

### III.

## EXTRASE DIN PUBLICATIUNILE STREINE

### CANALUL DE LA NICARAGUA ȘI CANALUL DE LA PANAMA

Declarațiunile președintelui Harrison, în mesagiul său din Decembre 1891 către Congresul Statelor-Unite, a atras atențiunea asupra canalului Nicaragua și a inspirat temeri, mai cu seamă în Franța, că opera începută la Panama, s'ar afla în punctul de a fi definitiv abandonată înaintea canalului rival a cărui execuțiune ar fi luată în mână de Statele-Unite.

Pentru a judeca dacă aceste temeri sunt fondate, este necesar a cunoaște, cel puțin în datele sale principale, proiectul canalului Nicaragua, a-l compara cu cel de la Panama și a examina dacă înaintarea luată de acesta din urmă, adăogate la avantajele sale naturale, nu-i asigură esecuțiunea cu preferință ori-cărui alt traseu.

Indicațiunile pe cari le vom da asupra canalului Nicaragua se raportă la ultimul proiect hotărît în 1889—90; ele sunt resumatul informațiunilor, destul de necomplete și adesea contradictorii, pe cari este posibil a și le procura cine-va în diferitele rapoarte, planuri, deseneuri, broșuri publicate în timpii din urmă în Statele-Unite de promotorii canalului Nicaragua.

Am luat asemenea cunoștință de raportul oficial al D-lui C. T. Dutton, maior de artilerie în armata federală, adresat de acest oficier biuroului de informațiuni al departamentului de Răsboiu din Washington. Acest raport datează din 4 Martie 1892.

**Traseu** — Canalul Nicaragua cu marele lac interior ca bif de partagiu, trebuie a reuni portul Greytown sau San-Juan del Porte, pe Atlantic, cu micul sin Brito, pe Oceanul Pacific.

De la Greytown, canalul se îndreptează mai întâiu în linie dreaptă spre vest, apoi împrumută succesiv văile secundare rio *Deseado Chanchos* și *San-Francisco*, pentru a atinge, la Ochoa, *San-Juanul*, fluviu important, emisarul lacului interior, care scurge spre marea Antilelor toate apele unui vast basen al versantului orien-

tal al Cordilierilor. Traseul urmează de aci înainte cursul San-Juanului, pe care 'l urcă până la lac, aproape de fortul San Carlos.

Traversarea lacului se face pe 87 kilometri, apoi canalul se angajează în istmul de Rivas prin valea *Rio Las Lajas* și taie linia de partagiu a apelor celor două oceane la gâtul Guscoyol, la 253 kilometri de țărmii Atlanticului. Scoborîrea repede spre Pacific, se face, urmând valea *Rio Grande*, care debușează în Ocean la Brito, la 274 kilometri de la Greytown.

După documentele oficiale drumul de urmat de nave ar fi în aliniamente drepte pe 210 kilometri, restul în curbe din cari unele au o rază numai de 771 metri, și anume în tranșa cea mare din versantul oriental. Celelalte curbe au rațe variinde de la 1220 la 1830 metri.

Curbele și contracurbele, chiar cu raze mici, și până la trei una dupe alta, se succed adesea fără aliniamente intermediare, pe când ar trebui intercalate porțiuni drepte de cel puțin două la trei lungimi de navă, pentru a evita bastimentelor prea brusce schimbări de direcțiune.

Afară de aceste defecte, la cari ar fi lesne de remediat, dar sporind mult cubul, traseul pare cât se poate de bine ales. Debușeurile în cele două Oceane sunt, ce e drept, foarte defavorabile și porturile lipsesc. Dar un canal interoceanic, care voesce a profita de lacul Nicaragua, trebuie forțamente a urma: de o parte, mai mult sau mai puțin complet, valea San-Juanului și să se termine la Greytown; de cea-laltă parte, să taie istmul *Rivas* în cele mai bune condițiuni, trecând prin depresiunea cea mare a gâtului Guscoyol (numai la 47 metri d'asupra nivelului mării), și a eși în Pacific prin valea Rio Grande și Brito.

Primele traseuri împrumutau cursul San-Juanului până la vârsătura sa; dar s'a recunoscut în urmă că apele foarte încărcate va potmoli canalul săpat chiar

în albia râului, al cărui curs sinuos ar trebui, afară de aceasta să fie rectificat. S'au decis dar a se propune pentru canal o cale distinctă prin Valea joasă a San-Juanului; această necesitate și aceea d'a găsi amplamente convenabile pentru eclusele cu denivelare mare (substituite celor vechi cu cădere de 6 metri), au făcut să se aleagă noul traseu, al cărui cub de terasamente nu este superior cubului din proiectele anterioare, cu toată tranșeea cea mare.

Canalul Panama are o lungime de 75 kilometri, din cari aproape 41 în aliniamente drepte, restul în curbe cu o rață minimă de 2500 metri. La extremități se află porturile Colon și Panama, cari sunt de mai mult de 35 ani, capete de linie ale companiilor de navigațiune cu aburi ce deservesc Atlanticul și Pacificul.

Nivelul mijlociu al lacului Nicaragua este la cota 32, 32. Această diferență de altitudine cu marea este câștigată pe fie-care versant prin trei ecluse: prima de 9m.45 înălțime de cădere, se află la 15 kil. 300 de la Greytown, la intrarea în valea Deseado, a doua și a treia, de 9m.45 și 13m.72 cădere respectivă, la kil. 17+300 și 20+500 lăsând bifurilor intermediare lungimi de 1700 și 3000 metri.

Un baragiu alăturat la eclusa No. 1 închide cursul inferior al Deseadei și ridică apele la cota 9,45. Partea văii dintre eclusele 2 și 3 este transformată într'un basin prin indigări pe lungime totală de 750 metri.

