de la rivière sont rocailleux et d'une hauteur de 30 pieds au-dessus de l'eau. La pente des rapides Chaîne des Îles est de 4.6 pieds, et à deux milles en bas du rapide, la rivière se répand dans le lac Split. Les sondages les moins profonds, qui ont été pris dans le lac, sont de 18 pieds, mais des mauvais courants se rencontrent à l'extré-

DOC. PARLEMENTAIRE No 19b

RAPIDES EBB ET FLOW.

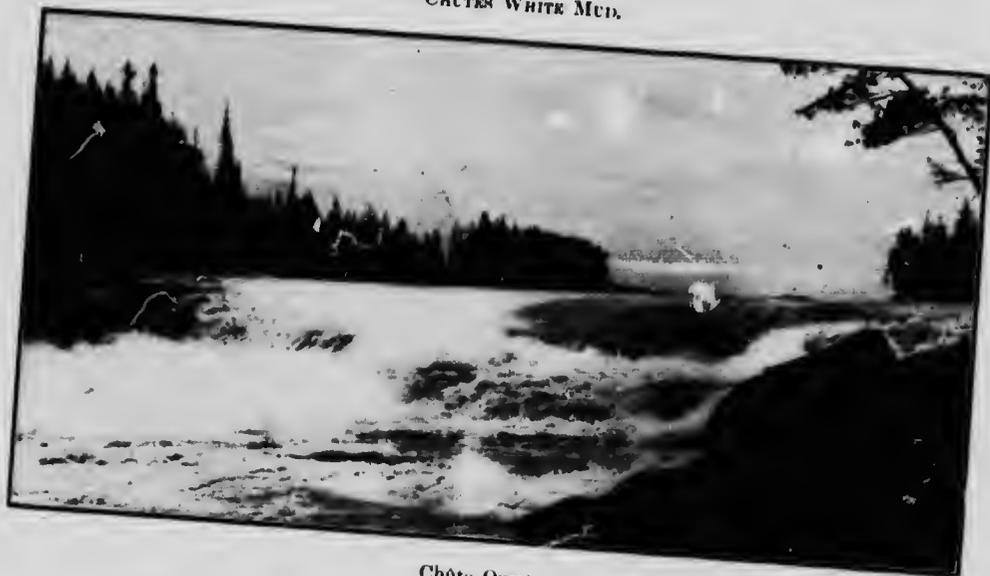


Vue en remontant le rapide.



Vu descendant le courant, à partir de la tête du rapide.

CHUTES WHITE MUD.



Châte Ouest.

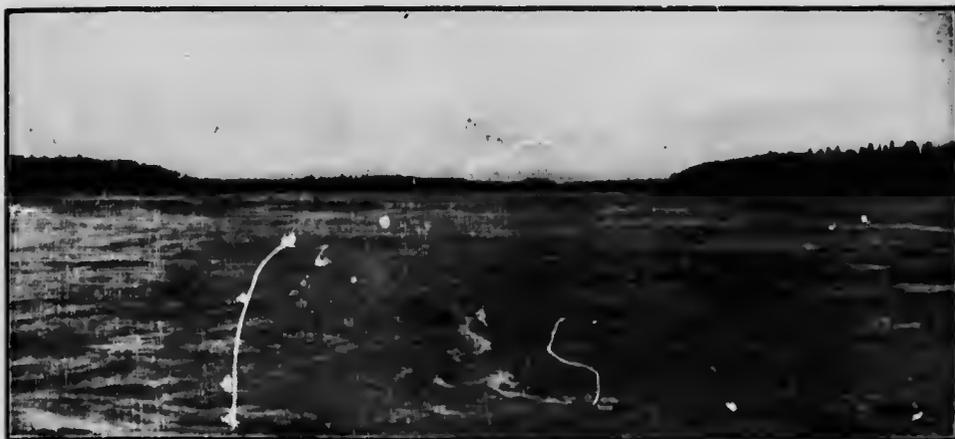


Châte Est.

A. 1911

DOC. PARLEMENTAIRE No 19b

RAPIDES BLADDER.



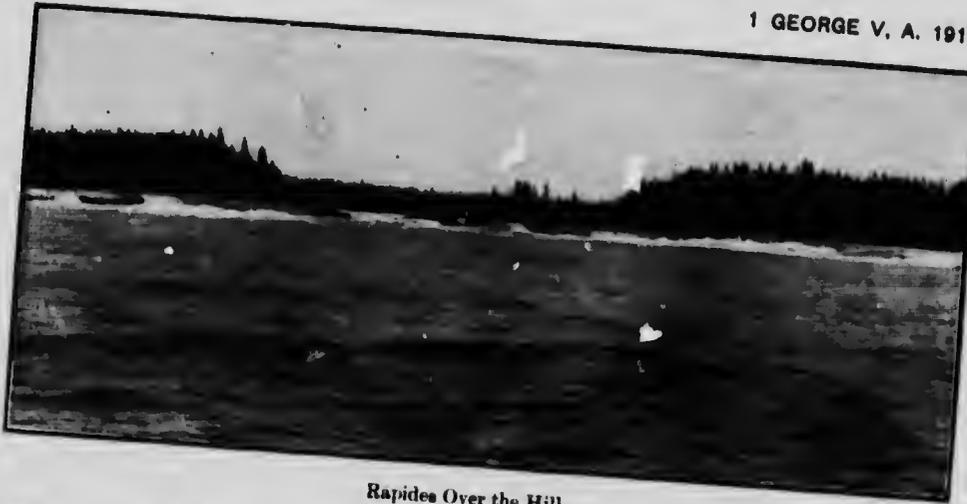
Vue en descendant le courant.



Vue en remontant le rapide.



Vue transversale de la 1ère chute.



Rapides Over the Hill.



Deux vues



Rapides Red Rock

DOC. PARLEMENTAIRE No 19b

mité est près de la décharge du lac. Le poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson est situé sur une pointe de sable (+ 35) environ à mi-distance en descendant le lac, c'est à cet endroit que la route navigable en canot pour Churchill laisse la Nelson. Les îles dans le lac sont toutes formées de roc.

Environ à trois milles de la décharge du lac Split, on rencontre de nouveau des rapides. La chute totale dans les rapides jusqu'au lac Gull est de 20.4 pieds, sur une distance de 15 milles. Les rives près de la rivière sont basses, mais un terrain élevé (+ 40) se trouve en bas des rapides Birthday, à une courte distance du rivage.

Le courant est fort dans toute la longueur du lac Gull, et à plusieurs endroits il dépasse quatre milles à l'heure. Tous les sondages qui ont été pris indiquent une profondeur d'un delà de 18 pieds.

Les rapides du lac Gull sont les premiers en bas du lac Gull. Au commencement des rapides, le chenal s'élargit et est rempli d'îles, mais des parties étroites d'environ 2,000 de largeur reviennent plus loin en descendant. La chute totale est de 67 pieds.

A partir des rapides Gull, jusqu'à la première chute dans les rapides Kettle, il y a une distance de 17 milles avec une couple de petites chutes entre eux. Les rives présentent une coupe d'argile jusqu'à une hauteur d'environ 50 pieds.

A la tête des rapides Kettle, la rivière est encore divisée en plusieurs chenaux par des îles, mais on trouve des passes étroites à une couple d'endroits avant d'arriver au pied des rapides.

Les bords principaux de la rivière sont favorables, et depuis le pied des rapides Kettle, la rivière passe entre des rives d'argile formant des falaises atteignant en certains endroits jusqu'à une hauteur de 120 pieds. Ces bords élevés se continuent sur le côté ouest jusqu'à la baie d'Hudson, et sur le côté est jusqu'à Seal-Islands. Les rapides sont toujours bordés de roc solide, et ailleurs plusieurs pointes s'avancent dans la rivière sont formées de rochers.

Depuis les rapides Kettle jusqu'à la "Tête Extrême de la Navigation", on rencontre deux rapides, le Long-Spruce (chute + 85.5') et le Limestone (chute + 85.2'). Un grand nombre d'îles formées de roches et des récifs s'élèvent au-dessus de l'eau dans les rapides Long-Spruce.

Le point reconnu comme étant "La Tête Extrême de la Navigation" est environ à 50 milles de Seal-Islands, en remontant la rivière, ou 75 milles de la baie d'Hudson. Le courant dans cette partie de la rivière est partout très fort, et quoique les sondages les moins profonds démontrent 12 pieds d'eau, on voit plusieurs barrages de graviers dans le chenal.

Dans la partie supérieure de la rivière, les rives sont généralement basses et la rivière est plus appropriée à des travaux de détournement des eaux au moyen d'un canal et d'écluses, que par des moyens de barrages et d'élévation des niveaux de l'eau. Les endroits proposés pour ces détournements ont été examinés à la hâte, et les résultats de cet examen sont contenus dans les feuilles suivantes.

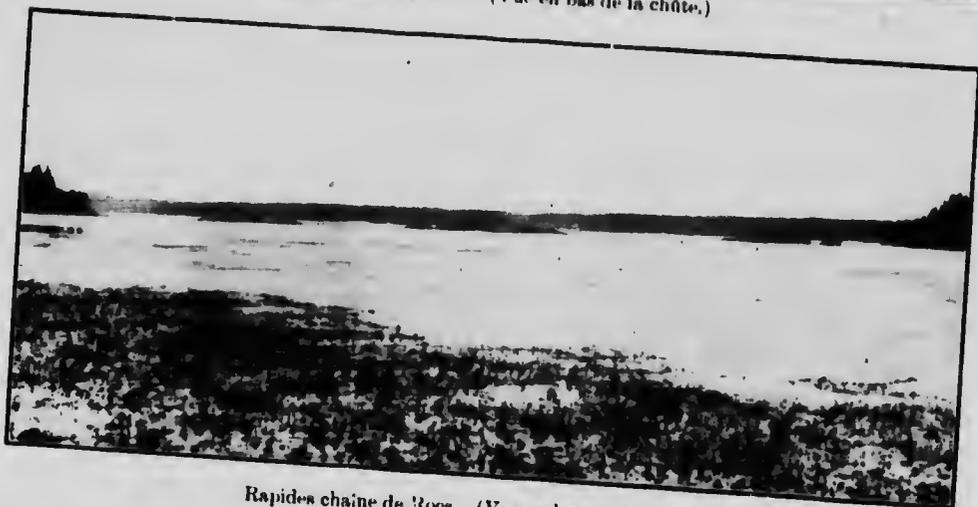
Dans la partie inférieure de la rivière, qui se prête naturellement à la construction d'écluses combinées avec un système de barrages et d'élévations du niveau de l'eau. Ne pouvant disposer que d'un temps bien court, on n'a pu faire que des observations sur la hauteur des rives, la largeur du chenal, la chute des rapides et des sondages où partout c'était possible.

Détails du site.

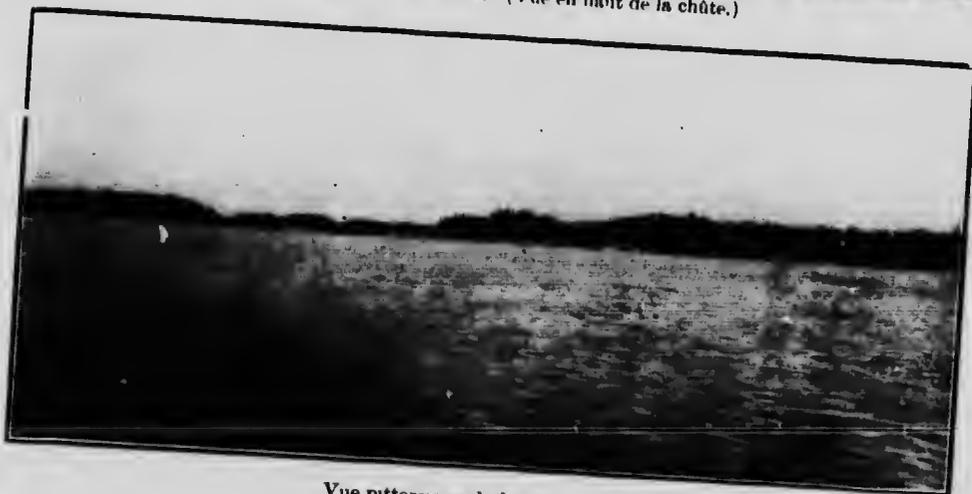
Le lac Playgreen et la rivière Ouest ont déjà servi à la navigation, jusqu'à Whisky-Jack-Portage, pour un remorqueur tirant six pieds d'eau et ayant un maximum de sept milles à l'heure. Plusieurs banes de roc se rencontrent dans le lac à l'extrémité sud, mais non pas d'une manière continue. Même dans le lac Winnipeg, à une courte distance de l'embouchure de la rivière, il y a un bas-fond dans le chenal, sur lequel un bateau tirant 9 pieds, ne peut pas passer sans toucher le fond quand l'eau est basse.



Rapides chaîne de Rocs. (Vue en bas de la chute.)

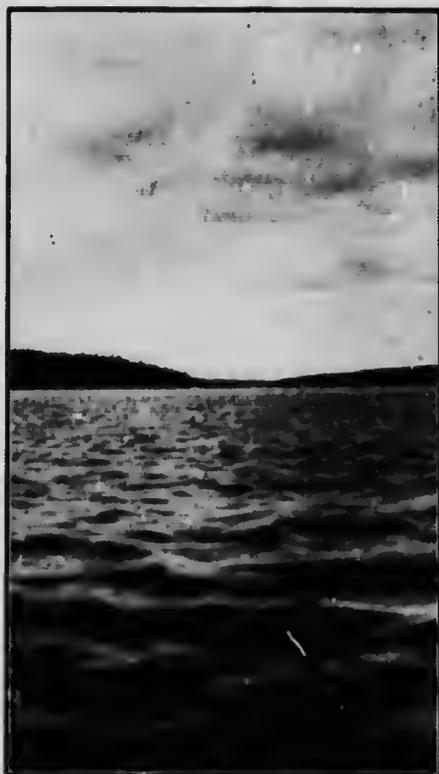


Rapides chaîne de Rocs. (Vue en haut de la chute.)



Vue pittoresque du lac Se-pe-week.

DCC. FAILEMENTAIRE No 19b



Deux vues de la riviere entre le lac Se-pe-wesh et les rapides Devil's Narrows.

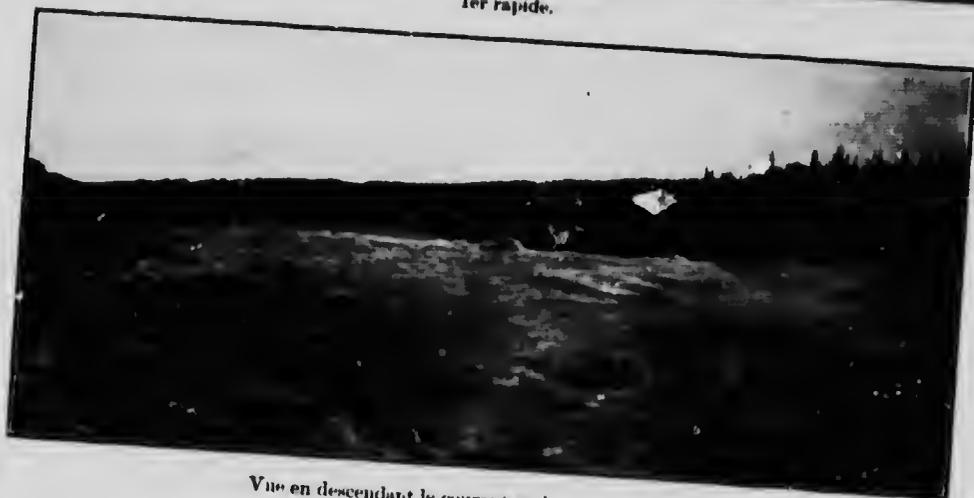


Rapides Devil's Narrows.

