

ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA VIA NAVIGABILE DEL SAN LORENZO

1. — L'importanza politica ed economica di quella grande via d'acqua che è il San Lorenzo apparve chiara sin dai primordi della colonizzazione dei territori nordamericani.

Già nel 1680 Dollier de Casson, Padre superiore della casa di Montreal dei Sulpiziani, concepì l'idea di scavare un canale per permettere il sorpasso delle rapide di Lachine, subito a monte di Montreal. Il progetto venne realizzato venti anni più tardi, ma rappresentò, per il momento, un tentativo isolato di regolamentazione del corso del fiume. Furono difatti necessari altri ottant'anni perché un'ulteriore iniziativa del genere venisse presa. Questa volta fu il governatore della città di Quebec, il Col. Frederick Haldimand, ad interessarsene ordinando, nel 1779, la costruzione di una serie di tre piccole chiuse, più o meno nella stessa zona in cui era stato attuato il progetto del de Casson. Da allora fu un continuo susseguirsi di studi, progetti, realizzazioni.

L'apertura del Canale Erie (1825) che da Buffalo, attraverso Rochester, il Lago Oneida, Rome, Utica, il fiume Mohawk ed infine l'Hudson, venne a mettere in comunicazione l'Atlantico con il Lago Erie, minacciando una distorsione dei traffici lacuali (soprattutto del grano del Middle West) a vantaggio dei porti dello Stato di New York, agì come molla propulsiva per le autorità canadesi. Nel 1832 fu aperto alla navigazione il Canale Welland (profondità poco più di 2 m, portata poi a 3 nel 1835), tra l'Ontario e l'Erie; nel 1843 il Canale Cornwall, che evitava le Long Sault Rapids, profondo 2,70 m; nel 1849 il Canale Beauharnois, qualche miglio ad occidente di Montreal. Nel 1855 navi con un pescaggio massimo di 2,40 m circa potevano risalire dall'Atlantico sino ai Grandi Laghi. La via d'acqua era ormai un fatto compiuto.

Essa, però, non era ancora terminata che già si imponevano con urgenza lavori di ammodernamento e di ampliamento come

conseguenza, da una parte, delle mutate caratteristiche delle costruzioni navali — maggiori dimensioni e quindi maggiore pescaggio — e, dall'altra, dell'enorme sviluppo industriale delle zone bagnate dal San Lorenzo e dai Grandi Laghi, soprattutto dopo il 1865, con la fine cioè della guerra di secessione che dette grande impulso ai traffici lacuali.

E' in questa seconda fase che la profondità del Canale Welland venne portata a 4,30 *m* (1887), quella del Canale di Sault Sainte Marie (tra l'Huron ed il Superiore) costruito nel 1855, a quasi 5 *m* (1884), quella del Canale Lachine a 5,20 *m* nelle due chiuse anteriori ed a 4,30 *m* nelle altre tre (1884). Nel 1899 fu terminata la costruzione del Canale Soulanges, tra il Lago Saint Louis ed il Lago Saint Francis, lungo circa 24 *km* e profondo mediamente oltre 4,50 *m*, destinato a sostituire il Canale Beauharnois.

Nel 1900 fu la volta del Canale Cornwall che, al termine dei lavori, risultò lungo quasi 18 *km*, con sei chiuse le quali permettevano di superare un dislivello di 14,50 *m*. Con il completamento dei cosiddetti canali Williamsburg (Farran Point, Rapide Plat e Galop) lunghi complessivamente circa 21 *km*, la profondità dell'intero sistema di canali sul San Lorenzo venne portata a 4,30 *m*.

Alla vigilia della prima guerra mondiale le opere di canalizzazione per la navigabilità del fiume, nel tratto tra Montreal ed il Lago Ontario, erano le seguenti:

Canali	Percorso	Lunghezza (<i>km</i>)	N° delle chiuse	Dislivello (<i>m</i>)
Lachine	Montreal - Lachine	14,00	5	14,00
Soulanges	Cascades Point - Coteau Landing	23,60	5	35,50
Cornwall	Cornwall - Dickinson Land- ing	17,70	6	14,50
Williamsburg:	Farran Point Rapids - Car- dinal	20,20	6	9,50
<i>Farran Point</i>	<i>Farran Point Rapids</i>	<i>2,10</i>	<i>1</i>	
<i>Rapide Plat</i>	<i>Morrisburg</i>	<i>6,30</i>	<i>2</i>	
<i>Galop</i>	<i>Iroquois-Cardinal</i>	<i>11,80</i>	<i>3</i>	

La prima guerra mondiale e tutte le sue conseguenze di carattere politico ed economico ebbero due effetti fondamentali sulla via navigabile del San Lorenzo: dimostrarono, da una parte, la sua vitale importanza quale arteria commerciale — soprattutto per la Gran Bretagna, che poteva così agevolmente sfruttare le enormi risorse naturali canadesi — e dall'altra accentuarono il processo di localizzazione di industrie manifatturiere nei vari porti statunitensi e canadesi e nei centri situati nelle immediate adiacenze della via navigabile, processo già in atto da tempo.