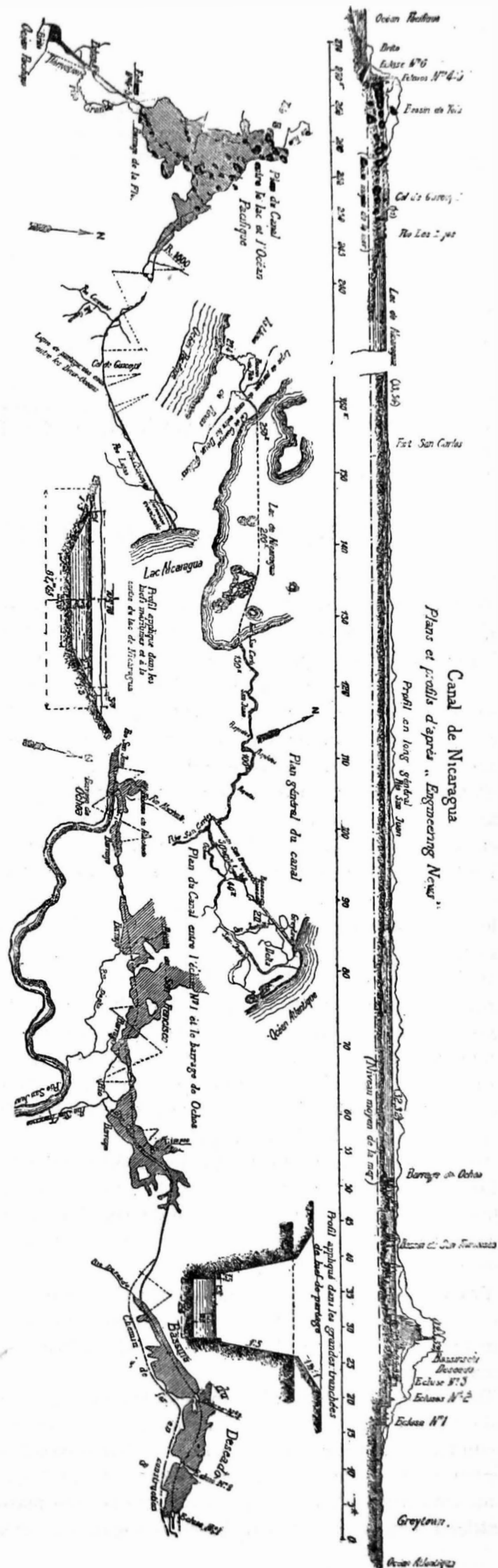
În amonte de eclusa No. 3, apele Deseadei sunt reținute la cota 32,32 prin barage cu o dezvoltare de 2150 metri. Câmpul de inundare al acestui din urmă basin se întinde, pe axa canalului, pe aproape 5000 metri, până la piciorul marelui contrafort al Cordilierilor, a căror tăetură pe aproape 4800 metri constituie partea cea mai importantă și cea mai dificilă a străpungerii istmului. Această tranșee atinge în adevăr pe axă o înălțime maximă de exact 100 metri, mijlocia nu este mai mică de 43 metri; cubul său este estimat la 7,650,000 metri. Ea este mult mai importantă de cât tăetura în lanțul principal care separă basenurile celor două Oceane.

De cea laltă parte a contrafortului, canalul se dezvoltă succesiv în văile Rio Simpio, Chancho, San Francisco, Danta și Machado, unde apele sunt reținute la cota 32, 32 prin o serie de barage stabilite prin numeroasele depresiuni cari dă trecere afluenților râului San-Juan. În această parte a canalului, ca în basinul Deseadei, lucrările de terasamente sunt relativ puțin importante: ele se reduc la străpungerea colinelor cari separă diferitele văi, și din cari cele mai întinse se află între rio Machado și rio San Juan.

Din contră, indigările ating lungimea considerabilă de 8600 metri, cu înălțimi până la 18 și 20 metri.

La kil. 51, canalul intră în valea San-Juanului închisă prin marele baragiu de la Ochoa, și astfel transformată într'un basin pe care îl urmează traseul până la lacul Nicaragua.

După inginerii Companiei, închiderea văii San-Juan și a văilor adiacente prin baragele deversorii proiectate



aplanate la cota 32.32 va avea de efect de a ridica cu 1m.22 nivelul marelui lac, ale cărui ape ar fi ast-fel la cota 33,54, altitudine maximă a bifului de partagiu al canalului.

Inundațiunea este destul de complectă pentru a reduce excavațiunile la câte-va puncte, la cascade și în amonte. Dar aceste lucrări vor fi costisitoare, căci prăgurile sunt în stânci compacte.

Pe țărmul occidental al lacului, adică la k. 245. începe tranșeea care taie lanțul de munți ce formează linia de partagiu a apelor. Ea are o lungime totală de aproape 14.500 metri ; cu uă înălțime care nu trece de 23 metri; cubul său este estimat la aproape 4 milioane metri cubi.

Pe versantul despre Pacific, eclusa No. 4, de 12<sup>m</sup>,96 cădere, este stabilită foarte jos în valea Rio Grande, a kil. 268+500, unde este reunită prin uă treaptă cu eclusa No. 5. cu aceeași înălțime de cădere. Un baragiu, de 600 metri lungime și 21<sup>m</sup>,50 înălțime de reținere, completează, la La Flor, închiderea și permite apelor a forma vastul basin de la Tola.

Ultima eclusă, cu uă denivelare variind de la 6<sup>m</sup>,40 a 8<sup>m</sup>,84 după starea fluxului, se află aședată la kil. 271+600 ; biful care o separă de eclusa precedentă are uă lungime de aproape 2500 metri. În fine, un canal de 2200 metri separă poarta aval a eclusei No. 6 de fundurile de 9 metri din sînul de la Brito, unde coasta este foarte stâncoasă.

Profilul în lung se presintă destul de favorabil. Eclusele, pentru cari n'a fost adoptată uă mare înălțime de cădere de cât în urma exemplului dat la Panama, sunt aședate cât se poate mai aproape de Oceane. Cu baragele, ele închid pe fie-care versant, văile învecinate lacului și limitează un bif de partagiu de 248 kilometri lungime, din cari numai 22 kilometri în excavațiune, restul fiind format :

Pe 87 kilometri, de lacul Nicaragua.

Pe 130 kilometri, prin văile inundate de pe versantul Atlantic.

Pe 9 kilometri, prin văile inundate de pe versantul Pacific.

Bifurile mici între eclusele 1 și 2, 2 și 3, 5 și 6 sunt asemenea create, în parte cel puțin, prin submersiune. S'a aplicat dar pe cât a fost posibil principiul, foarte just în țările puțin locuite și nesănătoase, după care trebuie a căuta să se stabilească căile navigabile mai mult procedând prin inundațiune de cât prin săpături.

Totuși rămâne de săpat în biful de partagiu un cub considerabil, mai mult de 17 milioane metri cubi, din cari uă mare parte (7.650.000 metri cubi) se află, după cum am vădut, în tăietura versantului oriental, între basinurile Deseado și San Francisco. Această tranșee este mai importantă, ca adâncime (și va fi de sigur și ca cub), de cât aceea de la Culebra necesitată de ultimele proiecte ale canalului cu ecluse de la Panama.

Dacă inundațiunea văilor economiscesc terasamentele, ea cere numeroase barage pentru reținerea apelor.

Construcțiunea lor este pretutindeni prevădută în rambleu. Câte-va vor avea dimensiuni extraordinare ca acela de la Ochoa, pe San-Juan, cu lungime de 575 metri, înălțime totală 25 la 30 metri (reținere de minimum 17 metri). Cubul este estimat la 620.000 metri de către companie, dar maiorul Dutton crede că mai mult de cât dublu, compus de blocuri de 1000 kilograme, cel puțin, va fi necesar pentru a stabili uvragiul printr'un riu al cărui debit poate lesne atinge 600 metri cubi. Condițiunile de fondațiuni sunt rele : stânca n'a fost întâlnită de cât într'un punct, aproape de țărmul septentrional.

După proiectul companiei, baragiul de la Ochoa trebuie să servească și ca deversor, se pare imposibil a rezerva acestei construcțiuni uă ast-fel de destinațiune.

Baragiul de la La Flor, pe versantul Pacific, va avea un volum și mai considerabil ; înălțimea sa va fi cu 4 metri mai mare de cât aceea de la Ochoa. El poate fi aședat pe stâncă.