19b—2½



1er rapide.



Vue en descendant le courant au bas du 1er rapide.



Vue en descendant le courant à l'extrémité nord du portage.

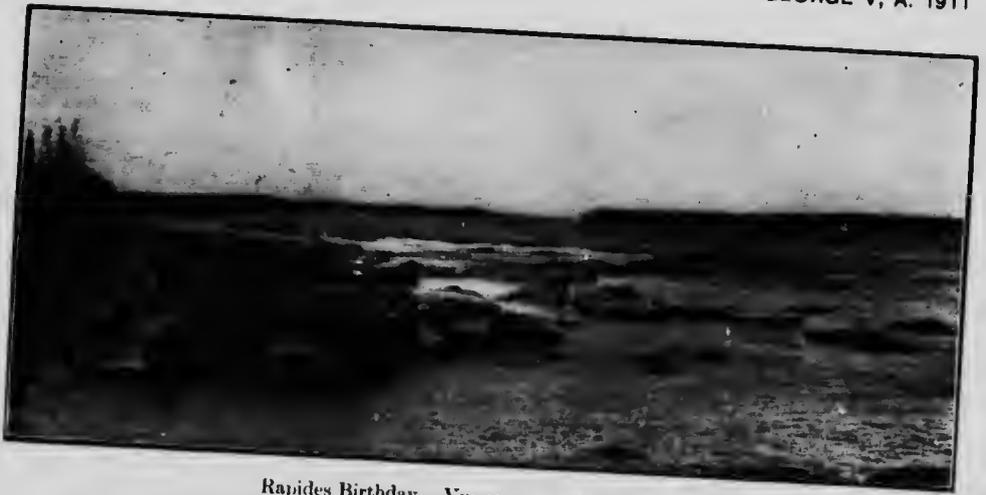
DOC. PARLEMENTAIRE No 19b



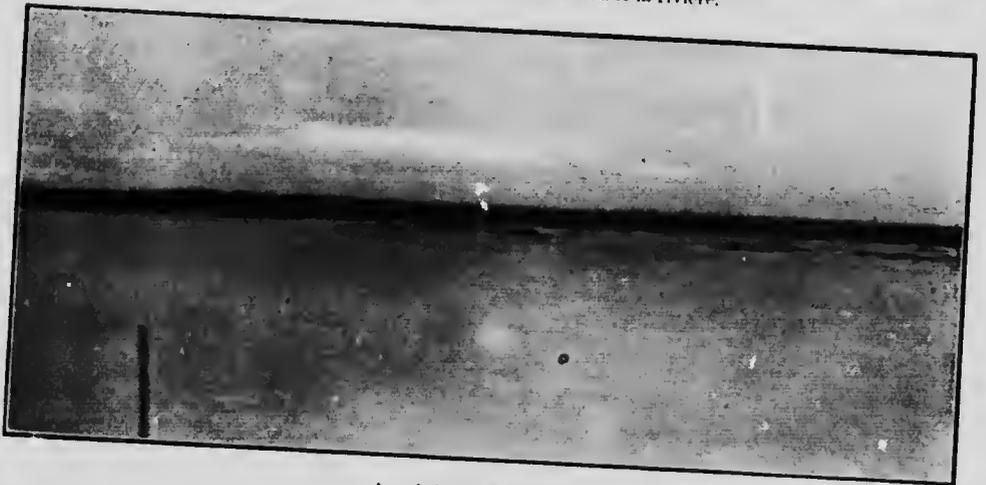
Magasin de la Cie de la Baie d'Hudson, lae Split.



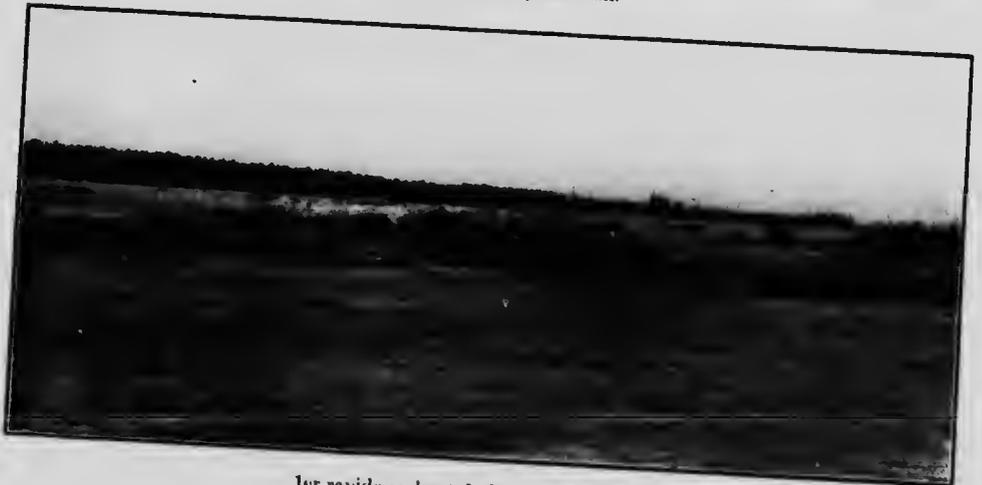
Sauvages Cree.



Rapides Birthday. Vue en remontant la rivière.



An pied des rapides Gull.



1^{er} rapide en haut de Moose Nose Point.

C.C.C. PARLEMENTAIRE No 19b



Rapides Long Spruce.



Vue des rapides Limestone. Depuis la 1ère pointe en haut de la rivière Limestone.
(Les rives élevées sont formées de glaise.)



Rapides Kettle.



Deux vues des falaises d'argile qui bordent la rivière, au 'dernier point de la navigation.'



Dépôt principal.



Vieux canon.



Eglise.

PLANCHE N° 3.

DCC. PARLEMENTAIRE No 19b

EBB AND FLOW RAPIDS

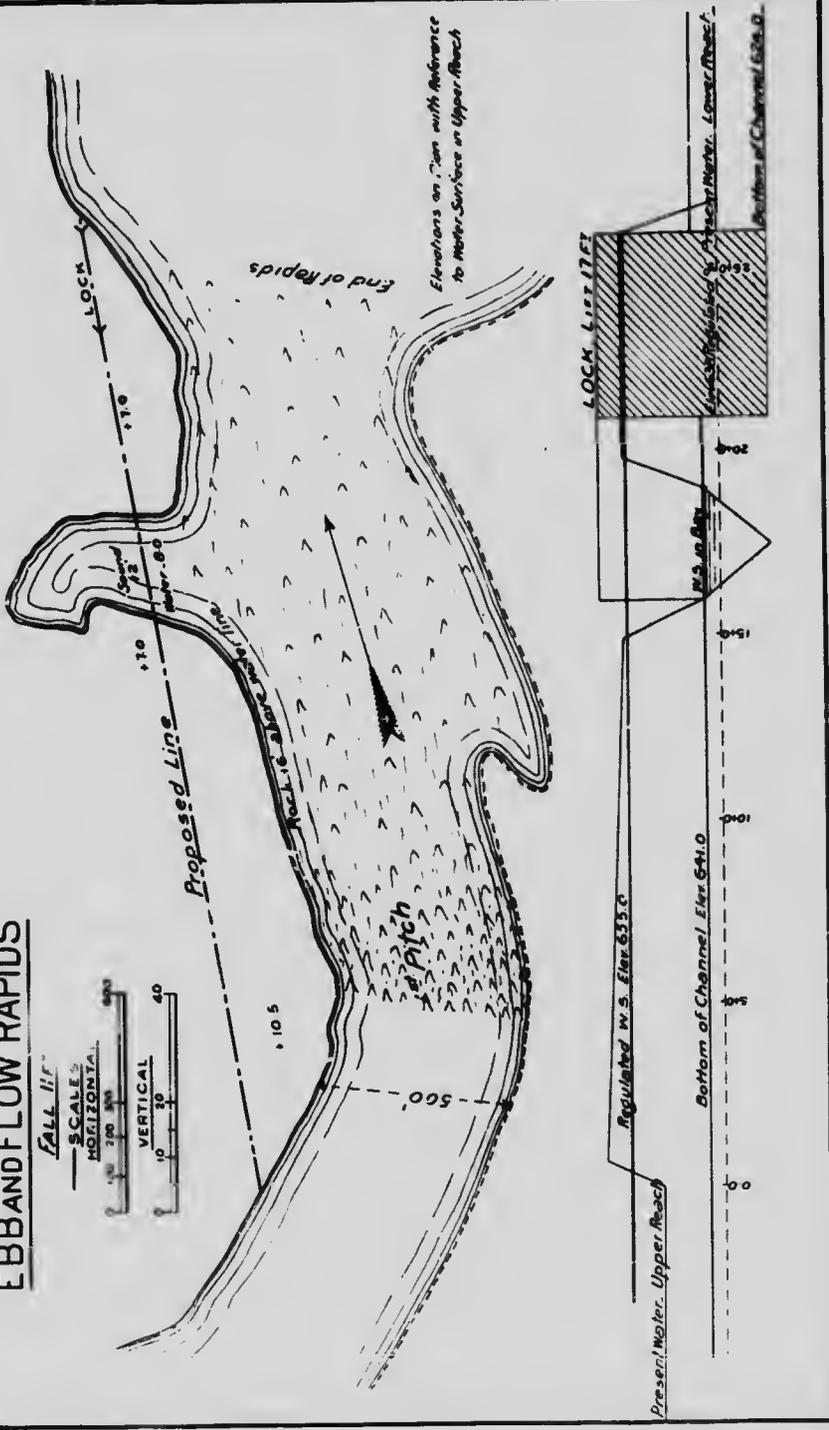
FALL 11'

SCALES

HORIZONTAL



VERTICAL



A. 1911

A six ou huit milles de Whisky-Jack, on rencontre une batture qui traverse le chenal. La plus grande profondeur d'eau sur cette batture est de huit pieds, mais le fond est couvert de gravier et de gros cailloux.

A deux milles de Whisky-Jack, le chenal est étroit et le courant très fort, mais l'eau est profonde et un bateau, d'une vitesse de 10 milles à l'heure, pourrait y naviguer sans difficulté.

La rivière, depuis l'extrémité du lac Playgreen jusqu'au lac La Crosse, dans lequel il y a des rapides, n'a pas été explorée par l'auteur de ce rapport, mais la gravure n° 2 montre un profil du terrain entre le lac Playgreen et le lac La Crosse. La distance est d'environ quatre milles et de ce, et c'est la route la plus courte possible entre le lac Winnipeg et le lac La Crosse. On n'a pas vu de roc à l'extrémité sud du Portage, ou au-dessus de l'élévation du lac Playgreen, en aucun endroit du Portage. (La différence de l'élévation des deux lacs est entre 45 et 50 pieds.)

En élevant le niveau du lac La Crosse d'environ cinq pieds, il ne serait pas nécessaire de draguer, et la force du courant serait diminuée jusqu'à la tête des rapides Ebb et Flow.

Pour atteindre ce but, il suffirait de construire un barrage à la tête des rapides Ebb et Flow, et aussi dans les deux autres chenaux sortant du lac La Crosse, immédiatement au-dessus du premier rapide dans chaque chenal.

La gravure n° 3 montre les rapides Ebb et Flow. D'après les renseignements qu'il a pu obtenir, l'ingénieur en charge de cette exploration croit que les deux autres chenaux sont à peu près des mêmes dimensions.

Un détournement des eaux sur une distance d'environ 2,500 pieds serait ici nécessaire et pourrait être fait au moyen d'écluses et de barrages.

A partir des rapides Ebb et Flow jusqu'aux chutes White-Mud aucun ouvrage d'amélioration n'est requis, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de faire un barrage dans la rivière en haut du rapide.

La gravure n° 4 montre le site des travaux proposés.

Une écluse, avec un détournement d'environ 3,200 pieds, serait nécessaire ici pour avoir une bonne entrée à l'extrémité inférieure.

Les courants, depuis les chutes White-Mud jusqu'aux rapides Bladder, nécessiteront un barrage à la tête des rapides.

Les sondages, faits à environ 500 pieds de la tête des rapides, sont profonds, mais l'eau doit être beaucoup moins profonde à la première descente des rapides.

Le détournement, à cet endroit, pourrait être disposé de manière à ce que les excavations fussent creusées juste suffisamment pour construire le barrage.

Le barrage devra se faire sur une largeur d'environ 2,000 pieds en travers de la rivière, avec une île de 500 pieds dans le milieu. (Voir gravure n° 5.)

Si, à la suite, on construisait un barrage aux rapides Chaînes de Roches (gravure n° 8) pour élever l'eau d'environ 35 pieds, ce barrage ferait refloner l'eau en arrière et disparaître tous les rapides jusqu'au pied des rapides Bladder. Les rapides ainsi comblés d'eau seraient les rapides Over-the-Hill (gravure n° 6), une petite chute immédiatement au bas, et les rapides Red-Rock (gravure n° 7).

Par ce moyen, on peut se rendre au lac Sepevesk sans rencontrer de rapides jusqu'aux rapides Devil's-Narrows, soit une distance de 90 milles.

Il sera probablement nécessaire de construire un barrage et une écluse, quelque part dans la rivière près de la décharge du lac Sepewesk, pour réussir à passer dans les mauvais courants autour des îles du lac. Une partie typique de la rivière est celle dont on s'est servi pour y installer l'instrument à enregistrer le niveau et la rapidité du courant (gravure n° 1).

La chute totale des rapides Devil's-Narrows et des rapides Devil est d'environ 5 pieds; de sorte que si un barrage était construit immédiatement en haut des Grands Rapides (gravure n° 9), pour maintenir le niveau de l'eau à une hauteur d'environ 25 pieds, l'on ferait disparaître les rapides Devil et la force du courant serait grandement diminuée plus haut dans la rivière.

PLANCHE N° 4.