Nel 1917, in piena guerra, cioè, la consistenza numerica dell'industria manifatturiera canadese era la seguente: 411 stabilimenti nell'Isola Principe Edoardo, 1337 nella Nuova Scozia, 943 nel Nuovo Brunswick, 7032 nella Provincia di Quebec, 9061 in quella dell'Ontario, 732 nel Manitoba, 560 nel Saskatchewan, 636 nell'Alberta ed infine 1133 nella Columbia Britannica. Nel 1920, cioè tre anni più tardi ed a circa due anni dalla cessazione delle ostilità in Europa, la situazione era mutata come segue: nell'Isola Principe Edoardo, il numero degli stabilimenti era sceso a 370, con una flessione del 10%; nella Nuova Scozia esso era passato a 1345, con un leggero incremento (0,6%); nel Nuovo Brunswick era sceso a 901 (-4,5%); nel Manitoba era salito a 747 (2,0%); nell'Alberta a 666 (4,7%); nella Columbia Britannica a 1306 (15,3%); nel Saskatchewan era sceso a 554 (-1,1%). Nel Quebec e nell'Ontario, invece, il numero degli opifici era salito rispettivamente a 7530, con un incremento del 7,1% ed a 9113, con un incremento dell'8,6%.

Come queste cifre dimostrano, in una situazione generale di stasi post-bellica, se non di recessione dal punto di vista della vitalità industriale, le due provincie maggiormente gravitanti sul complesso San Lorenzo - Grandi Laghi, insieme con la Columbia Britannica, dotata di importanti porti che la mettevano in diretta comunicazione con i mercati asiatici e con quelli della rimanente costa americana del Pacifico, godettero invece di una fase di espansione di notevole portata.

Sfortunatamente non mi è stato possibile reperire dati più dettagliati ed in particolare quelli relativi alla localizzazione di allora delle industrie manifatturiere nelle maggiori aree urbane

del Canada, né dati similari per gli otto stati statunitensi — Minnesota, Wisconsin, Michigan, Illinois, Indiana, Ohio, Pennsylvania e New York — situati nel bacino del San Lorenzo e dei Grandi Laghi; tuttavia non mi appare azzardato affermare, almeno per quanto riguarda le provincie canadesi dell'Ontario e del Quebec, che la quasi totalità degli stabilimenti in esse esistenti era concentrata nei centri costieri del bacino (come sarà desunto, indirettamente, più avanti). Per quanto ha riferimento poi agli otto stati della vicina Confederazione, nell'impossibilità di farlo per gli anni 1917-1920, si vedrà in seguito quale sia la concentrazione industriale attuale.

Dopo la prima guerra mondiale, conscie del ruolo assunto dalla via navigabile del San Lorenzo sulla vita economica del cuore dell'America Settentrionale, le autorità canadesi e statunitensi si preoccuparono di apportarvi nuovi miglioramenti per rendere la navigazione sempre più agevole e per evitare, quanto più possibile, quegli intralci nel traffico che l'aumentato volume del movimento inevitabilmente comportava.

Si iniziò quindi una terza fase nella storia della via d'acqua, fase le cui tappe possono essere così sintetizzate: 1) apertura, nel 1919, da parte degli Stati Uniti, di un ulteriore canale profondo oltre 6,50 m con chiusa (Sabin Lock) a Sault Sainte Marie, tra il Lago Superiore e l'Huron; 2) ammodernamento, terminato nel 1932 (1), da parte del Canada, del Canale Welland, la cui profondità venne raddoppiata, portata cioè ad oltre 7 m; 3) costruzione (1942), sempre a Sault Sainte Marie, in territorio statunitense, di una nuova chiusa, la McArthur Lock, profonda 9,50 m; 4) nuovo ampliamento del sistema di chiuse del Canale Welland (1952). Al termine dei lavori, delle otto chiuse, sette risultarono lunghe ciascuna 262 m (lunghezza effettiva utile: poco più di 233 m), larghe 24,50 m e profonde 9 m, mentre la lunghezza dell'ottava risultò di 421 m.