Lungimea totală a digurilor este de aproape 13 kilometri, fără a ține compt de rambleurile necesare în valea San-Carlos, afluent al San-Juanului, unde apele vor fi refulate foarte departe pe teritoriul Costa-Rica.

Confecțiunea indigărilor necesită un cub de 7.600.000 metri.

Intre Greytown și eclusa No. 1, terenul natural este sensibil horizontal. Cota sa este + 2,50 și se ridică la + 5, lângă eclusă ; albia canalului va fi dar peste tot în debleu, ca și în biful maritim de la Brito.

Proiectul canalului cu ecluse pentru Panama pe care îl credem cel mai rațional, fixează biful de partagiu la cota 30 la planul de apă, cu lac interior. Tranșeea unică prin Cordilieri are atunci uă lungime de aproape 13 kilometri, uă adâncime maximă de 81 metri pe axă, și represintă un cub de 22 milioane de metri din cari 11 milioane pentru Culebra propriu zisă.

Este de observat că dacă profilele transversale adoptate la Panama ar fi aplicate în tranșeele cele mari de la Nicaragua, cubul acestui canal, ar fi de sigur dublat.

Eclusele fie-cărui versant, în număr de trei, sunt reunite într'uă singură scară la Bohio și Pedro-Miguel.

Baragele pentru închiderea văilor Chagres și Rio Grande sunt în număr de trei, din cari numai unul la Bohio, este de dimensiuni considerabile, cu 32 metri înălțime de reținere maximă d'asupra fundului râului. Desvoltarea în creastă a tuturilor baragelor și deversoriilor nu va trece peste 1800 metri.

**Profile transversale** S'a prevădut profilele transversale următoare :

1) În terenurile dragabile, albia canalului are uă lărgime de 26, m. 60, măsurată la adâncimea normală de 8m,54 și teșituri de 3 de basă pentru 1 de înălțime, care dă planului de apă uă lărgime de 87 m, 85. La 1 m,50 d'asupra, și pe fie-care țărm al canalului, este stabilită uă banchetă de 3 metri lărgime. Acest profil

este aplicat pe 18700 metri, adică : cam 16500 metri între Greytown și eclusa No. 2, și 2200 metri între ultima eclusă și Pacific;

2) Un profil cu talus de 1 pe 2, care dă la planul de apă uă lărgime de 70<sup>m,70</sup> este aplicat pe 2400 metri la eșirea din lac, în valea Rio Las Lajas ;

3) În tranșeele cele mari ale bifului de partagiu, cari trebuiesc deschise în stâncă compactă, albia are uă formă rectangulară de 24 m, 40 lărgime, și la 1 m, 50 d'asupra planului de apă există uă banchetă de 1 m, 50. D'asupra aestei retrageri, teșiturile sunt prevădute cu uă înclinare foarte repede de 1 de basă pentru 5 înălțime, până la stratul superficial de pământ unde panta este mai dulce ;

4) Un profil cu 56 m, 12 la planul de apă, este aplicat pe 6500 metri, din cari 4009 metri în amonte de basinul de la Tola, și 2500 metri între scara ecluselor 4, 5 și eclusa No. 6.

Profilul No. 1 are uă lărgime prea mică pentru a permite încrucișarea a două nave foarte mari în mers ; va trebui dar ca una din ele să fie legată de țerm pentru a lăsa să treacă cea-laltă, sau să se facă nisce adevărate garagiuri.

Inclinarea teșiturilor poate fi suficientă în pământuri, cu condițiune d'a stabili fie pereuri, fie uă banchetă de plutire (flottaison) cam la 2 metri sub planul de apă pentru a preveni corosiunile și surpăturile. Această precauțiune nu se mai impune cu talure mult mai dulci, cum va trebui probabil să se adopte în biful maritim de la Greytown, unde canalul va fi deschis în aluviunile foarte fine ale râului San Juan.

Secțiunea înuiată a profilului No. 2, aplicată pe lungimi de mai multe kilometre, este insuficientă pentru trecerea bastimentelor celor mari. Raportul secțiunii muiate a albiei către secțiunea scufundată a unei nave mari nu este de cât de 2,16 ; va fi dar necesar să se renorcheze steamerele cari nu se vor putea servi de helicea lor în lungime treceri strâmte și sinuoase.

În părțile în curbă, cu rađa scoborându-se până la 771 metri, uă lărgire de 15 metri cel puțin, la nivelul apei, pare indispensabilă.

În ceea-ce privește înclinările teșiturilor, pare dificil, ori cât de solidă ar fi stânca, să se ție verticali pereții canalului pe mai mult de 10 metri înălțime, fără nici uă căptușeală. Teșiturile tranșeelor adânci trebuie absolut să fie tăiate, în scări de 10 la 15 metri înălțime.

Aceste modificări de profile par necesare ; ele vor spori cuburile în proporțiuni considerabile. Vom reveni asupra lor când vom examina devisurile.

Basinurile naturale permit în genăral garagiul năvilor în apropierea ecluselor. Ne pare totuși că uă lărgire a canalului se impune la piciorul ecluselor extreme.

Profilele transversale ale canalului Panama sunt ast-fel fixate :

1. — În biful maritim de la Colon.

21 metri lărgime la nivelul apei ;  
teșitura 2 de basă pentru 1 de înălțime ;  
57 metri lărgime la planul de apă

Banchete :

de plutire (flottaison) de 2 metri lărgime, la nivelul apei,

de 3 metri lărgime la 3 metri d'asupra planului de apă.

2. — În biful maritim al Pacificului :

21 metri lărgime la 12 metri d'asupra nivelului mijlociu al mării ; teșitura 5 de basă pe 1 din înălțime fără banchete.

Șenalul în mare are uă lărgime de 50 metri la nivelul apei.

3. — În tranșeele bifului de partagiu :

Pentru albie :

21 metri lărgime la 9 metri sub nivelul minimum, teșitura de 1 pe 1,

banchete de 3 metri lărgime la 3 metri d'asupra planului de apă minimum.

Inclinarea teșiturilor variază ast-fel dupe natura terenurilor între 1/1, 3/2 și până la 2/1 în argilele straturilor superioare de la Culebra.

Pentru încrucișarea năvilor în bifurile maritime și la intrările ecluselor, sunt prevădute garagiuri de 60 de metri lărgime și 400 metri lungime. Dimensiunile transversale ale tranșeelor sunt dar mult mai importante la Panama de cât la Nicaragua.

**Lucrări de artă.**—Indicațiunile proiectului sunt foarte concise în privința lucrărilor de artă.

Eclusele, cu uă înălțime de cădere variind între 8,84 și 13,72, n'au de cât un singur sas și dimensiunile principale următoare :

198 metri lungime utilă,

21,<sup>m</sup>30 lărgime la capete și 24,<sup>m</sup>40 în camera de sas, 8,<sup>m</sup>54 înuiare pe praguri.

Porțile sunt învârtitoare.

Zidăria este de beton, a cărui preparare mecanică și punerea în operă facilă oferă mari avantagii.