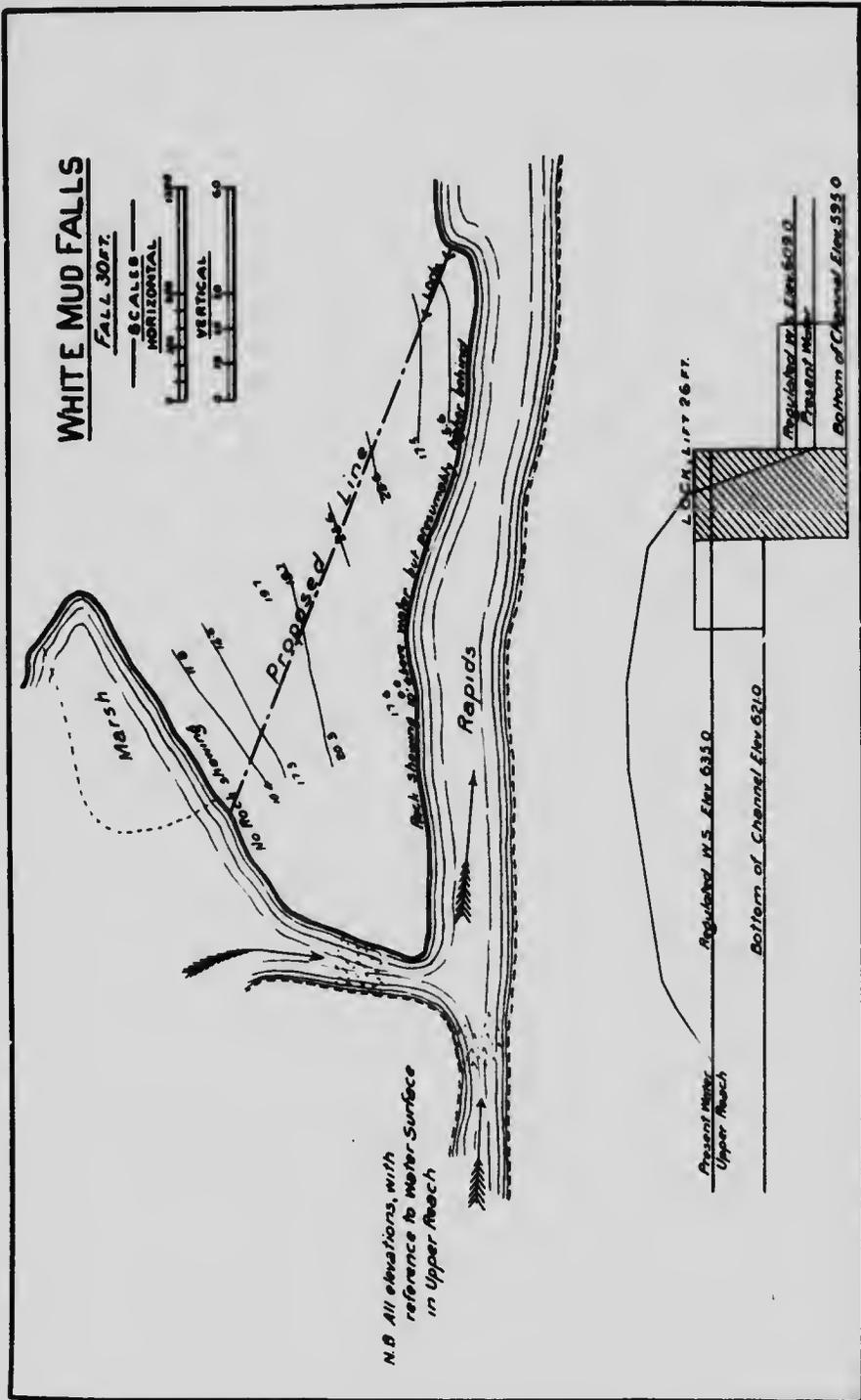


PLANCHE N° 5.

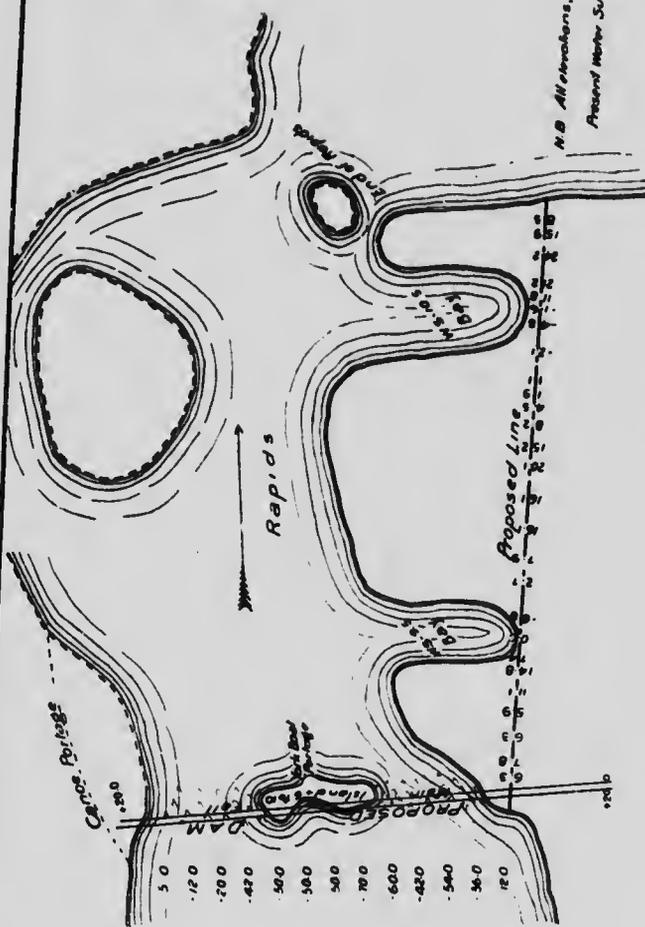
BLADDER RAPIDS

FALL 100 FT.

SCALES

HORIZONTAL

VERTICAL



N.B. All elevations, with reference to
Present Water Surface on Upper Reach

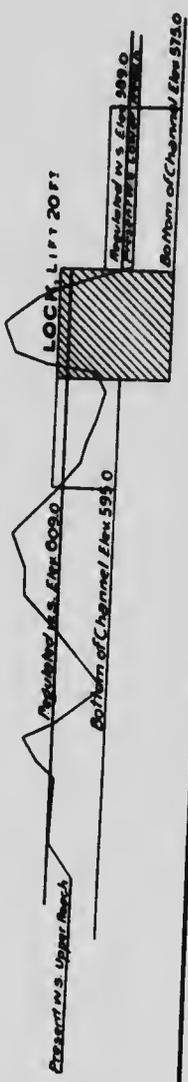
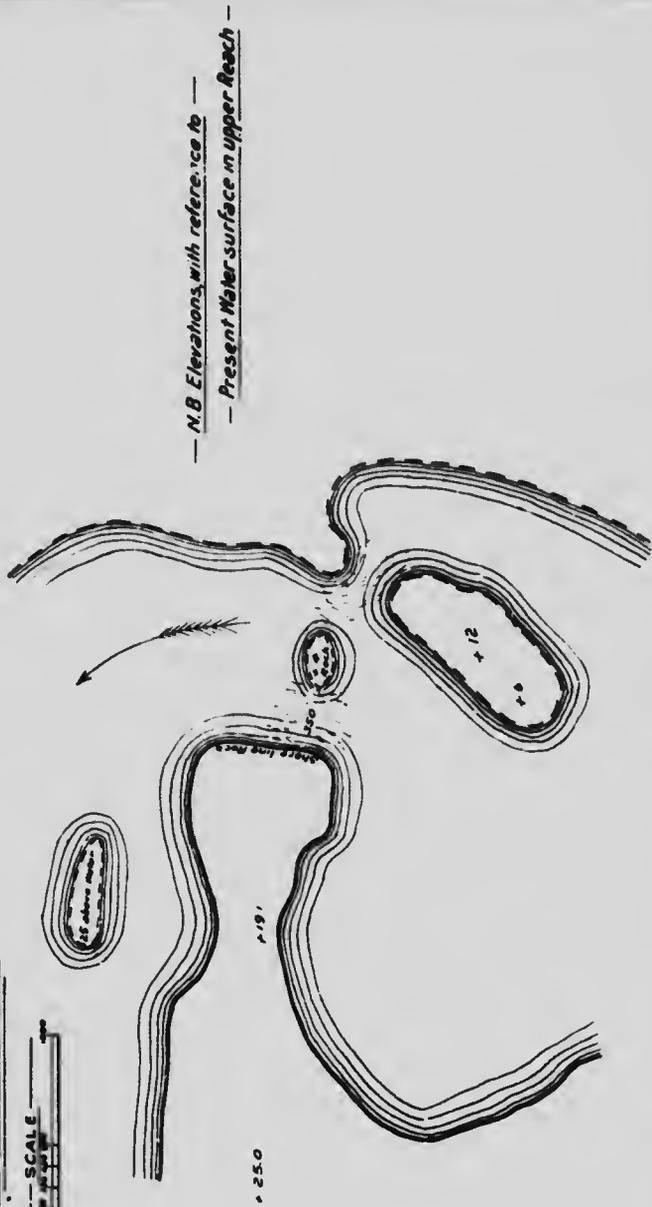


PLANCHE N° 6.

DCC. PARLEMENTAIRE No 19b

OVER THE HILL RAPIDS

Drowned out by Dam at Chain
of Rocks Rapids. — Fall 9.5 FT.



— N.B. Elevations, with reference to —
 — Present Water surface in upper Reach —

Bottom of Channel Elev 575.0

A. 1911

PLANCHE N° 7.

RED ROCK RAPIDS

FALL 10377

SCALE



*Drowned out by Dam of
Chain of Rocks Rapids
Very strong current*

*A.B. All elevations, with reference to
Present M.S. on Upper Reach*

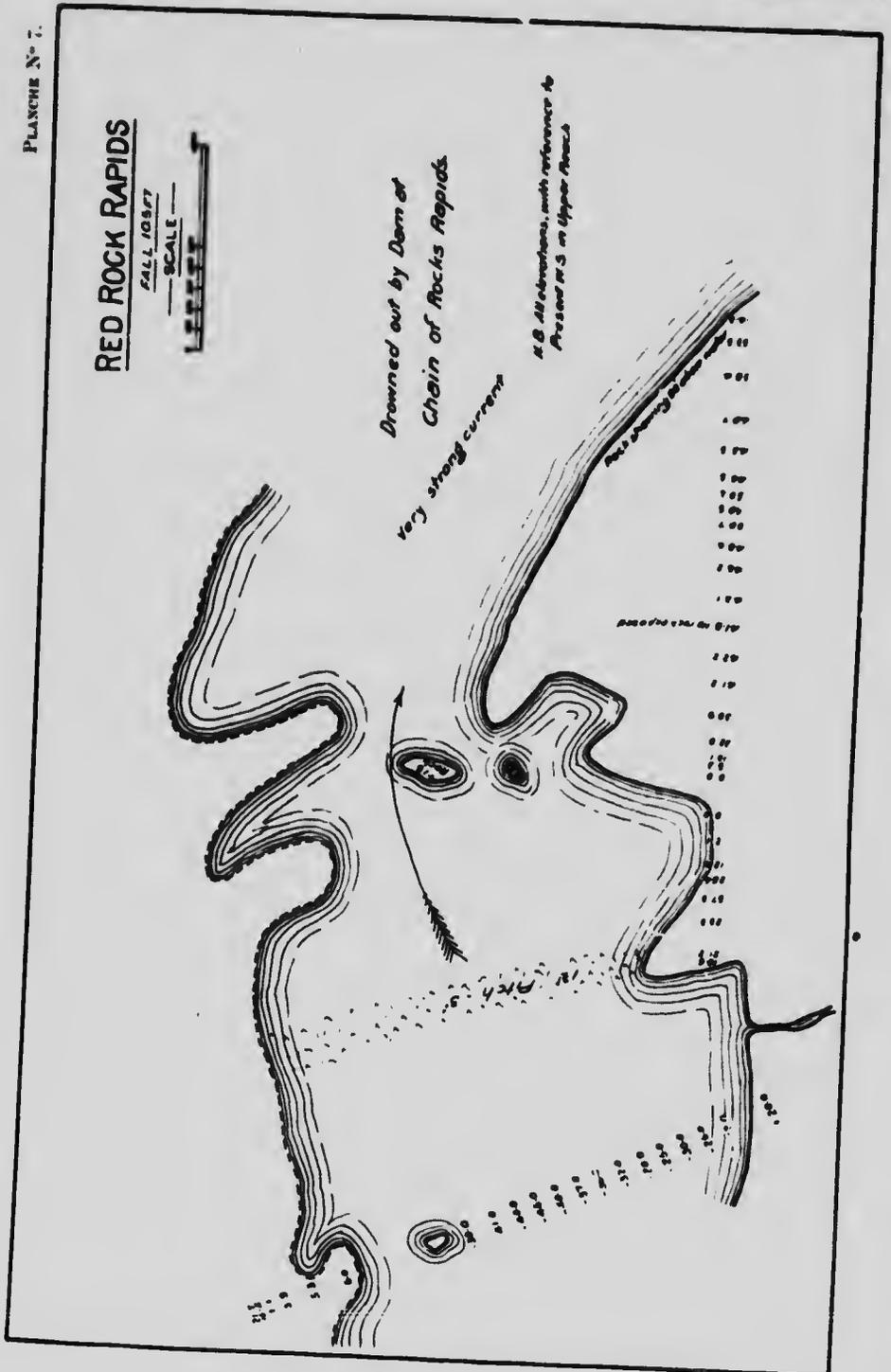


PLANCHE N° 8.

CHAIN OF ROCKS RAPIDS

FALL 1872

SCALE

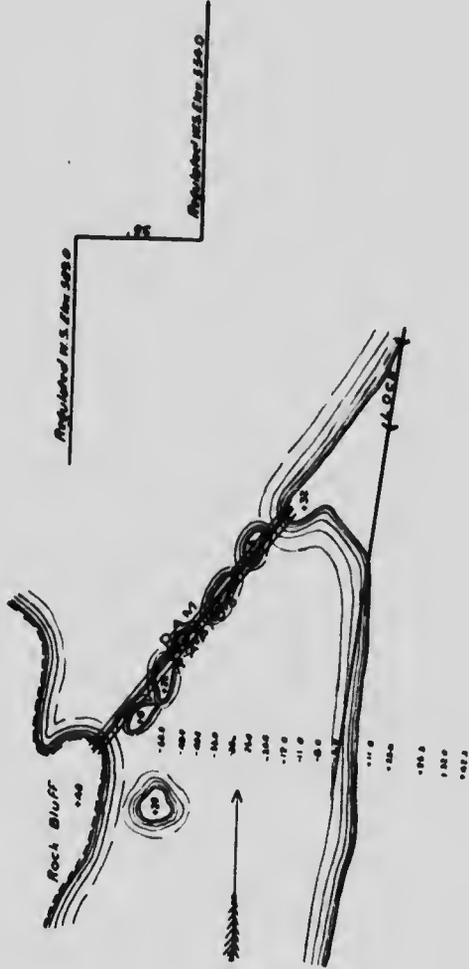


PLANCHE N° 2.