In conclusione, alla fine di questa terza fase che, grosso modo, abbraccia il periodo 1919-1954, la navigabilità nei canali dall'Atlan-

(1) A proposito della situazione di allora si veda anche, fra l'altro, quanto ha scritto H. BAULIG nel vol. *Amérique Septentrionale. Première partie. Généralités. Canada* (Parigi, 1935, A. Collin. Tomo XIII della « Géographie Universelle »), alla p. 222 e segg., nel paragrafo: *La navigation des grands lacs et du Saint-Laurent*.

tico al Lago Superiore era come appare dal prospetto che segue:

Vie navigabili	Lun- ghezza (km)	Profondità (m)	Disli- vello (m)	C h i u s e	
				Nº	Dimensioni (m)
Dall'Oceano Atlantico a Montreal	1615	10,70	6,00		
Canale San Lorenzo:					
a) fino a sud di Pre- scott	195	4,30	68,90	22	$78 \times 13,50 \times 4,30$
b) da sud di Prescott all'Ontario	109	8,20			
Canale Welland	45	7,60	99,40	$\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right.$	$\begin{array}{l} 262 \times 24,40 \times 9 \\ 421 \times 24,40 \times 9 \end{array}$
Fiumi St. Clair e De- troit	1423	6,40 - 7,60 ⁽¹⁾	2,10		
Stretto di Mackinac	32	8,20			
Fiume S.te Marie	101	6,40 - 7,60 ⁽¹⁾	7,00		
Sault S.te Marie-Chiu- sa McArthur	—	9,40		1	$244 \times 24,40 \times 9,40$

(1) 6,40 m nel tratto ascendente, e 7,60 m nel tratto discendente.

Il tratto, in un certo senso, più importante della via navigabile, cioè quello tra Montreal ed il Lago Ontario, era il più difficile per la navigazione, o per lo meno quello le cui attrezzature, se non più antiche, erano le uniche a necessitare di lavori di ampliamento. Mentre, infatti, le chiuse sul Canale Welland e quella McArthur avevano, come si è detto, dimensioni notevoli, quelle sul Canale San Lorenzo non erano lunghe che 78 m, larghe 13,50 m e profonde solo 4,30 m. Questa situazione, che potrebbe essere definita anormale, traeva le sue origini da un dissidio sostanziale esistente in proposito tra Canada e Stati Uniti.

Già nel 1905 i due paesi avevano cercato di addivenire ad un accordo per la realizzazione in comune di un canale con alto fondale tra Montreal ed i Grandi Laghi ed avevano nominato una commissione mista, avente come compito appunto lo studio e la risoluzione dei problemi relativi. Non si arrivò comunque a nulla di concreto, se si esclude il cosiddetto *Boundary Waters Treaty* del 1909, col quale venne creata una Commissione Internazionale Aggiunta, composta di sei membri, tre in rappresentanza degli Stati Uniti e tre in rappresentanza del Canada, con compiti simili a quella precedente.

Si continuò in tal modo per diversi anni tra alterne vicende; si pensò di sfruttare le acque del San Lorenzo, oltre che ai fini della navigazione, anche per sviluppare l'attrezzatura idroelettrica della zona, ma non si concluse tuttavia nulla sul piano pratico. L'azione negativa svolta soprattutto dalle amministrazioni dei porti atlantici statunitensi — New Orleans, Houston, Galveston — e dalla *Association of American Railroads* (AAR), che vedevano nella realizzazione della via navigabile una fonte di diversione dei traffici, agì da freno, nonostante che la stessa massima autorità politica ed amministrativa degli Stati Uniti, il presidente della repubblica, nelle persone successivamente di Coolidge, Roosevelt, Truman, ecc., a varie riprese sottolineasse la necessità di una sollecita realizzazione dell'opera.

Nel 1951, finalmente, il governo canadese, stanco del continuo tergiversare statunitense, per accelerare la soluzione diede vita, con apposita legge, alla *St. Lawrence Seaway Authority*, autorizzandola ad effettuare i lavori necessari per approfondire il passaggio nelle acque navigabili in territorio canadese.