Eclusele sunt aședate în contraforți sau praguri stâncoase, afară de eclusa No 1 pentru care este teamă de dificultăți în fondațiuni. Majorul Dutton face să reiasă insuficiența de sasuri unice și insistă pentru ca două sasuri alăturate să fie executate cel puțin la eclusa de la La Flor.

Scurgerea surplusului de ape din biful de partagiu este prevădută în întregime spre Marea Antilelor, fie prin Rio San Juan și afluenții săi, fie prin derivațiuni speciale, dupe cum se va indica mai departe. Mai multe din barage, mai cu seamă acelea de la Ochoa și de la basinurile San Francisco, Dauka, Machado, etc., vor servi dar de deversoar, ceea ce ar trebui să impuie executarea lor în zidărie. N'am putut obține nici uă indicațiune precisă asupra dispozițiunilor adoptate pentru aceste uvrage.

Comunicarea între cele două țermuri ale canalului va



fi asigurată prin trei poduri turnante, ale căror amplasamente nu sunt încă definitiv fixate.

Apele lacului sunt foarte agitate de vânturile domniitoare în lungul țărmului occidental. Intrarea canalului va fi dar adăpostită prin două jeteuri de 540 și 750 metri lungime.

Pentru porturi, nu s'a prevădut, în afară de săparea basinelor, de cât crearea de diguri și jeteuri. La Brito, vor fi două jeteuri de 275 și 250 metri; din cauza marilor adâncimi de apă, lângă pământ, executarea lor va cere sume considerabile.

La Greytown, un singur jeteu, cel despre Sud, va fi important și va trebui să se întindă departe la larg, pe 900 la 1000 metri pentru a protege intrarea.

Suprafețele adăpostite ale celor două porturi sunt respectiv de :

85 hectare pentru Greytown.  
40 „ „ Brito.  
Șenalul de intrare va avea :  
150 metri lărgime la Greytown,  
100 „ „ „ Brito.

Eclusele de la Panama sunt prevădute cu 11 metri de cădere, dublu sas și porți turnante. Dimensiunile principale sunt :

180 metri lungime utilă,  
20 metri lărgime  
8<sup>m</sup>.58 imuiare pe praguri

Cubul de zidărie ale celor șase ecluse atinge un total de 1,000,000 metri cubi aproape. La Nicaragua nu este socotit, pentru ecluse cu dimensiuni ceva mai mari, de cât un cub de 300.000 metri, de sigur insuficient. Trebuie încă a menționa la Panama lucrările de zidărie prevădute pentru baragele deversorii și sifoanele de introducere a apelor în biful de partagiu.

Nu vor fi poduri pe d'asupra canalului; comunicările între cele două țărmuri vor fi asigurate prin bacuri.

**Amenajarea apelor** — Amenajarea apelor se află simplificată în întinderea bifului de partagiu prin submersiunea văilor pe cari le traversează canalul, și unde lărgimea și adâncimea basinelor sunt astfel în cât se pot primi direct în ele apele râurilor și torentelor, fără a fi teamă de turburări cauzate de curenți și de potmoliri. Se pare că face excepțiune Rio San Carlos care, după informațiunile maiorului Dutton, aduce cu sine în timpul creșterilor cantități mari de nisip a căror depunere va trebui oprită aproape de vărsătura în San Juan; unde se află uă parte a canalului de navigațiune relativ puțin largă și puțin adâncă.

Suprafața bifului de partagiu este imensă, și prin urmare acțiunea regulatrice așa de complectă, în cât se socotesce la 0<sup>m</sup>.60, cel mult, diferențele de nivel între finele sezonului uscat și al sezonului ploios. Aceasta este de altmintrelea, cu aproximație de 55 centimetri, variațiunea observată până astăzi la lacul Nicaragua.

Acest lac are uă lungime de 176 kilometri cu lărgimea mijlocie de 65 kilometri. Adâncimea sa nu este

foarte considerabilă, și atinge 75 metri (sau cam 47 metri sub nivelul mării) la 15 kilometri de la țărm. El este alimentat mai cu seamă de Rio Panalaya, care este și dânsul emisar al lacului Managua, al cărui nivel mijlociu, la cota 41, are o suprafață de 1550 kilometri pătrați.

Suprafața lacului Nicaragua este de 1.145.000 hectare.

Suprafața văilor inundate pe versantul Pacific, mai cu seamă a basinului de la Tola, de . . . . . 1.700 „

Suprafața văilor inundate pe versantul Atlantic (Machado), San Francisco și Deseado, pentru care nu sunt indicațiuni precise, poate fi estimată a minimum de . . . . . 16.000 „

Adică . . . . . 1.162.700 hectare

sau în cifre rotunde pentru biful de partagiu, o suprafață totală de 1.160.000 hectare sau 11.600 kilometri pătrați.

În timpul apelor mari mijlocii, se scurge prin Rio San Juan, emisar unic al lacului Nicaragua, un cub de 420 metri pe secundă. Dacă se sporesce acest volum cu 130 metri pentru a ține compt de afluenții din aval reținuți în biful de partagiu, găsim că volumul total de 550 metri cubi pe secundă ar putea avea loc în timp de aproape șapte luni, fără a face să se ridice nivelul apelor din lac cu mai mult de 80 centimetri. Ținând compt de perderile de infiltrațiune, de evaporațiune și de consumațiunea eclusărilor, se găsește că variațiunea se reduce la cel mult 60 centimetri, *dacă n'ar fi prevăzut nici un deversor regulator*.

După cum am indicat scurgerea surplusului de apă se va face în întregime spre Atlantic. Basinelor Deseado, San Francisco, Machado, etc., au deversorii menajate în indigările lor; lacul și valea San Juan evacuează apele pe d'asupra baragiului de la Ochoa. Pentru a ajunge a scurge un maximum de 600 metri cubi, trebuie uă pantă de 11 milimetri pe kilometru pe cele 104 kilometre de dezvoltare a râului care separă Ochoa de fortul San Carlos. Baragiul fiind aplanat la cota 32,32 nivelul lacului să află la cota 33,54, supra-ridicat astfel cu 1<sup>m</sup>.22.

Este inutil a insista asupra consecințelor ce ar avea pentru rambleul de la Ochoa căderea unui volum de apă de 600 metri cubi, cădând de la 17 la 18 metri înălțime. Această parte a proiectului va fi de modificat Maiorul Dutton consideră soluțiunea propusă de Companie ca nerealisabilă; el crede asemenea că cantitatea de scurs trebuie a fi prevădută la maximum 2800 metri cubi pe secundă și să aibă loc prin depresiuni de teren în fundul văii San Carlos.

Biful maritim de la Greytown taie mai mulți afluenți mici ai San Juanului. Apele lor sunt primite într'uă derivațiune care merge în lungul țărmului drept al canalului pe toată lungimea dintre ecluse și mare. Pe țărmul opus, nu este de deschis derivațiune de cât pe uă

lungime de aproape 4 kilometri pentru a restabili cursul râului San Juanillo, din care canalul taie uă cotitură.

Apele râului Las Lajas se vor scurge în marele lac prin o nouă albie amenajată pe o lungime de 1600 metri.