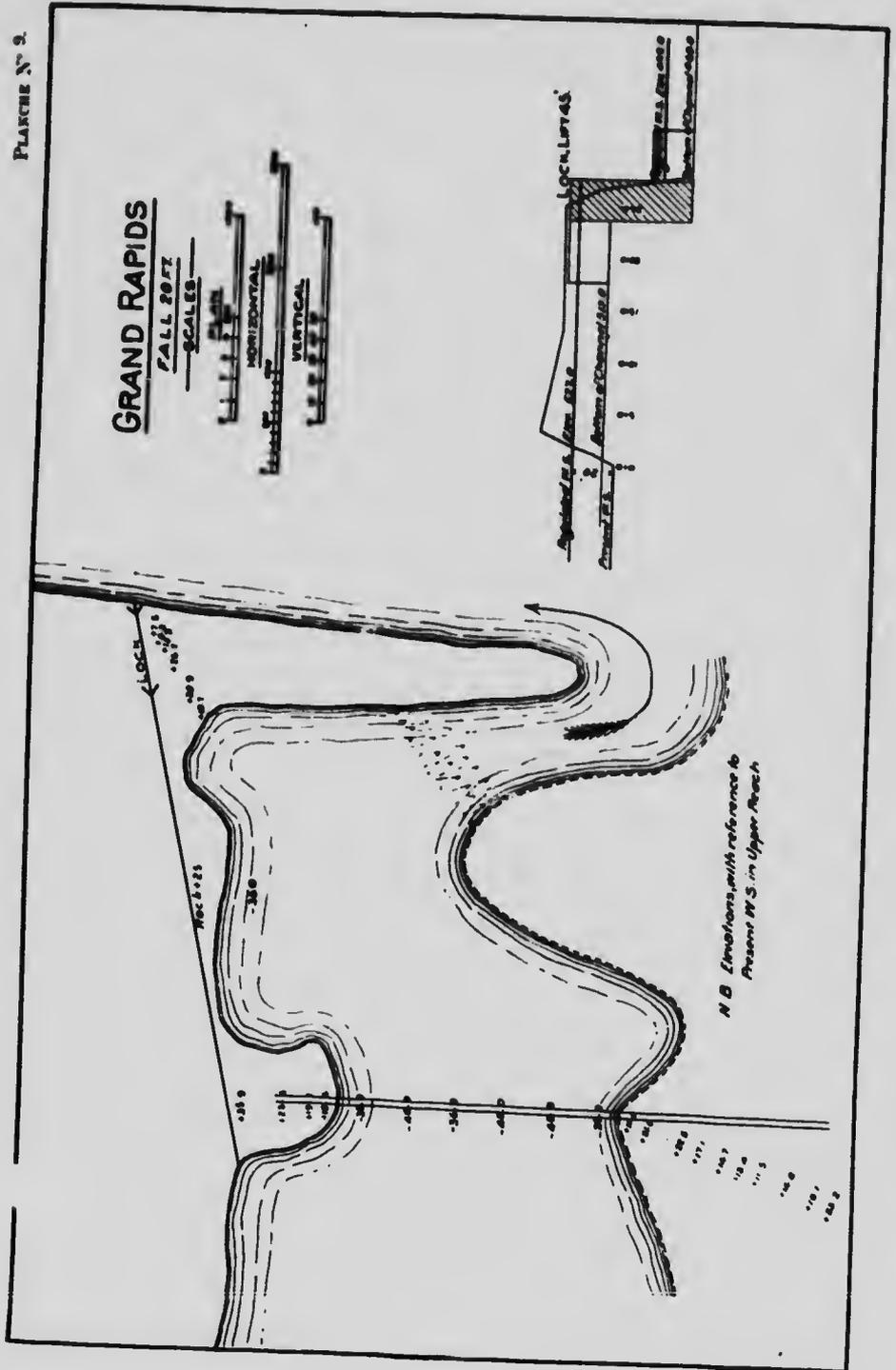


PLANCHE N° 10.

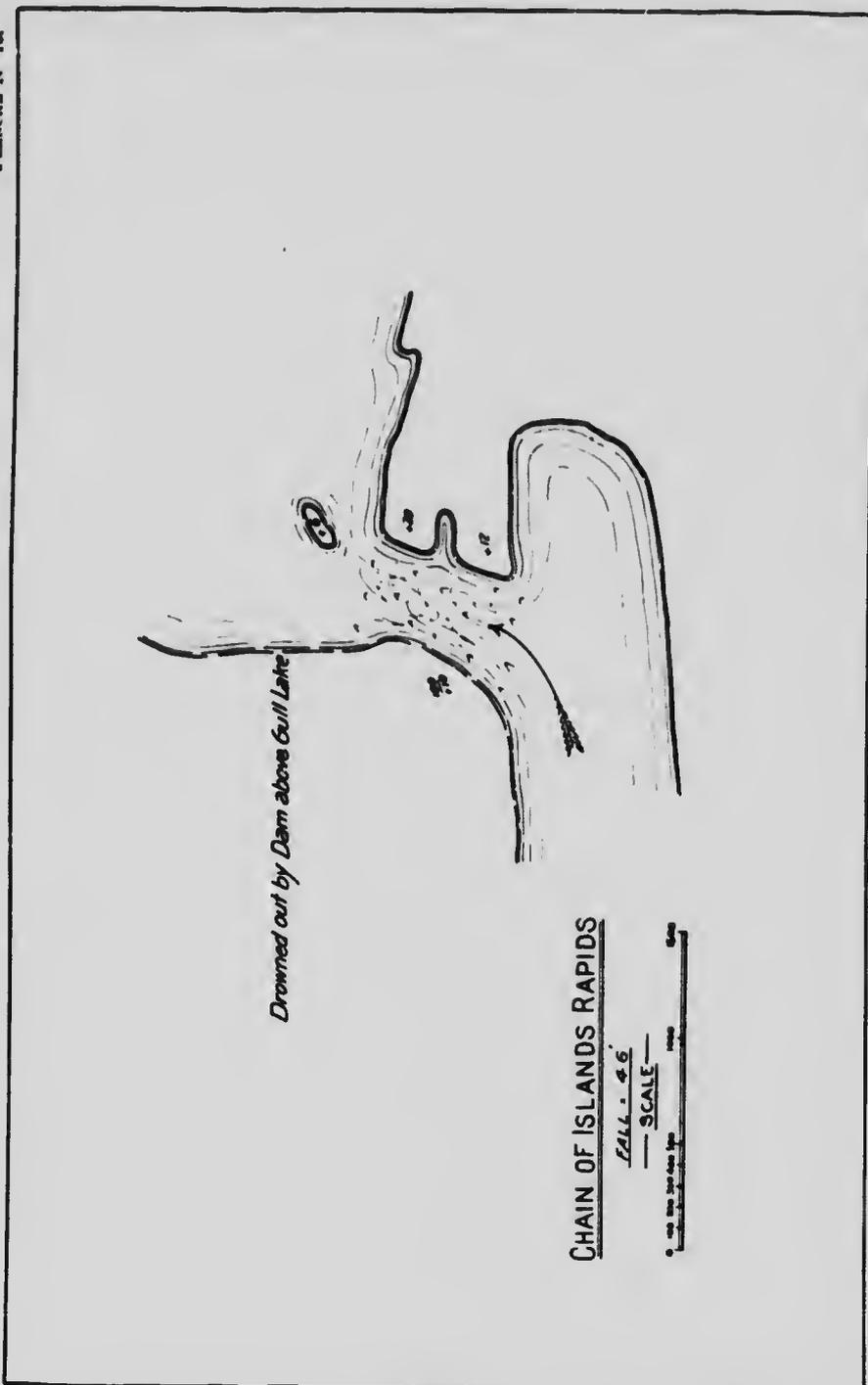


PLANCHE N° 12.

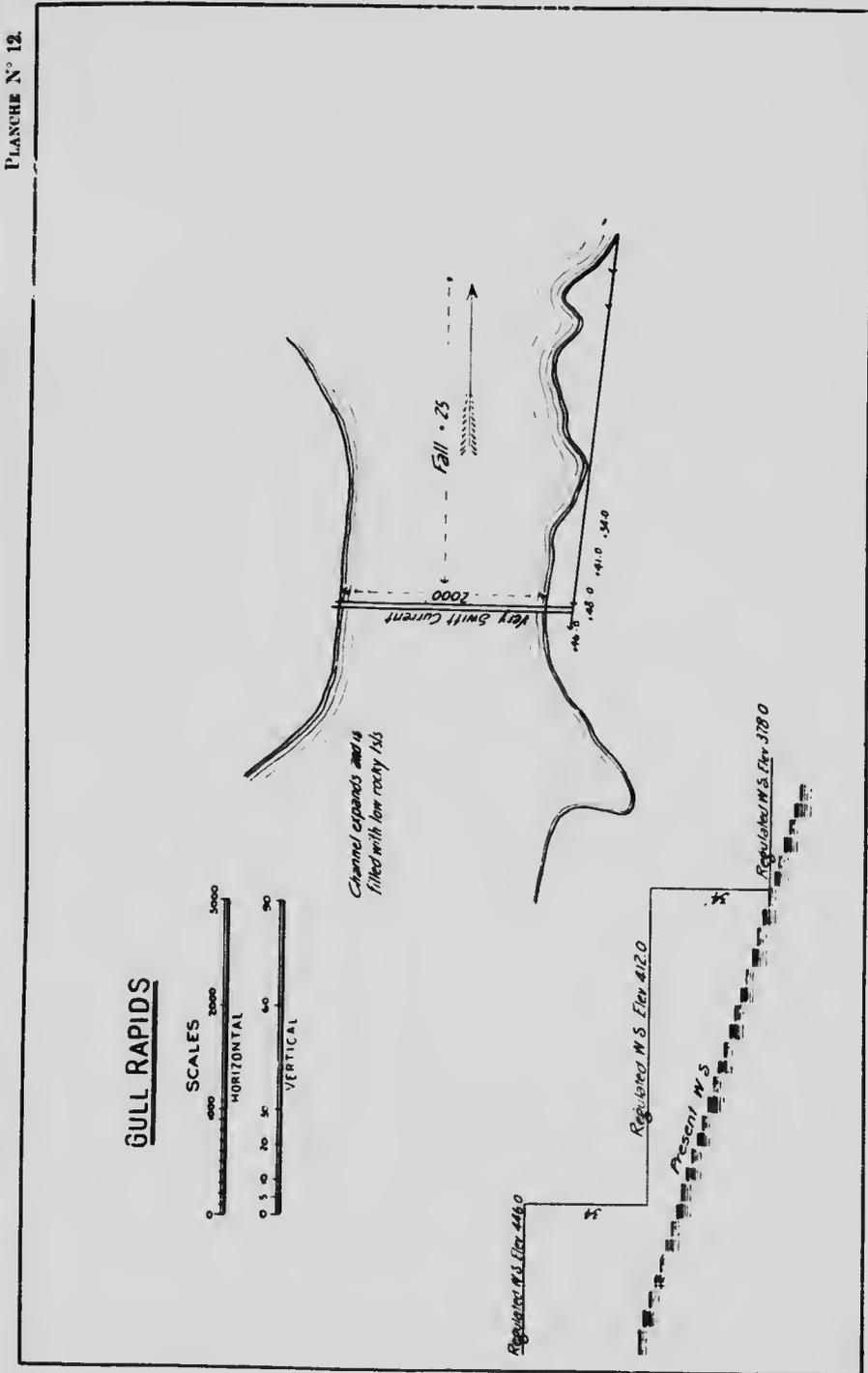
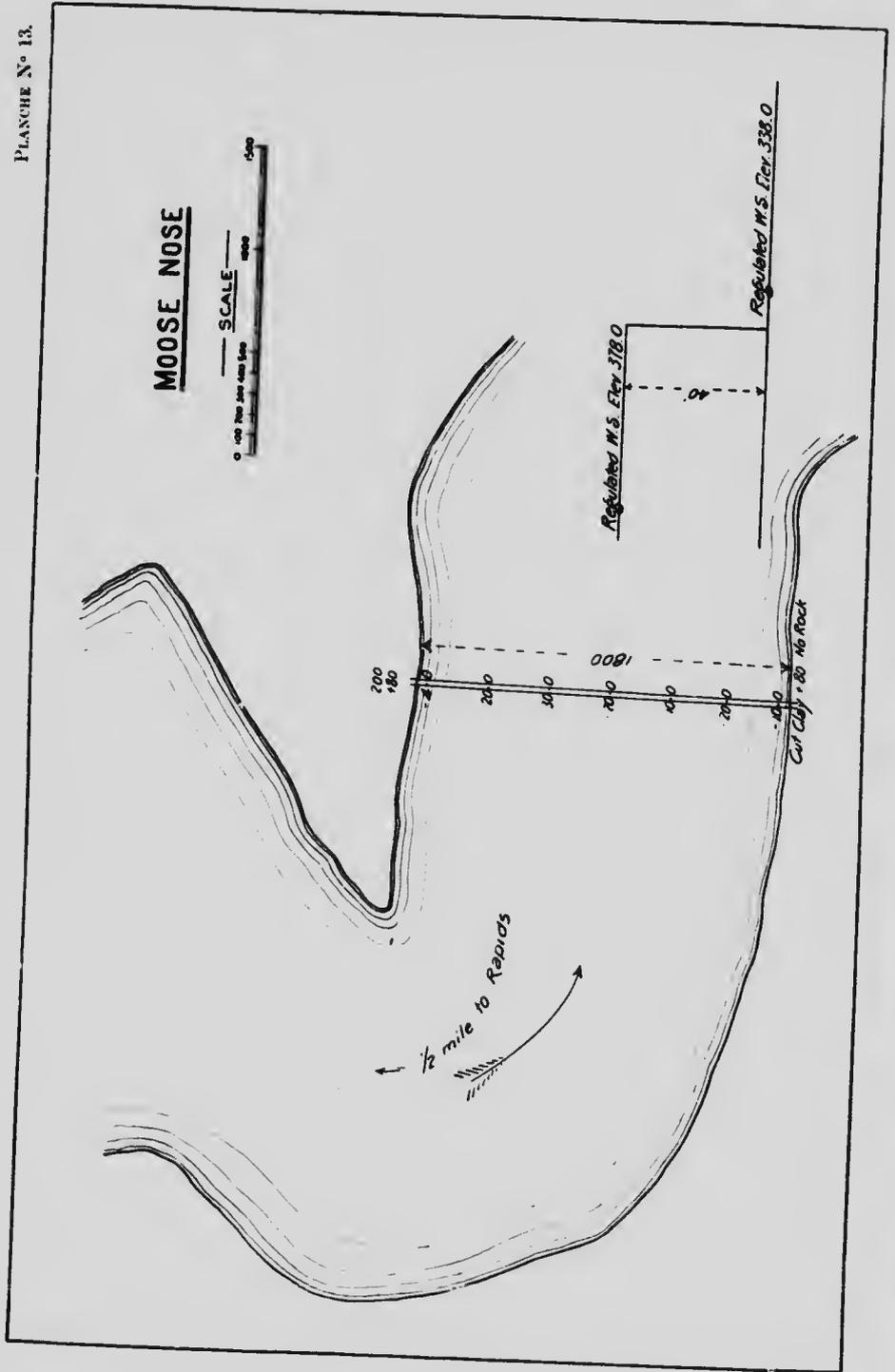


PLANCHE N° 13.



DCC. PARLEMENTAIRE No 196

Après qu'on a laissé les Grands Rapides, on doit passer par le rapide Chaîne des Iles (gravure n° 10) pour arriver au lac Split. Si un barrage était construit dans la rivière, immédiatement en haut du lac Gull (gravure n° 11) pour élever le niveau de l'eau d'environ 35 pieds, à cet endroit, tous les rapides disparaîtraient depuis le lac Split jusqu'à ce point. Le lac Split serait exhaussé de 12 pieds et les rapides Chaîne des Iles seraient comblés.

Comme il faudrait éliminer aussi les courants dans le lac Gull, on devra construire un autre barrage pour élever légèrement le niveau du lac Gull.

Depuis le barrage proposé jusqu'à l'extrémité des 25 pieds de chute, il y a une distance d'environ 3,000 pieds, de sorte qu'avec un remblai en avant on peut atteindre le niveau suivant au moyen de deux écluses.

Les autres rapides Gull et les petits rapides, immédiatement au-dessus de Moose-Nose-Point, peuvent être éliminés par un barrage construit immédiatement en bas de Moose-Nose-Point (gravure n° 13). Les rives sont hautes et la largeur de la rivière est de 1,800 pieds.

Il n'y a pas de roc à cet endroit, quoique l'on en voit dans la rivière à un mille plus haut, là où les bords sont bas, tout près de l'eau.

Si l'on construisait ensuite un barrage, quelque part aux premiers rapides Kettle (gravure n° 14), on pourrait maintenir un niveau suffisamment élevé pour faire disparaître tous les rapides en arrière jusqu'à Moose-Nose-Point.

Nous n'avons pu obtenir qu'une idée superficielle de tous les autres endroits depuis cette dernière place jusqu'à l'embouchure de la rivière.

A partir du dernier barrage jusque près du pied des rapides Kettle, tous les rapides pourraient être éliminés par un barrage placé immédiatement en haut de la partie étroite de la rivière (gravure n° 15).

Avec un remblai d'environ trois-quarts de mille en avant, et une autre écluse à l'extrémité, on peut surmonter 54 pieds.