Dimensiunile acestor derivațiuni nu sunt date; ele nu par a fi prea considerabile.

În partea despre Pacific, o derivațiune de 2 kilometri aproape trebuie executată pentru a depărta de canal apele din Rio grande și a le conduce în mare la Sud de Brito, în afară de jeteuri.

Prin amenajarea apelor, nu se profită dar de toate facilitățile pe cari le oferă marele lac central. În adevăr se vede obligațiunea de a renunța la imaginarea creșterilor, pentru că variațiunile mici de nivel (30 centimetri deja) ar cauza curenți supărători pentru navigațiune în tranșeele cu dimensiuni transversale mici cari separă diferitele basinuri de biful de partagiū. Este chiar vorba a stabili porți în tranșee, pentru a putea isola la trebuință fie-care basin.

La Panama, problema este foarte simplificată prin crearea unui lac interior. Numai suprafața sa mai mică, maximum 10000 hectare, îi face acțiunea regulatrice mai puțin completă de cât ar putea fi la Nicaragua. Variațiunile de nivel fiind limitate la 1<sup>m</sup>,50 sau 2 metri aceasta obligă să se prevadă o evacuare putând atinge 1200 metri cubi pe secundă, volum care se împarte neegal între cele două versanturi. Partea cea mai importantă, 1000 metri cubi, trebuie să se scurgă spre Atlantic prin canal, vechia albie Chagres și derivațiuni, acestea din urmă aproape terminate.

Trebuie a observa că regimul Chagres este mai puțin cunoscut precum și mai puțin lesne de fixat de cât cel de la San-Juan, ale cărui debite, variabile după slabele oscilațiuni ale nivelului marelui lac, pot fi calculate cu o aproximație suficientă.

**Alimentațiune** — După cum am putut vedea când am tratat cestiunea amenajerei apelor, alimentarea canalului cu ecluse este mai mult de cât asigurată. De altminterea aceasta este principala justificare a alegerii traseului prin lacul Nicaragua.

În timpul apelor celor mai mici, San-Juanul debitează la eșirea din lac 320 metri cubi, adică 27,648,000 metri cubi în două-zeci și patru de ore, sau aproape de șapte ori consumațiunea a trei-zeci și două de ecluse pe zi.

La Panama, creațiunea unui lac interior de 10000 hectare, formând bif de partagiū, este asemenea soluțiunea care asigură mai bine o alimentare directă abundantă, sigură și regularisabilă.

**Durata traversării** — Această durată este prevădută de două-zeci și opt de ore, adică :

12kil.,800 canal cu sect. mică, înțeață aprox. de	4kil.,03 pe oră	3ore,04
29kil.,500 " " " mare, " " "	8kil.,05 " "	3ore,38
35kil.,800 " în basinuri " " "	11kil.,4 " "	3ore,05
03kil.,900 basinul și râul S.-Juan " " "	12kil.,9 " "	8ore,04
91kil.,000 râul S.-J. și lacu cel m. " " "	16kil.,1 " "	5ore,39
6 ecluse a 45 minute . . . . .		4ore,30
Durata totală a traversării . . . . .		28ore,00

Din cauza opririlor inevitabile, trebuie a admite o du-

rată mijlocie de trei-zeci și șase ore pentru traversarea canalului Nicaragua, sau trei zile, navigațiunea fiind întreruptă noaptea. Un vas mare, care va trece greu prin curbele cu raza mică, și care ar trebui remorcat prin tranșeele bifului de partagiū, va pune una sau două zile mai mult pentru a trece dintr'un Ocean înr'altul.

Este de semnalat scurta durată a eclusărilor. Este socotit de ce minute pentru intrare și tot atâtea pentru eșirea navei, cinci minute pentru bateri (battements) și perderi de timp, și două-zeci de minute pentru umplerea sasului. În acest scurt spațiu de timp va trebui să se introducă în camera eclusei, de 13<sup>m</sup>72 cădere, un volum de 66300 metri cubi, care corespunde unui debit mijlociu de 55 metri cubi și unui maximum de 73 metri cubi pe secundă. Aceasta ne pare formidabil, și va trebui ne-greșit să resulte curenți supărători la aborduri.

Traversarea canalului Panama, cu șase ecluse, se va face în opt-spre-dece ore sau o zi și jumătate.

**Cheltueli.** — Devisul pentru lucrările canalului de la Nicaragua este următorul; îl reproducem ast-fel cum este dat, înlocuind totuși yardiș cubici prin cantități metrice și dolarii prin lei, dolarul fiind socotit 5 lei 20.

Dragage în canal	17,957,706 <sup>m</sup> 3	a 1,36 . . . . .	24,429,057
Dragage în portul Greytown	6,918,371 <sup>m</sup> 3	" în portul de la Brito . . . . .	4,323,398 <sup>m</sup> 3
			11,241,769 <sup>m</sup> 3
		a 1,36 . . . . .	= 14,302,934
Terasamente pe uscat	12,568,661 <sup>m</sup> 3	a 2,72 . . . . .	= 34,195,965
Extractiune de stânci afară din apă	11,473,873 <sup>m</sup> 3	a 9,35 în mij.	107,280,712
Extractiune de stânci de sub apă	439,928 <sup>m</sup> 3	a 34 lei . . . . .	14,961,570
Total pentru 153,681,937 <sup>m</sup> 3 terasamente și dragage . . . . .			196,170,238
Inrocamente pentru jeteurile porturilor, barage și indigări,	2,346,193 <sup>m</sup> 3	a 4,10 . . . . .	9,619,391
Rambleuri ordinare pentru barage și indig.,	5,160,968 <sup>m</sup> 3	a 2,00 lei	10,321,936
Beton și zidăria pentru ecluse, cheuri și lucrări diverse:	470,973 <sup>m</sup> 3	a 40,90 . . . . .	19,262,795
Zidăria de moaloane:	14,600 <sup>m</sup> 3	a 70 lei . . . . .	1,022,000
Pereuri	200,920 <sup>m</sup> 3	a 13,60 lei . . . . .	2,732,512
Porți de ecluse, estimațiune în bloc . . . . .			4,072,858
Porți de flux și reflux la Brito			3,120,000
Mașinăria ecluselor . . . . .			2,860,000
Clădiri pentru serviciul ecluselor			858,000
Epuișări pentru fundațiunea ecluselor No. 1 și No. 6 . . . . .			1,040,000
De reportat . . . . .			54.909.492-196.170.238

Report . . . 54,909,492-196,170,238

Material pentru iluminarea și ba-	
lisarea canalului . . . . .	1,935,440
Estacade și instalațiuni lângă	
îmbucăturile canalului . . . . .	4,076,405
Poduri turnante în număr de trei	312,000
Drum de fer pe 72 k 420 a	
194,000 lei . . . . .	14,049,480
Total pentru lucrări de artă și instalațiuni	
diverse . . . . .	<u>75,282,817</u>

Prim total . . . 271,453,055

De adăugat, pentru construcțiune de spitaturi, barace, drumuri de comunicație și de acces la șantiere, de estacade necesare la confecționarea digurilor și rambleurilor, pentru despădurirea și destelinaarea solului, cheltueli generale, circa 25 %/o 68,546,945

Total general . . . 340,000,000

N'am putut proceda la o verificare detaliată a cantităților trecute în acest devis. Pare totuși că în cubul terasamentelor și dragagelor n'ar fi coprins cubul aferent derivațiunilor. Examinând profilele transversale, s'au făcut să reiasă insuficiența lor în adâncimi, și lărgimile tranșelor în curbele cu raze mici.

Clubul zidăriilor pare foarte mic pentru construcțiunea a 6 ecluse, a baragelor deversorii, și a altor lucrări ca pilele și culeele podurilor turnante. Nimic nu este prevădută pentru zidăria în piatră de talie, a cărei întrebuintare va fi indispensabilă în unele părți ale ecluselor etc.

Deci cantitățile apar deja ca prea mici, într'o proporție care este imposibil de determinat din lipsă de documente, dar care este de sigur importantă, cât despre insuficiența prețurilor, ea reese din experiența câștigată în altă parte în istm; și cum vom discuta mai departe, condițiunile de execuțiune sunt și mai puțin favorabile la Nicaragua de cât la Panama.

Pentru a avea o măsură de diferență probabilă să comparăm câte-va din prețurile acestui devis cu prețurile admise de Comisiunea de studiu instituită de lichidator pentru a examina situațiunea canalului interoceanic de la Panama.

Această comisiune a fixat:

1. Ca preț ordinar al dragagelor : 3 lei 50 pe metru cub, pe când compania de la Nicaragua prevede 1 leu 36 pe metru cub.

Resultă un surplus de aproape 160% asupra prețurilor de la Nicaragua.

2. Ca preț ordinar pentru terasamente 5 lei 50 pe metru cub, pe când compania de la Nicaragua prevede 2 lei 72 pe metru cub.

Resultă un surplus de aproape 102% asupra prețurilor de la Nicaragua.

3. Ca preț ordinar al terenurilor stâncose (Culebra) 10 lei metru cub; pe când compania de la Nicaragua prevede 9 lei 30.

Resultă un surplus de 7%.

Prețul mijlociu al terasamentelor de ori-ce natură este admis de comisiunea de studiu de 6 lei 90 metrul cub.

La Nicaragua, este prevădută 3 lei 65; diferența de 3 lei 25 corespunde la o majorare de 90% a prețului de la Nicaragua.

4. Ca preț mediu al zidăriei: 74 lei pe metru cub, pe când compania de la Nicaragua prevede 41 lei 80.

Diferința de aproape 80%.

Se poate conchide din aceste diferențe că prețurile de la Nicaragua ca terasamente și zidării sunt absolut insuficiente. Aceeași observațiune trebuie a fi făcută pentru alte estimațiuni, numai este mai dificil a preciza diferența din cauza cifrelor date în bloc, fără indicarea cantităților și a prețurilor unitare. Trebuie, afară de aceasta, a menționa numeroase omisiuni de cheltueli, ca acelea relative la construcțiunea canalului între lacurile Managua și Nicaragua, și la unele lucrări în valea San Juan, cari sunt sarcini ale concesiunei (art. 13 și 14), la derivațiuni, la majorațiuni pentru săpăturile ecluselor, la expropriațiuni, la drumul de fer, care va trebui stabilit nu numai pe 72 kilometri, ci pe 187 kilometri, pentru a reuni șantierele cu cei doi versanți, traversarea lacului putându-se face pe vase, și anume:

158 kilometri între Greytown și lac, cu ramuri către șantierele ecluselor și tranșeea cea mare.

29 kilometre, între extremitatea tranșeei de la Rives și Brito, cu ramuri spre șantierele ecluselor.

Mai multe din aceste insuficiențe au fost recunoscute de uă Comisiune de Ingineri însărcinați a examina planurile și devisurile Companiei. Această comisiune, după ce face reserve asupra construcțiunei indigărilor, baragelor și deversoriilor, semnalează între altele necesitatea d'a spori secțiunea canalului în tranșeele cele mari și d'a îndulci teșiturile acestor tranșee, apoi stabilește un nou devis *superior cu 117 milioane devisului Companiei, ridicându-se ast-fel la totalul de 457.000 000 lei, numai pentru lucrări.*

Aplicând la canalul de la Nicaragua modul de evaluare a cheltuelelor adoptat de Comisiunea de studii pentru canalul de la Panama, și menținând cantitățile înscrise în devis, precum și mai multe din evaluările în total, pentru cari lipsesc elementele de verificare, și ne socotind pentru drumul de fer și ramurile sale de cât 80 kilometri, găsim totalul următor:

53.681.937 metri cubi de terasamente diverse, cu prețul mediu de 6 lei 90 metru cub . . . . .	lei 370.405.365
485.573 metri cubi de zidării diverse, cu prețul mediu de 74 lei metrul cub . . . . .	„ 35.932 402
80 kilometri de drum de fer a 250.000 lei kilometrul . . . . .	„ 20.000.000
Cele-lalte cheltueli așa cum sunt prevădute în devis . . . . .	„ 40.948.542
Total pentru lucrările prevădute (în cifre rotunde) . . . . .	„ 468.000.000

Report . . .	468,000,000
Cheltueli neprevădute, aproape 20% lei	94,000,000
Total pentru lucrările propriu zise . lei	562,000,000
Cheltueli generale, 10% aproape din valoarea totală a lucrărilor . . . . . „	56,000,000
Total general . . . . . lei	618,000,000

Adică aproape cheltuiala prevădută la Panama pentru executarea și supravegherea lucrărilor unui canal cu ecluse.

Dar dacă ante-proiectul canalului de la Nicaragua ar fi studiat tot așa de conștiințios ca acela al Comisiunii de studii, este sigur că cifra de 618 milioane ar fi mult întrecută. Nu numai cantitățile s'ar găsi mai considerabile, în zidării, în lucrări de tot felul, dar și prețurile unitare ar trebui să fie majorate foarte simțitor. Căci prețurile de 6 lei 90 pentru terasamente, de 74 lei pentru zidării, etc. ; pot fi suficiente la Panama, unde toate șantierile sunt instalate, materialul pe loc, experiența câștigată, pe când la Nicaragua totul este de creat, până și porturile de acces și drum de fer care existau la Panama de la începutul lucrărilor.

Este dar permis a admite părerea inginerilor cari cred că canalul de la Nicaragua, cum ar trebui să fie executat pentru a oferi celor mai mari nave în orice timp ușă trecere sigură și ușoară, ar costa aproape 800 milioane, numai pentru lucrări, cheltuială la care ar mai fi de adăugat sarcinile financiare.

**Termen și Condițiuni de executarea lucrărilor.** Condițiunile de executare ale lucrărilor de la Nicaragua sunt puțin favorabile. Traseul traversează, mai cu seamă pe versantul Atlantic, un ținut nesănătos, puțin locuit, lipsit de ori-ce mijloc de comunicație. Accesul pe mare este dificil ; coasta este joasă împrejur de Greytown și năvile trebuesc a sta departe la larg, să desbarce mărfurile în luntre, operațiune tot-d'a-una periculoasă din cauza mării mișcări a valurilor care domnesce continuu.