L'endroit le plus convenable, qui vient ensuite pour construire un barrage, est à la tête des rapides Long-Spruce (gravure n° 16), et au moyen d'un remblai d'environ 2,000 pieds, on peut surmonter 60 pieds.

Le barrage d'ensuite devrait être placé dans les rapides Long-Spruce. La largeur moyenne du chenal dans ce rapide est d'environ 2,800 pieds, les bords sont tous rocailleux sur tout le parcours, et quoique l'on n'ait pas fait de sondages, la profondeur moyenne ne peut pas être considérable car le courant est très fort.

L'endroit choisi ensuite pour construire un barrage est situé en haut du dernier rapide Limestone (gravure n° 18).

La largeur de la rivière, à cet endroit, est de 2,200 pieds et les rives sont favorables à cette construction. Les sondages sont indiqués sur la gravure.

L'autre barrage devrait être placé environ au "Point Extrême de la Navigation" (gravure n° 19).

A partir de cet endroit jusqu'à Seal-Islands, la rivière a une chute uniforme d'environ un pied au mille, mais le courant est très rapide, et il faudra construire deux barrages. Les endroits, où l'on a fait des sondages, sont indiqués au "Point Extrême de la Navigation", à Dear-Islands, et immédiatement en bas de Seal-Islands (Gravures nos 20, 21 et 22.)

Après avoir passé Seal-Islands, le chenal est irrégulier sur une distance d'environ 15 milles en descendant la rivière, c'est-à-dire à mi-chemin environ entre Flamborough Head et Beacon Point. Depuis cet endroit jusqu'à la baie d'Indson, il y a un bon chenal d'eau à marée basse.

Respectueusement soumis,

E. S. MILES,

Assistant-ingénieur.

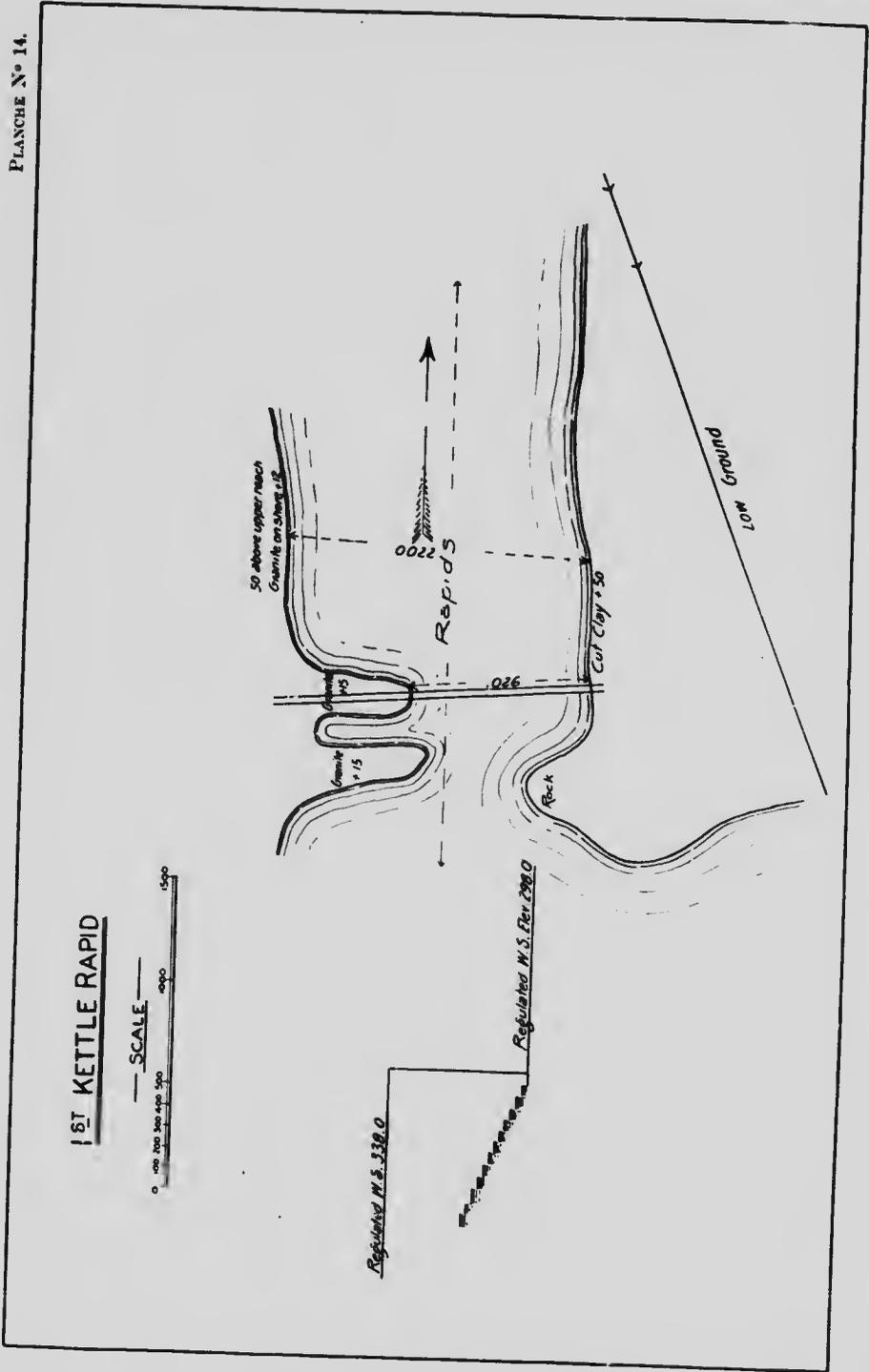
M. A. R. DUFRESNE,

Ingénieur de district,

504 Edifice Ashdown,

Winnipeg, Man.

PLANCHE N° 14.



DCC. PARLEMENTAIRE No 19b

PLANCHE No 15.

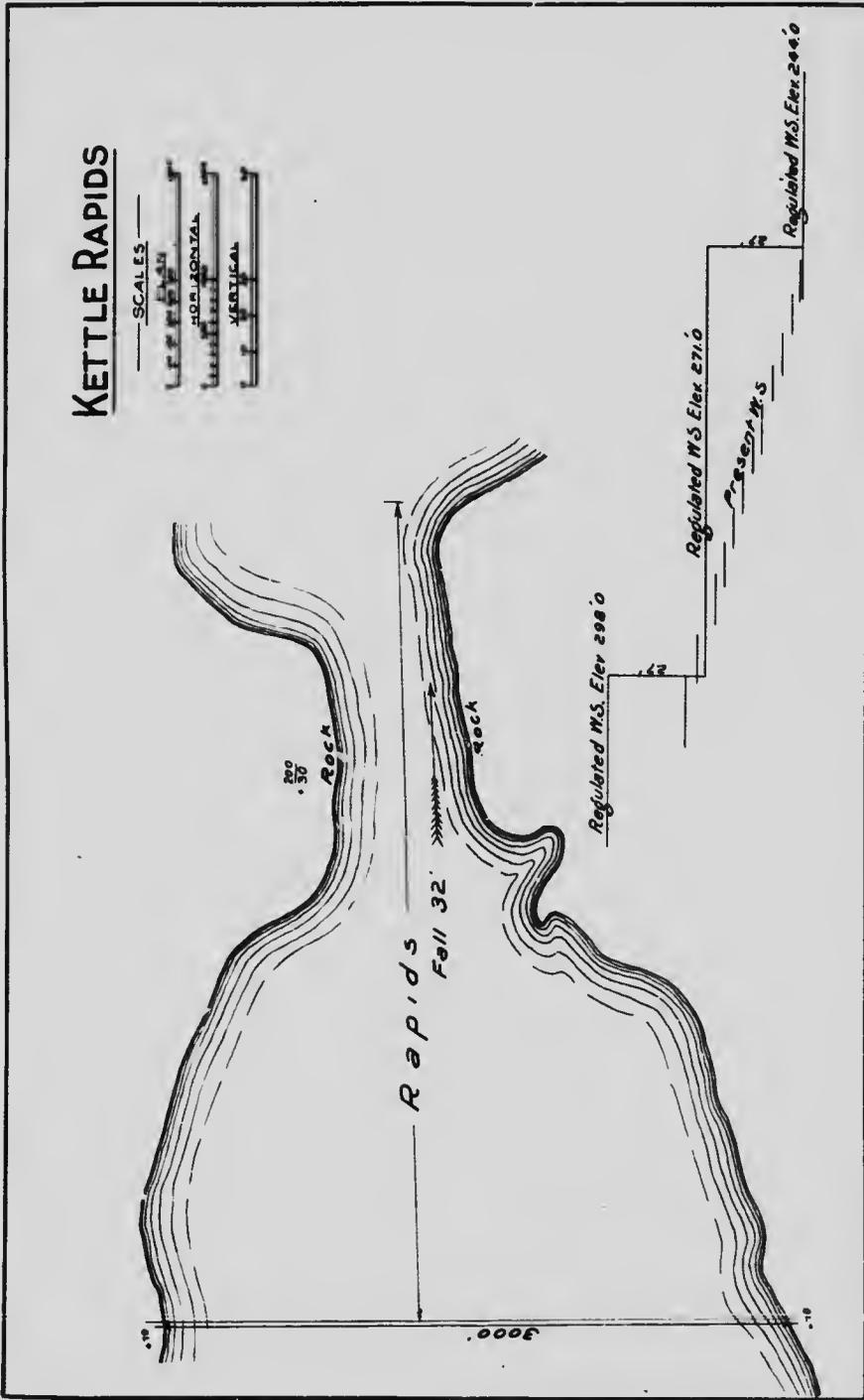
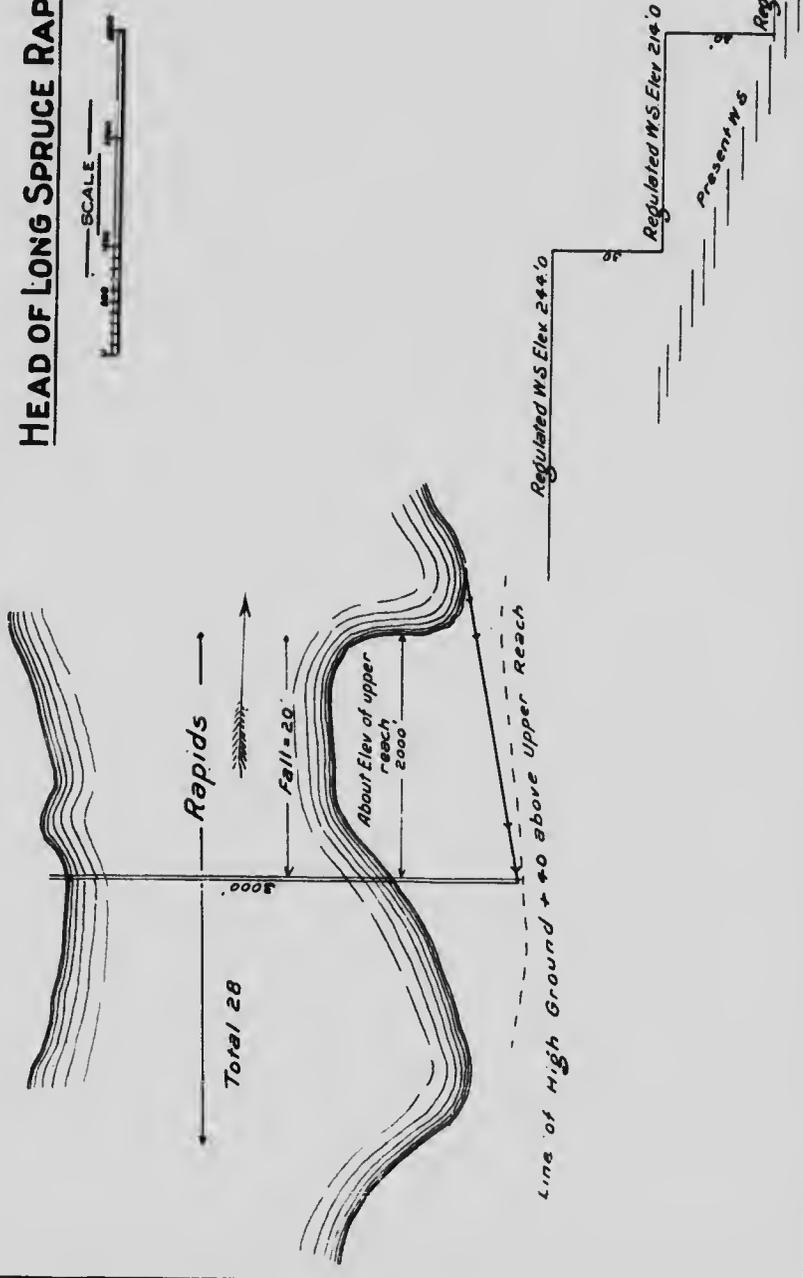


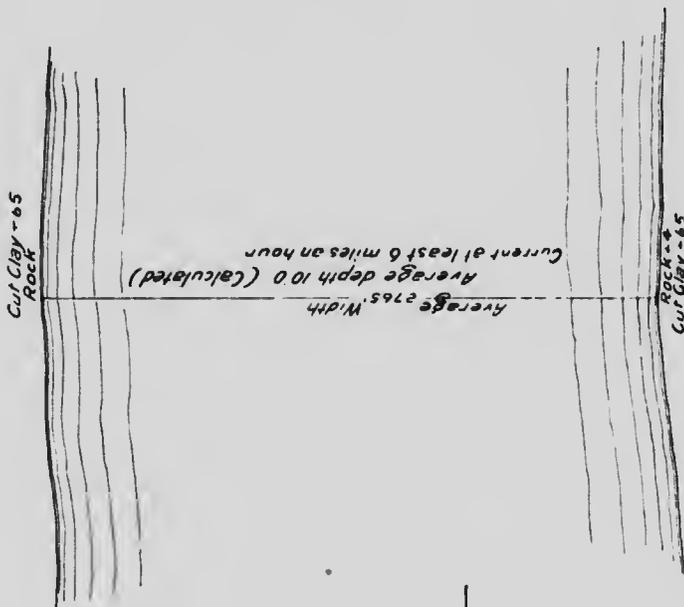
PLANCHE N° 16.

HEAD OF LONG SPRUCE RAPIDS



PLANCHER N° 17.

FOOT LONG SPRUCE RAPIDS



Regulated W.S. Elev. 184.0

Present W.S. & Regulated W.S. Elev. 144.0

40.

PLANCHE N° 18.