Cea mai mare parte a materialului și aprovizionărilor va proveni din regiunea industrială sau orientală a Statelor Unite ; ea va trebui importată prin Atlantic, și înainte d'a se gândi a organiza serios șantierile canalului, va trebui dar să se redeschidă vechiul port de la San Juan del Norte, potmolit cu nisip, să se creeze aci estacade pentru acostarea năvilor, în același timp cu executarea drumului de fer. Instalațiuni analoge vor trebui stabilite la Brito, totuși pe ușă scară mai mică ; va fi suficient poate un jeteu-adăpost cu estacadă. Grosul lucrărilor se află reunit pe fie-care versant într'ună tranșee mare și două sau trei șantiere de ecluse. Aceasta este ușă circumstanță favorabilă care permite a concentra eforturile pe ușă întindere relativ puțin considerabilă. Desvoltarea totală a celor două mari tranșee atinge totuși aproape 20 kilometre, adică 7 kilometre mai mult de cât tăietura Cordilierilor necesită de un canal cu ecluse la Panama. Una din tranșeele de la Nicaragua, aceea de pe versantul Atlantic va întrece în adâncime tranșeea de la Culebra, cu veri-uă douăzeci de

metri. Profilele geologice indică că bifurile maritime vor fi deschise cu totul în terenuri dragabile. Tranșeele bifului de partagiu trebuie a traversa stânci compacte, acoperite cu un strat de pământ argilos de grosime mică, s'a creșut dar că se poate adopta teșituri repeși, de unu de basă la cinci de înălțime.

Este de observat însă că pentru recunoașterea terenurilor, s'au mulțumit adesea a înfige ușă bară de mină pînă la refuz ; adâncimea de străbateră a dat grosimea terenurilor zise „pământuri moi“. Trebuie dar a se aștepta la surprize asupra naturei solului, și la decepțiuni de tot felul, cum s'a vădut la Panama, unde, după primele sondage, Culebra trebuia a fi străpunsă într'ună stâncă excelentă ce se putea susține. Adâncile tranșee ale canalului de la Nicaragua oferă dar un *alea* nu mai puțin mare de cât la Panama.

S'a insistat mult asupra resurselor ținutului în materiale de construcție. Ele nu pot totuși să difere de cele întâlnite la Panama, unde constituțiunea geologică a solului este simțitor aceeași, precum și aceeași vegetațiune. Dacă se poate găsi la Nicaragua, ca la Panama, pietre de construcție, va trebui totuși să se importeze varul și cimentul ; pentru lemne, experiența a demonstrat că este mai avantajos a le aduce gata din Statele Unite de cât a le tăia, a le transporta și a le lucra în localitate.

În fine, condițiunile climatologice sunt acelea ale tuturor țărilor din America centrală. S'a căutat într'adins a face Panamei ușă reputațiune specială de insalubritate, insistând asupra avantajelor climatului de la Nicaragua. Ușă diferență nu există, și, d'altmintrelea, nu s'ar putea justifica. Diferința de latitudine între cele două lor calități este de două la trei grade, temperatura este dar aceeași ca regimul sesoanelor. În timpul sesonului ploios, de la Mai la Decembre, cade la Colon, ca și la Greytown, ușă înălțime de apă de 3 metri la 3m.50 în mijlociu. Căldura umedă, așa de favorabilă desvoltării germenilor boalelor, este periculoasă pe tot litoralul golfului de Mexic, de la Ley-West pînă dincolo de Colon trecând pe la Noul Orleans și Vera-Cruz ; Greytown și ținutul dinprejur nu fac excepțiune. Ușă ameliorare simțitoare nu se produce de cât la veri-uă sută de kilometri de la coastă, adică în partea superioară a San Juanului unde șantierele Canalului vor fi puțin importante. Condițiunile de executare a lucrărilor nu sunt dar mai favorabile la Nicaragua de cât la Panama. Este dar surprinzător a vedea pe Americani pretindând să termine canalul în șese ani, pe când numai cubul terasamentelor (comparând cantitățile din devisul lor cu acelea ale comisiunii de studii pentru Panama) este cu 11,300,000 metri cubi superior celui de la Panama. Cel puțin ar trebui să se admită ușă egală durată de execuțiune pentru lucrările de construcțiune propriu zise, adică opt ani, și a adăoga la Nicaragua doi ani pentru organizașrea șantierelelor, transportul, montagiul și punerea în mișcare a materialului.



Durata de construcțiune a canalului de la Nicaragua ar fi atunci de cel puțin deșce ani.

**Starea de înaintare a lucrărilor** — Compania canalului maritim de la Nicaragua (Maritime canal Company of Nicaragua), recunoscută prin actul congresului Statelor Unite din 20 Februarie 1839, s'a organizat definitiv la 4 Mai următor. Ea a încredințat îndată executarea lucrărilor unei antreprize generale, numită „Compania de construcțiune a Canalului de la Nicaragua“ (Nicaragua Canal construction Company) asemenea recunoscută de congres. Această din urmă companie a început lucrările la 8 Iunie 1839, dată la care vaporul „Alvena“ a sosit la Greytown cu personal, un număr oare-care de lucrători și uă încărcare de mic material și de diferite aprovizionamente aduse de la New-York.

La finele lunei August 1890, D. Baker, într'un raport către Camera reprezentanților din Statele-Unite, a resumat starea de înaintare a lucrărilor în modul următor :

«Imediat după formațiunea sa, Compania de construcțiuni s'a pus la lucru și a completat studiile anterioare așa în cât să fixeze definitiv traseul canalului, noui sondage imulțite au permis a'și da socoteală exact de natura terenurilor și prin urmare de natura materialului de întrebuințat pentru extracțiunea lor.

„La Greytown s'a construit un jeteu de 210 metri lungime, la adăpostul căruia s'a putut draga un șenal de mai mult de doi metri adâncime. Afară de aceasta s'au ridicat lângă port magazine mari, barace, case pentru administrația superioară precum și un spital. Uă linie telegrafică de mai mult de 160 kilometri leagă portul de țe Atlantic cu rețeaua telegrafică din interiorul țerei. Compania a terminat 16 kilometri de drum de fer cu cale normală, între Greytown și prima eclusă ; ea speră a începe în curând transportul materialului necesar pentru a ataca tranșeea cea mare. Cantități importante de material de cale, locomotive, vagoane, șine, mașini diferite sunt deja strânse.

„Compania canalului maritim a cumpărat de la compania Slaven tot materialul de dragagiu întrebuințat la Panama și acum se ocupă cu transportul dragelor. Ateliere vaste de montagiu și de reparațiune a materialului sunt în construcțiune la Greytown. Numărul total al lucrătorilor întrebuințați se urcă la 1000, cheltuelile făcute până astăzi pot fi evaluate la două sau 3 milioane de dolari (10 la 15 milioane lei)“.

Exactitatea acestei expunerii a stărei de înaintare a lucrărilor a fost verificată de uă persoană care a vizitat canalul de la Nicaragua în toamna 1890. La acea epocă, traseul nu apărea pe terenul acoperit încă cu vegetațiunea luxuriantă a tropicelor. Lipsea la Greytown instalațiunile necesare pentru a opera montagiul și unele părți din mașinăria dragelor celor mari trimise de la canalul Panama. De altmintrelea, una din aceste drage „Ferdinand de Lesseps“ se perduse pe drum.

În canal, nu erea de cât un singur aparat, uă „săpă cu aburi“ sau dragă cu lingură mare, care lucra la uă mică depărtare de mare. Această uneltă servise la deschiderea trecerei prin lagună, și era acum întrebuințată a săpa un mic șenal în antreprisa noului canal.

Debarcarea în radă și transportul la uscat al materialului venit din Now-York cerea un timp infinit. Jeteul în construcțiune atinsese 250 metri de lungime. El oprea deșce, potmolirea portului, și fundurile săpate se mențineau bine.

Se observa puțină activitate la Greytown și în împrejurimi, afară de drumul de fer, a cărui construcțiune erea condusă cu oare-care vigoare. Câte-va locomotive și vagoane erau întrebuințate aci, cu sapa cu aburi, singurul material care funcționa.

Aprovizionările de cărbuni, lemne, materiale de construcție, etc. erau neînsemnate.

În interior, către canalul cel mare și mai departe, până la Brito, nici uă urmă de activitate omenească.

În resumat, impresiune foarte defavorabilă.

Această stare de lucruri s'a modificat oare în mod simțitor de la Octombree 1890? Este greu de admis ; s'a prelungit poate jeteul de la Greytown cu vr'uă sută de metri, se va fi împins drumul de fer până la tranșeea cea mare, se va fi întrepris despădurirea se va fi terminat de montat dragele Slaven, din cari două sau trei au putut fi puse în lucru în biful maritim. Dar cine va fi furnisat capitalele pentru un mers activ al lucrărilor ? În adevăr, organizarea companiei canalului maritim n'a implicat nici de cum constituirea efectivă a unui capital suficient pentru construcțiunea canalului. Numai promotorii antreprizei, în număr de vr'uă trei-deci, au reunit fondurile indispensabile pentru a începe lucrările, pentru a evita caducitatea concesiunii acordate de guvernul din Nicaragua.

Această concesiune, care este din 24 Aprilie 1837, prescrie că lucrările vor trebui a fi începute într'un termen de trei-deci de luni. După cum se vede era tocmai timpul d'a se începe lucrarea în Iunie 1889.

În realitate trebuie să se continue a se lucra foarte puțin, tocmai cât trebuie pentru a nu justifica intervenirea guvernului și pierderea concesiunii care, de altmintrelea n'a devenit definitivă de cât la 10 Noembrie 1890, când guvernul din Nicaragua a recunoscut că compania satisfăcuse condițiunilor art. 47 din contract, care stipulează că o cheituială utilă de două milioane de dolari trebuia făcută în primul an. Totuși timpul merge și canalul trebuie a fi terminat într'un termen de zece ani (art. 48), adică la 10 Noembrie 1900 ; trebuie dar ca compania să găsească capitaluri pentru a lucra serios, alt-fel ar perde în scurt timp rezultatul sfortărilor deja făcute. Dar publicul american, în preșența avantajelor pe cari le presintă traseul prin Panama n'a arătat mare încredere în Nicaragua. Numai o garanție a statului ar putea determina publicul să-și angajeze banii în afacere. Uă ast-fel de garanție este

chiar solicitată de la puterile publice de promotorii canalului, din cari unul din cei mai infocați apărători, d. Senator Sherman, a introdus, pentru a doua oară un bill de garanție. Acest apel a avut soarta cererilor anterioare; până astăzi, Senatul a refuzat mereu să acorde ajutorul Statului acestei opere executată afară din teritoriul național. Majoritatea simplă s'a pronunțat în favoarea canalului, dar nu s'a putut încă reuni majoritatea de două treimi, necesară pentru a vota legea de garanție. Totuși trebuie a se aștepta la reînvierea unei asemenea cereri, căci personagele din capul antreprizei de la Nicaragua sunt influente și vor face tot posibilul pentru a-și recăștiga fondurile angajate în afacere. Domnu Harrison, este favorabil intervenției unei Statului, și concurentul său la președinția Republicii D. Cleveland, a declarat asemenea că va susține bilurile de garanție. Poate că necesitățile politice electorale au determinat pe fostul președinte a-și schimba părerea, căci, în 1885, în mesagiul său anual către Congres, D. Cleveland declară că, dacă trebuie a încuraja proiectul de joncțiune a celor două Oceane, totuși guvernul său se opunea la Construcțiunea canalului pe cheltuiiala Statului.

După părăsirea proiectului la nivel, canalul de la Panama a găsit în Statele-Unite numeroși aderenți, mai cu seamă de când este demonstrat că omul poate crea, fără prea mari dificultăți, ceea ce natura a făcut la Nicaragua; o pânză vastă de apă interioară la o altitudine

și de o întindere suficientă pentru a asigura alimentarea ecluselor, amenajând în același timp apele din Chagres, ameliorând condițiunile de navigabilitate și reducând într'o largă măsură importanța terasamentelor.

Este dar foarte îndoios ca Americanii să stăruiască a executa canalul de la Nicaragua, cu tot sgomotul făcut de unele persoane, pe cât timp calea de la Panama are deja atâta înaintare și așa de mari facilități relative de construcțiune, de acces și de trecere.

De sigur, canalul de Panama se va face mai curând sau mai târziu. Nu la o epocă în care se sapă, cu prețul a sute de milioane, canale ca acelea de la Corint și din Baltica, cari permit economia numai a două sau trei zile de navigație fără mari pericole, când se esecută sau se proiectează canale de pătrundere pentru Manchester, Birmingham, Paris-Port de mare, al căror singur scop este de a evita un transbordament și un scurt transport pe uscat; nu la o astfel de epocă va rămâne părăsită terminarea unei căi maritime care trebuie a procura basimentelor mergând din Europa la coasta occidentală a Americii o economie mijlocie de distanță de mai mult de 4000 de mile marine, sau, cel puțin, 20 zile de traversare periculoasă, a scăpa în fiecare an un mare număr de vieți omenești și a procura comerțului lumii avantaje necalculabile \*).

Tradus dupe Fr. Mange  
de

**Y. N. Papadopol, inginer**

\*) Se pare că ultimele evenimente din Franța, relative la Canalul de la Panama au influențat asupra guvernului din Washington căci o telegramă din acest oraș cu data din 11 Decembrie corect anunță că: „Raportul Comisiunii Senatului conchide la emisiunea unui împrumut de 100 milioane dolari în obligațiuni garantate, pentru construirea Canalului de la Nicaragua“.



**NOTA.** Din cauza unei erori de tipar, paginatura Buletinului pe Septembre-Octobre este greșită așa în cât paginile acestui număr de la 143 la 166 vor trebui să se înlocuiască cu 165 la 188.