LOCATION - ABOVE LAST LIMESTONE RAPIDS

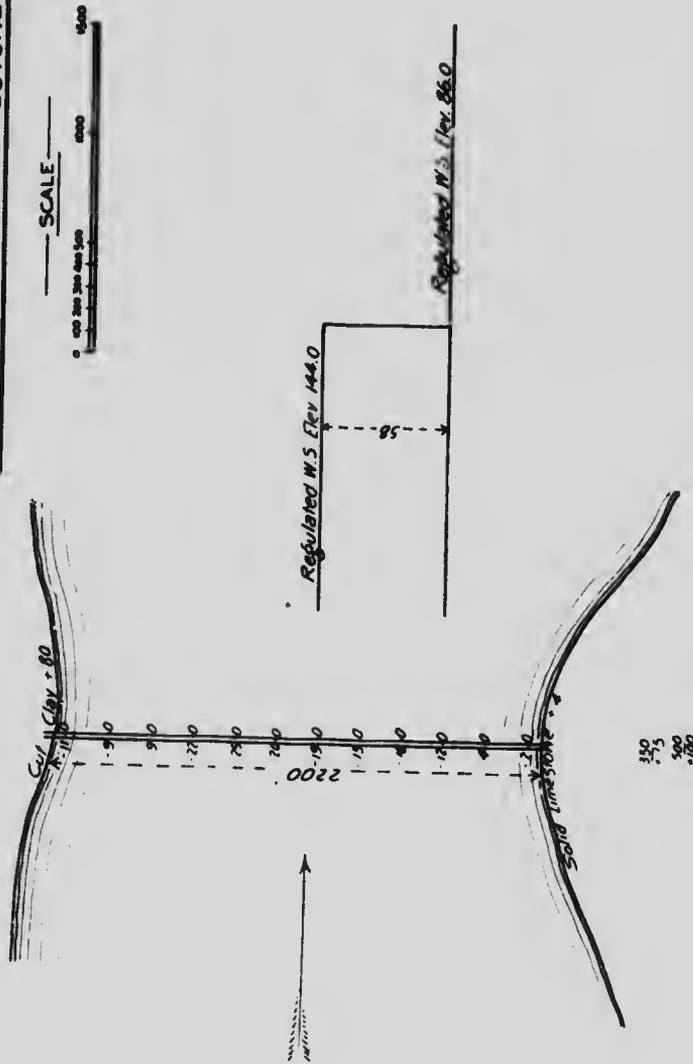


PLANCHE N° 19.

LOCATION - EXTREME HEAD OF NAVIGATION

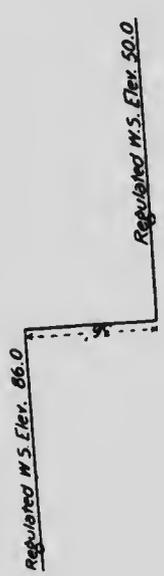
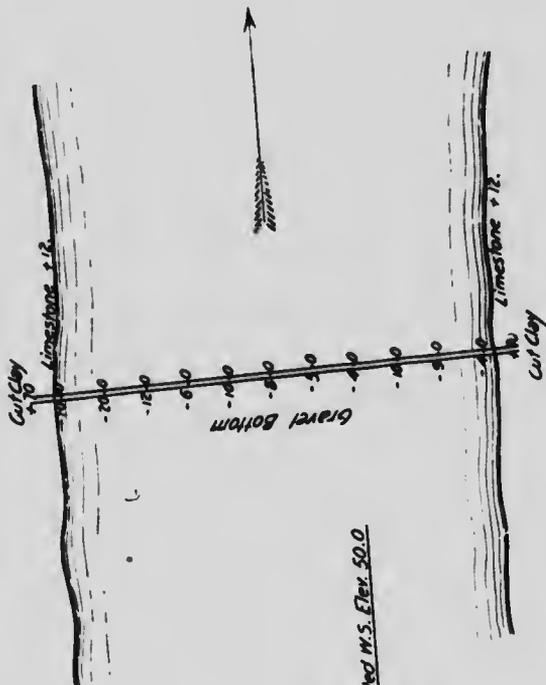
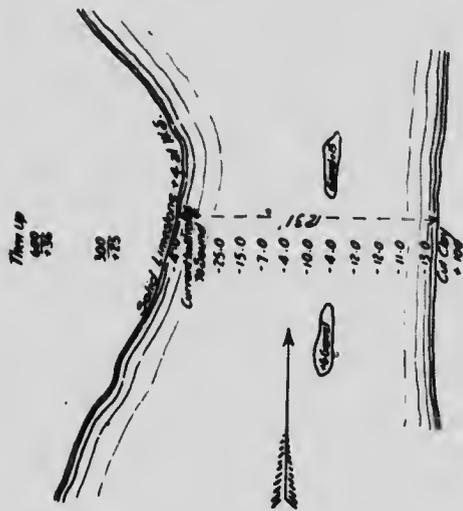


PLANCHE N° 20.

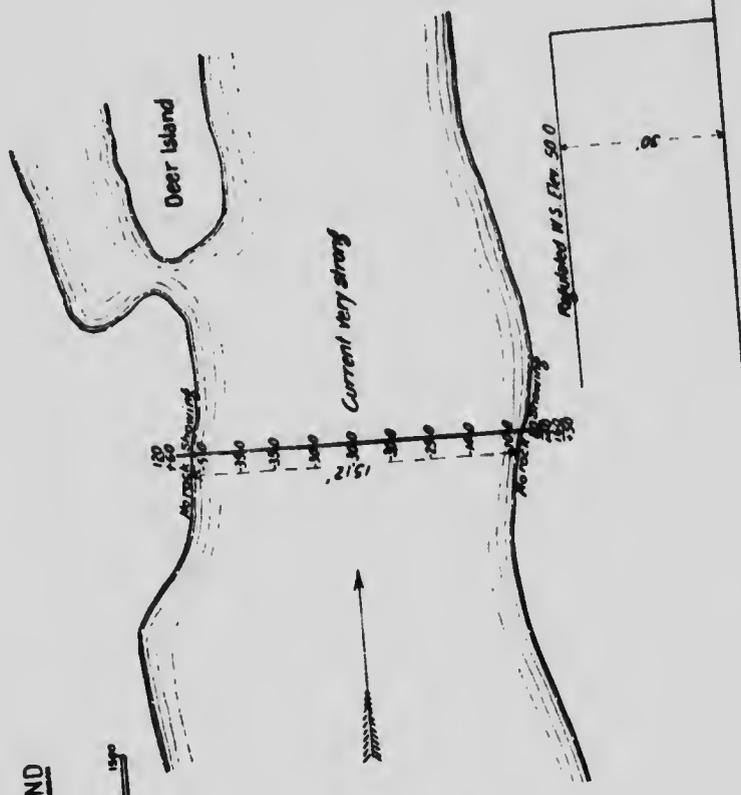
LOCATION AT HEAD OF NAVIGATION



C.C.C. PARLEMENTAIRE No 19b

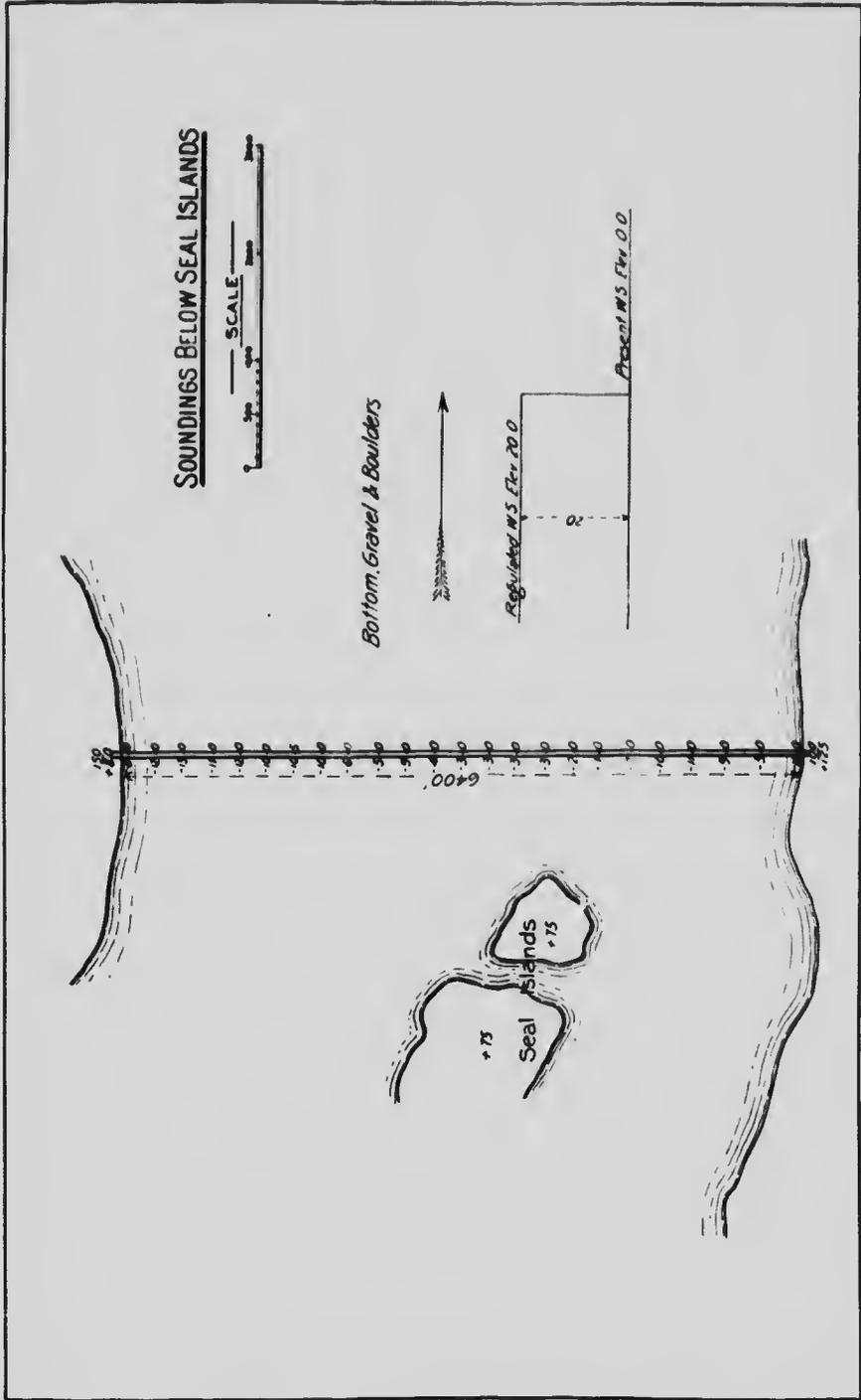
PLANCHE N° 21.

LOCATION AT DEER ISLAND



Proposed W.S. Elev. 500

PLANCHE N° 22



DCC. PARLEMENTAIRE No 19b

SOMMAIRE DES LOCALITÉS DES ÉCLUSES ET DES BARRAGES

Localité	Nombre d'écluses.	Nombre de barrages.	Chûte du sas.
	2	0	45 pieds.
Portage Whisky Jack	1	3	17 "
Rapides Ebb et Flow	1	0	20 "
Chûtes White Mud	1	1	35 "
Rapides Bladder	1	1	27 "
Rapides Chaîne de Rochers	1	1	45 "
Devil's Creek	1	1	36 "
Grands Rapides	2	1	68 "
En haut du lac Gull	1	1	40 "
Rapides Gull	1	1	40 "
Moose Nose Point	2	1	51 "
Tête des rapides	2	1	60 "
Pieds "	2	1	40 "
Tête des rapides Long Spruce	1	1	58 "
Pieds "	2	1	36 "
En haut du dernier rapide Limestone	1	1	30 "
Point extrême de la navigation	1	1	20 "
Deer Island	1	1	
Seal Islands			
	23	18	

N. B. — Les écluses auront 280 x 45 pieds et seront disposées pour 14 pieds de navigation à la marée basse.

TABEAU DES DISTANCES EXTRAIT DE L'ARPENTAGE OTTO A. KLOTZ EN 1884.

DISTANCES DEPUIS WARREN'S LANDING, LAC WINNIPIC :

A Playgreen Point	111 milles.
Norway House	234 "
Sea Falls	435 "
Lac Pipestone	714 "
Lac la Croix, poste de la Cie Baie d'Hudson	834 "
Rapides Ebb et Flow	924 "
Chûte White Mud	969 "
Rapides Bladder	1042 "
Fourches, Lac aux Canards	1067 "
Rapides Over the Hill	111 "
Rapides Red Rock	1144 "
Rapides Chaîne de Rochers	1199 "
Lac Sepewesk	122 "
" décharge	155 "
Devil's Creek	168 "
Rapides Devil	210 "
Grands Rapides	226 1/2 "
Rapides Chaîne des Îles	230 1/2 "
Lac Split	232 1/2 "
Lac Split, poste de la Cie de la baie d'Hudson	246 1/2 "
Lac Gull	275 1/2 "
Rapides du Lac Gull	285 1/2 "
Rapides Kettle	319 1/2 "
Rapides Long Spruce	326 1/2 "
Rapides Limestone	344 1/2 "
Point extrême de la navigation	355 1/2 "
Seal Islands	404 1/2 "
Baie d'Hudson	429 1/2 "

1 GEORGE V, A. 1911

**ÉLÉVATIONS APPROXIMATIVES DE L'EAU A CERTAINS POINTS DE LA
RIVIÈRE NELSON.**

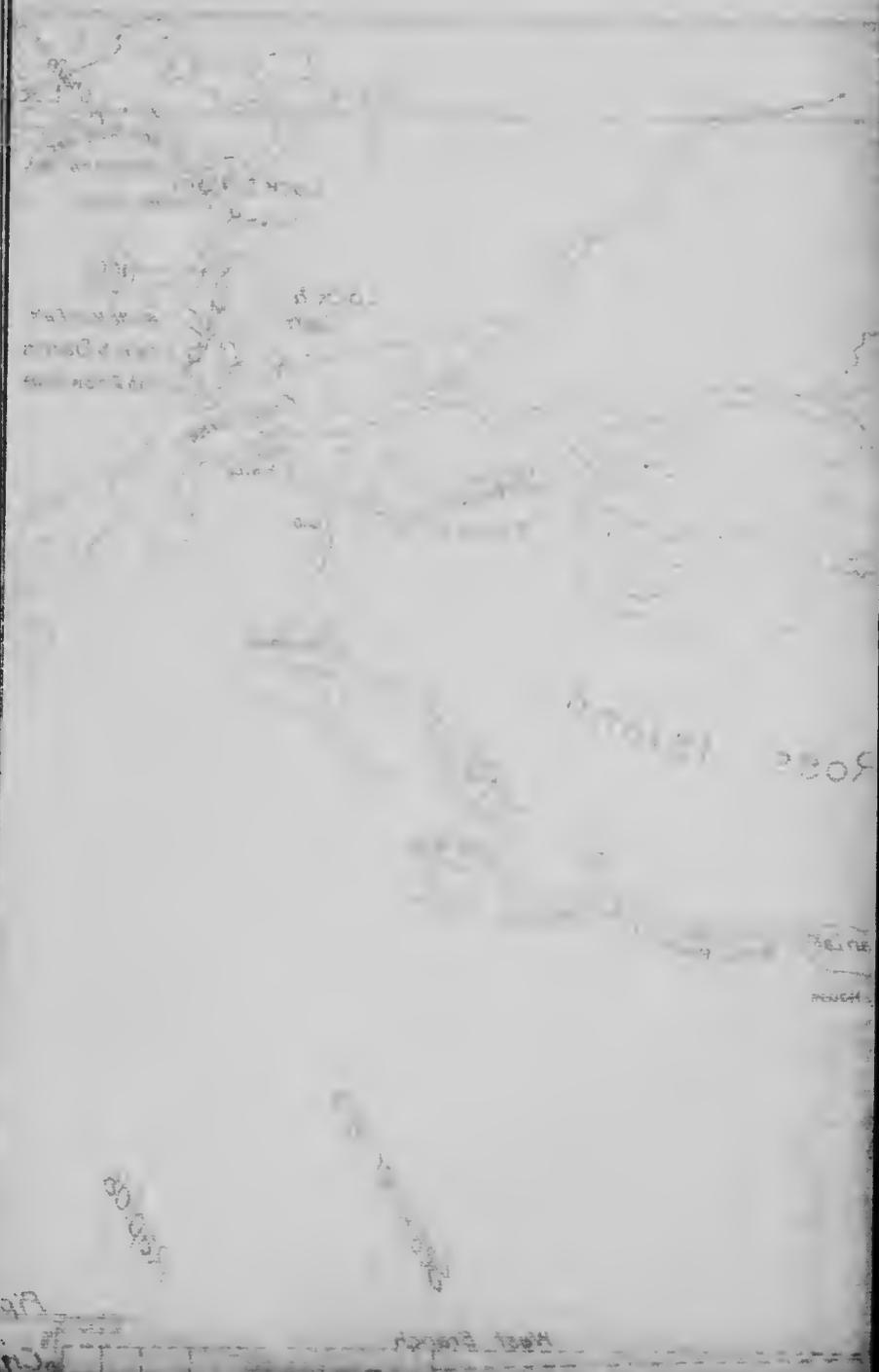
Localité.	Élévation.		
Warren's Landing.....	700 pds	au-dessus du niveau	
		de la mer.	
Lac la Croix.....	650 pds	"	"
Pied des rapides Bladder.....	586 pds	"	"
Entrée du Lac Sepewesk.....	552 pds	"	"
Tête des Grands Rapides.....	504 pds	"	"
Lac Split.....	470 pds	"	"
Pied des rapides Gull.....	350 pds	"	"
Pied des rapides Kettle.....	242 pds	"	"
Pied des rapides Long Spruce.....	150 pds	"	"
Pied des rapides Limestone.....	50 pds	"	"
Seal Islands.....	0 pds	"	"

7, A. 1911

LA

s du niveau
r.

"
"
"
"
"
"
"
"

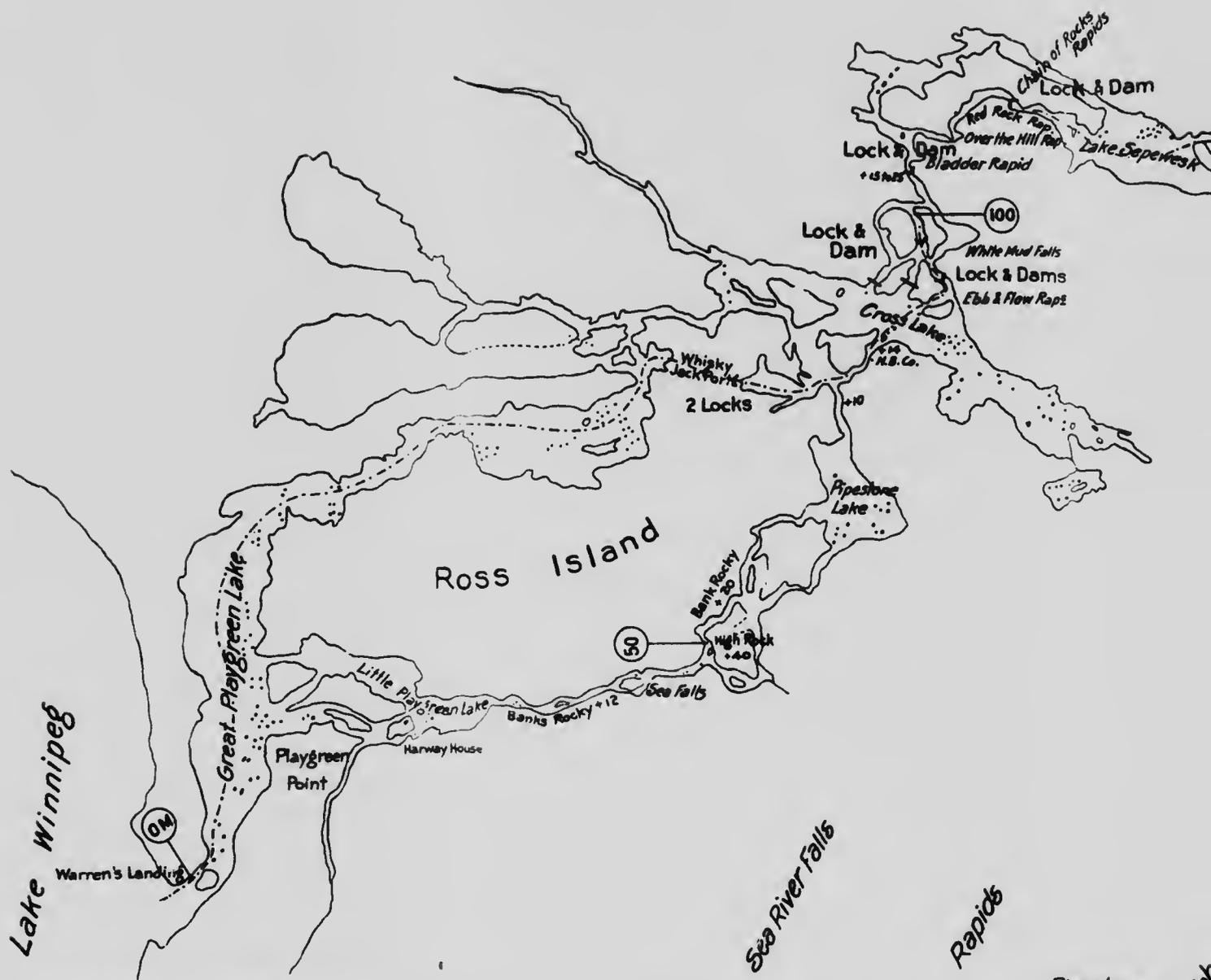


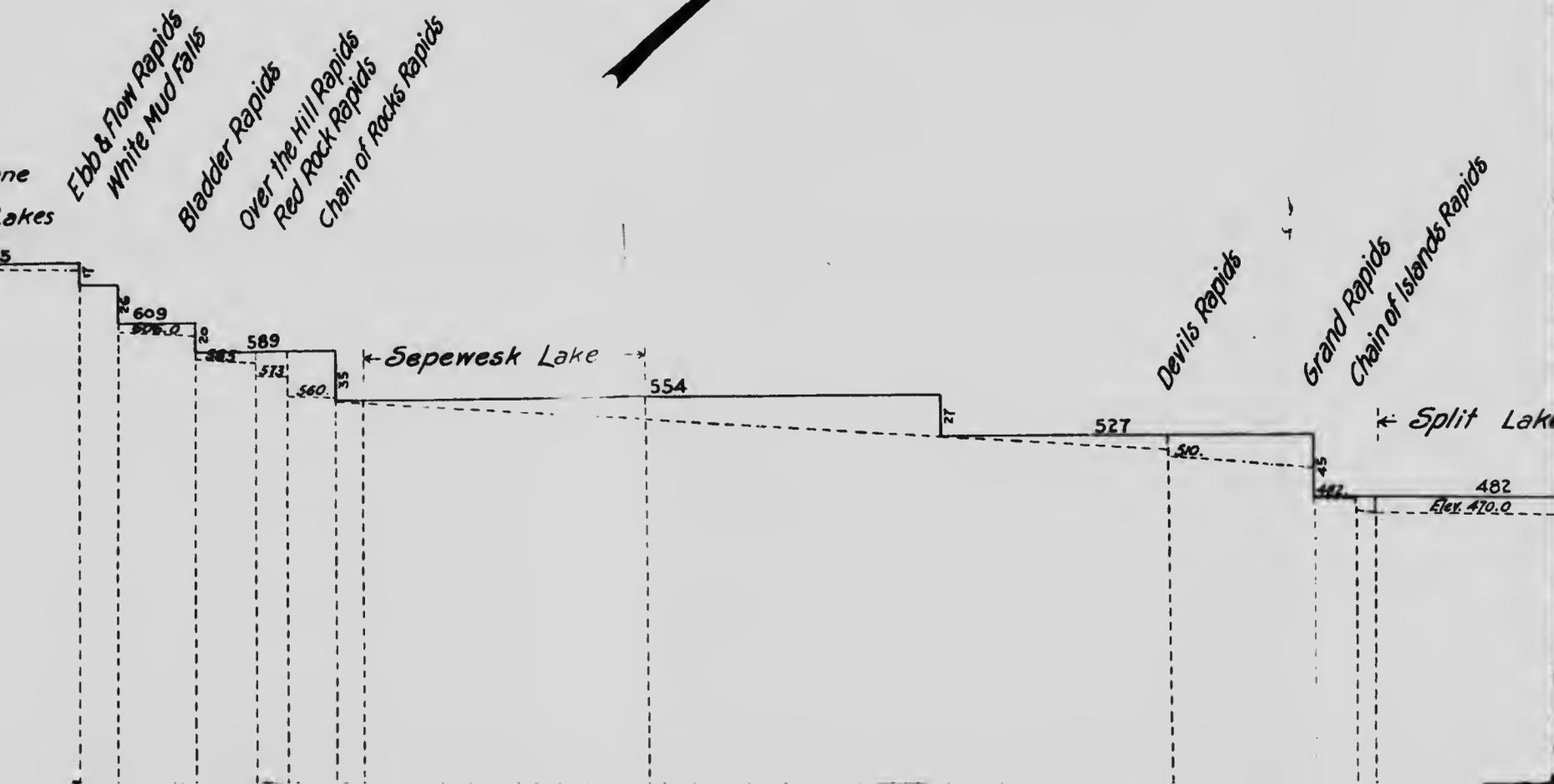
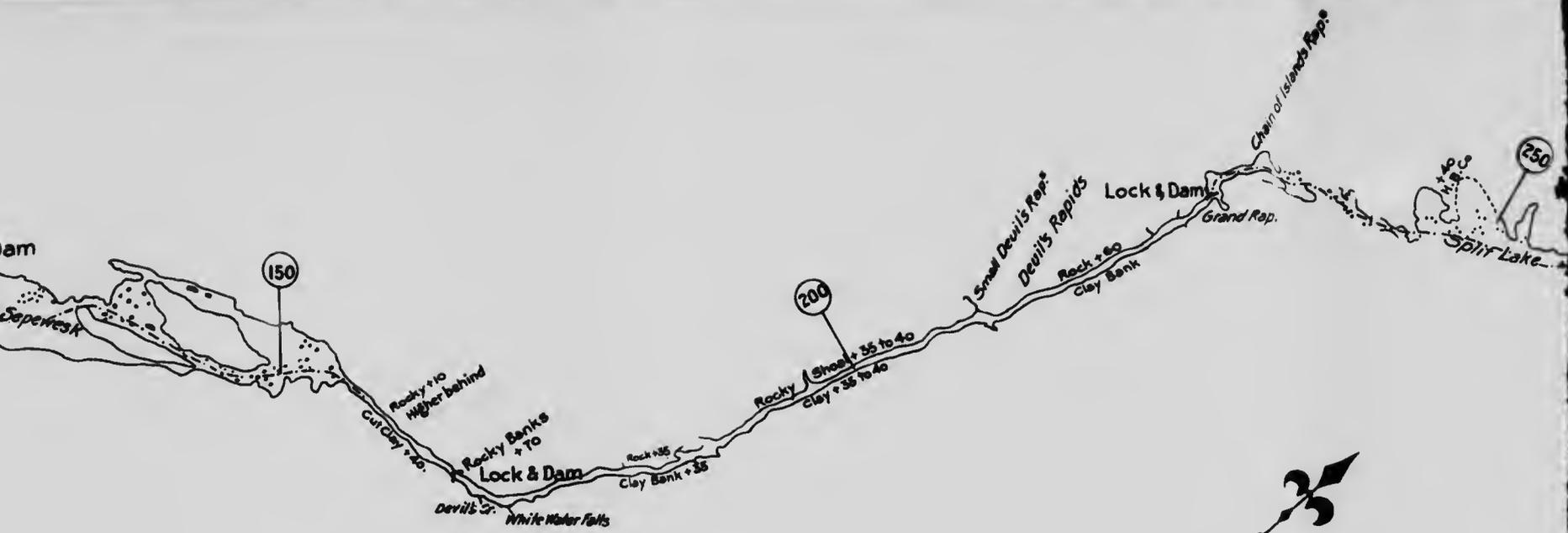
Rose Island

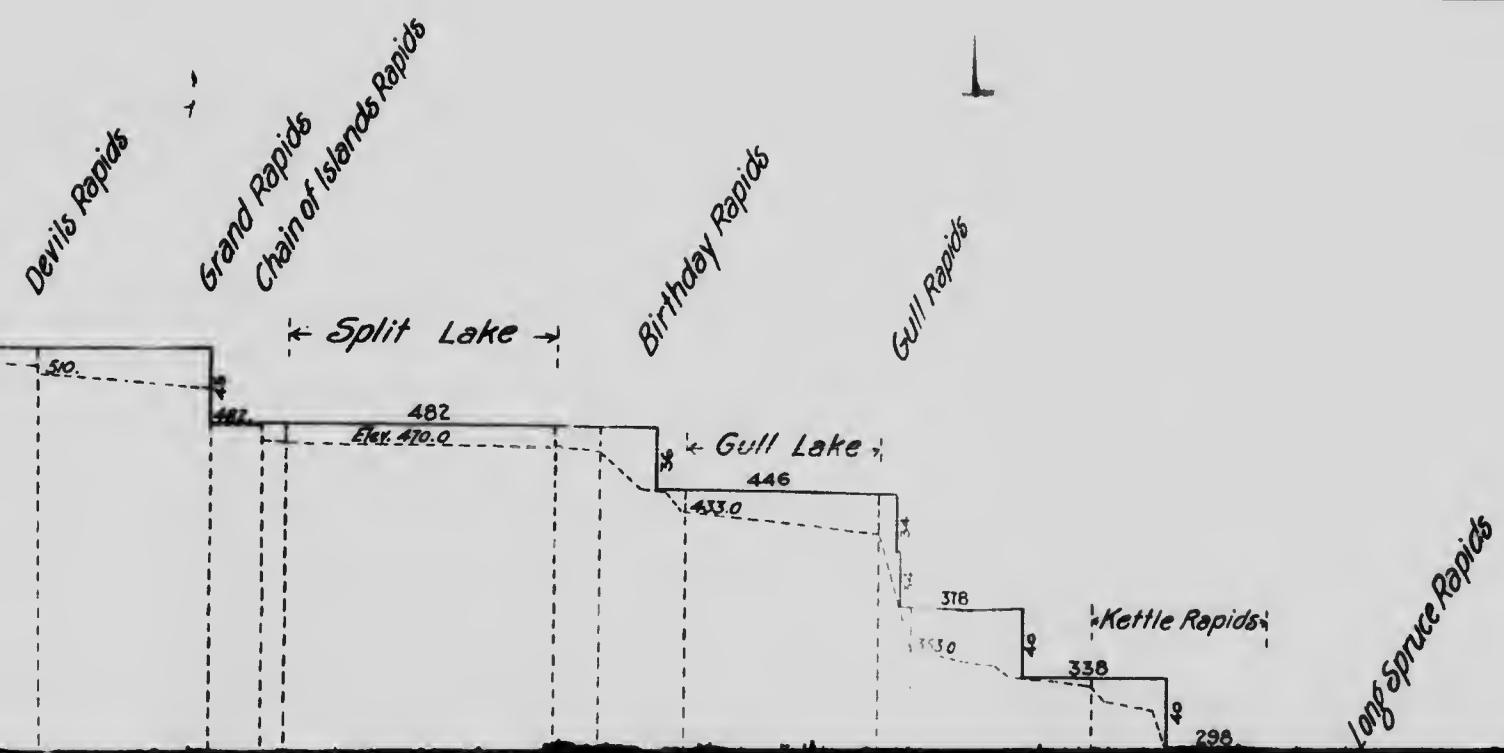
30 055

1911

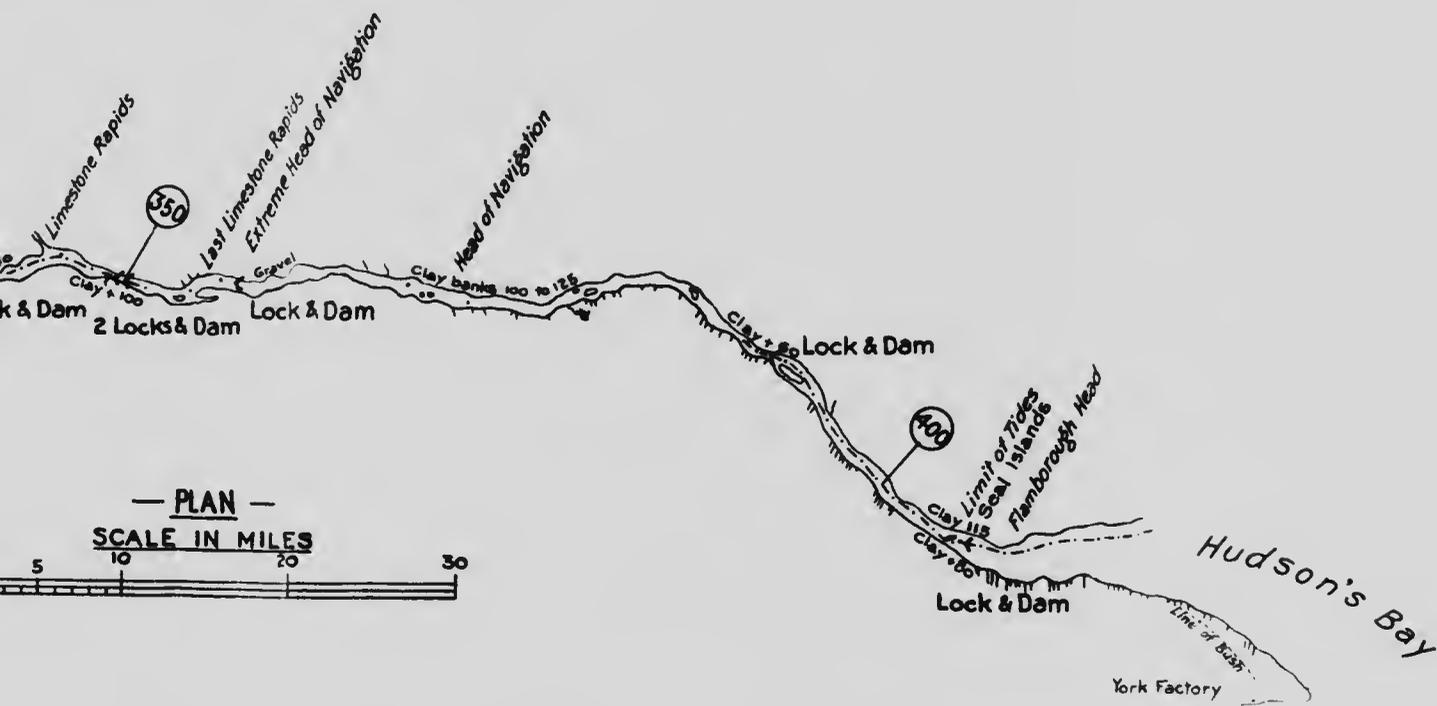
Handwritten text at the bottom of the page, possibly a signature or date.







PLAN *and* PROFILE NELSON RIVER



— PLAN —
SCALE IN MILES



— PROFILE —
HORIZONTAL SCALE IN MILES





Lake Winnipeg 700.0

West Branch

East Branch

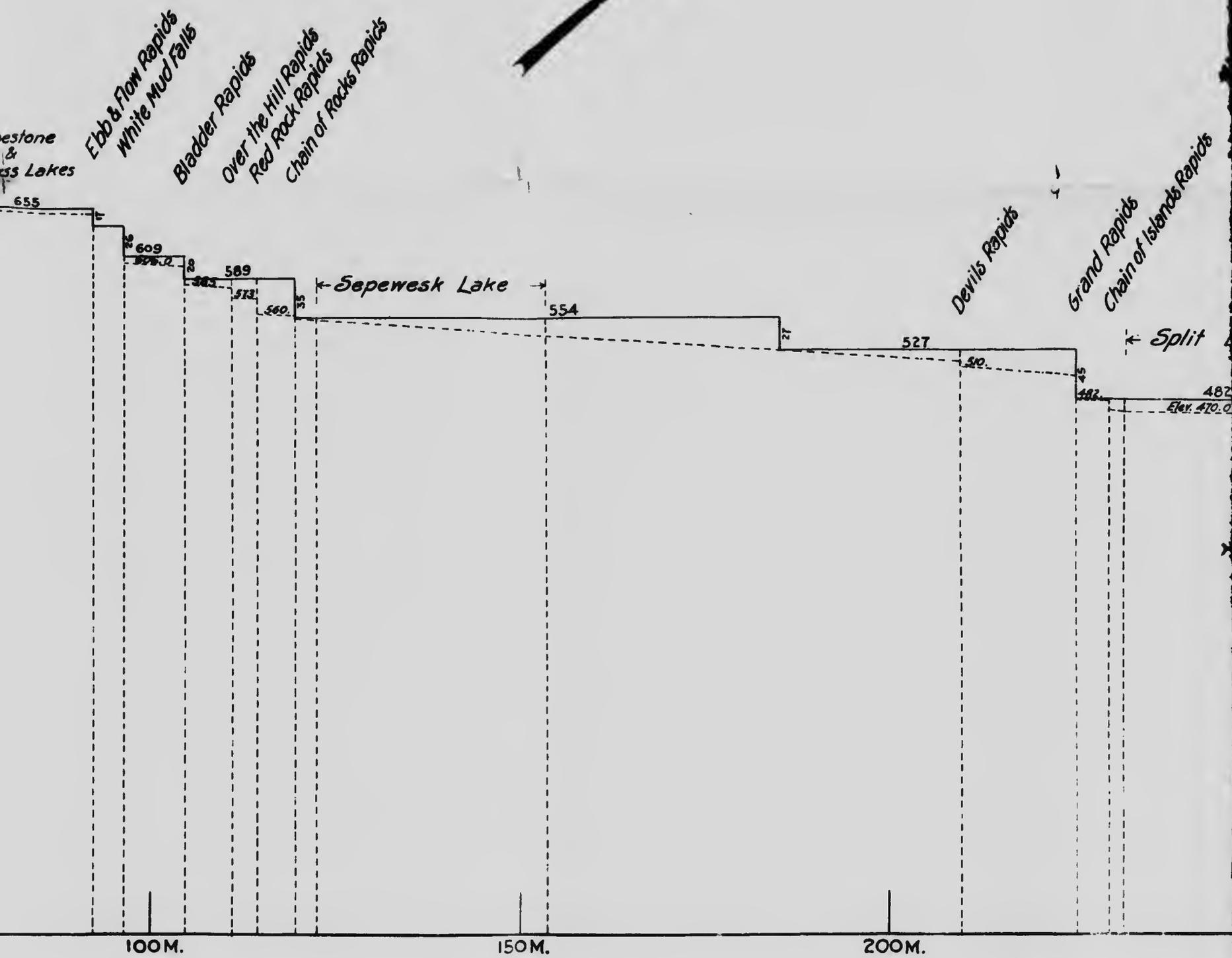
Pipstone
&
Cross Lakes

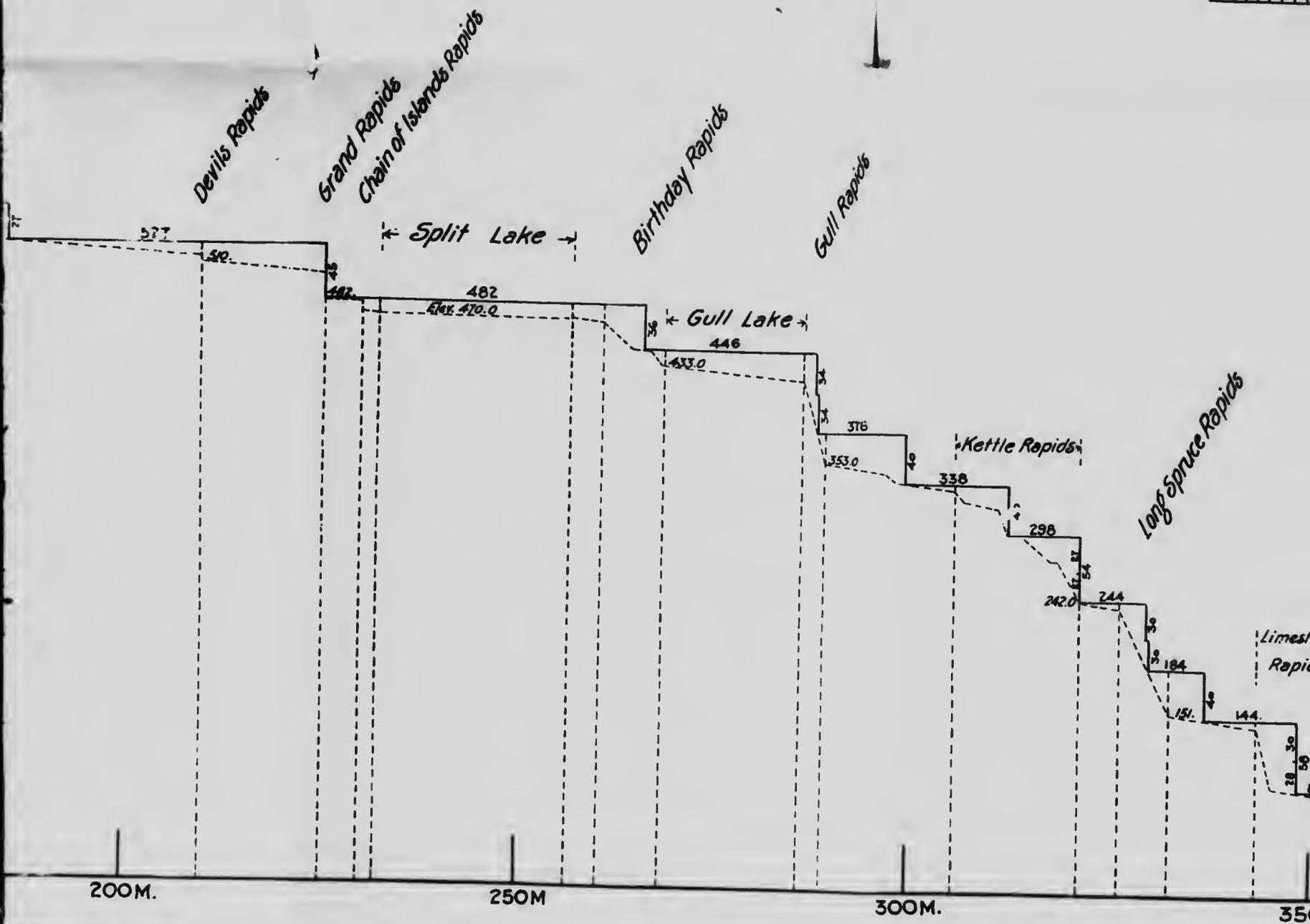
650

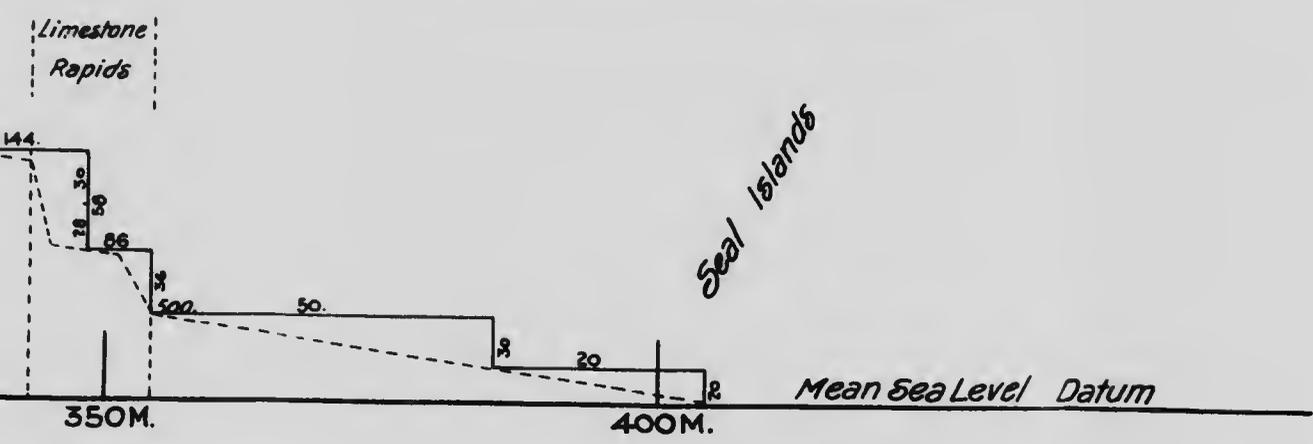
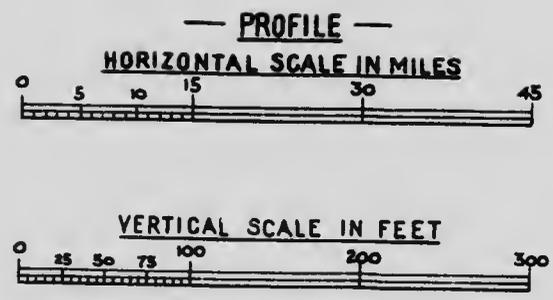
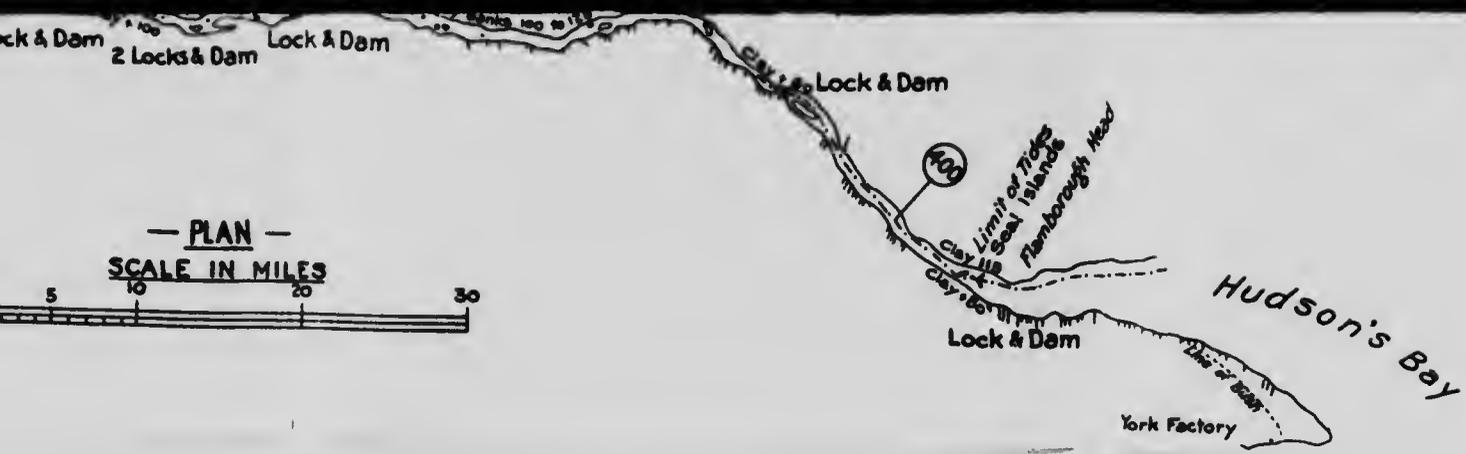
655

O.M.

50 M.







J.E.R. Matte, Del.