L'iniziativa di Ottawa e le pressioni che intanto esercitavano i centri siderurgici statunitensi dei Grandi Laghi, a seguito del progressivo esaurirsi dei giacimenti di ferro nella catena del Missabi (Minnesota), e del contemporaneo rinvenimento di nuovi giacimenti nel Labrador e nella Provincia di Quebec, decisero finalmente le autorità degli Stati Uniti ad uscire dall'immobilismo. Nel luglio del 1953 la *United States Federal Power Commission* autorizzò la *Power Authority* dello Stato di New York a partecipare con il Canada allo sfruttamento idroelettrico delle acque del San Lorenzo. Gli avversari del progetto portarono tuttavia la

questione dinanzi alla Corte Suprema, che però nel giugno del 1954 archiviò definitivamente il ricorso.

E' vero che la decisione della Corte Suprema riguardava soltanto la costruzione di centrali idroelettriche; ciò non di meno essa eliminò automaticamente ogni ostacolo anche per quanto concerneva la via navigabile. Si iniziò in tal modo la quarta fase di realizzazione della via d'acqua San Lorenzo-Grandi Laghi.

2. — La *St. Lawrence Seaway*, o via d'acqua del San Lorenzo (2), è stata, com'è noto, ufficialmente inaugurata il 26 giugno 1959 dalla Regina Elisabetta d'Inghilterra e dal Presidente Eisenhower (essa era però entrata in funzione già due mesi prima, il 25 aprile). Non tutta l'opera, tuttavia, era ed è stata portata a compimento. La parte realizzata, infatti, riguarda soltanto il tratto tra Montreal ed il Lago Ontario, mentre l'intero progetto, la cui data di completamento è prevista per il 1961-1962, comprende anche i lavori per il miglioramento della navigazione sul Canale Welland. In particolare il progetto iniziale si articolava in quattro parti distinte:

a) sezione canadese (*Canadian Section*), da Montreal a Pilon Island, al confine con gli Stati Uniti, per una lunghezza di circa 124 km;

b) sezione delle rapide internazionali (*International Rapids Section*), da Pilon Island fino a poco prima di Prescott, per una lunghezza di quasi 71 km;

c) sezione delle mille isole (*Thousand Islands Section*), da poco prima di Prescott al Lago Ontario, per una lunghezza di 169 km;

d) Canale Welland, lungo 45 km, tra l'Ontario e l'Erie. Come è stato precedente osservato, la *Seaway* da Montreal al

(2) Per evitare confusioni che potrebbero facilmente sorgere, è opportuno ora fare una precisazione. Fino a questo momento sono state impiegate indifferentemente le espressioni «canale navigabile del San Lorenzo» e «via d'acqua navigabile del San Lorenzo». Esiste in realtà una precisa distinzione: per «canale navigabile», *St. Lawrence Ship Channel*, si deve infatti intendere quel tratto del fiume che va da Quebec, all'inizio del Canale Lachine, a Montreal, per una lunghezza complessiva di circa 322 km. Per «via di acqua navigabile», viceversa, *St. Lawrence Seaway*, si deve intendere il tratto che va da Montreal fino al punto più lontano dei Grandi Laghi per una distanza di quasi 3300 km. Per maggior chiarezza impiegherò d'ora innanzi le espressioni inglesi.

Lago Ontario (profondità delle acque, 4,30 m) era caratterizzata da 22 chiuse di $78\text{ m} \times 13,50 \times 4,30$, necessarie a superare un dislivello complessivo di quasi 69 m.

Il progetto prevedeva invece la riduzione del numero delle chiuse da 22 a 7 di maggiori dimensioni ($m\ 262 \times 24,50 \times 9$) e l'approfondimento del canale fino a 7,50 m. Oggi, dopo i lavori di ammodernamento eseguiti, la situazione appare come segue:

a) *Sezione canadese*. La *Seaway* inizia praticamente all'altezza di Montreal sulla riva meridionale del San Lorenzo. Il punto esatto di partenza può essere considerato il Ponte Jacques Cartier, al quale è stata data maggiore altezza per permettere il passaggio alle navi oceaniche. Tre chilometri ad ovest si incontra la prima chiusa, al di sotto di quella che era la prima arcata meridionale del Ponte Vittoria e che è stata sostituita da una campata mobile. La chiusa innalza le navi a 12 m sul livello del mare (4,50 m oltre il livello di Montreal), immettendole in un canale di recente costruzione che evita le rapide di Lachine. Il canale è lungo 30 km circa, profondo 7,50 m e largo quasi 70 m. La sponda settentrionale, costituita da un terrapieno, è larga in media 12 m ed alta sul pelo dell'acqua circa 9 m, per offrire maggior resistenza alla corrente ed alla pressione dei ghiacci invernali.

A poco più di 14 km, sempre sul canale, è situata una seconda chiusa, quella di Côte St.e Catherine, che, superando un dislivello di 8,50 m, permette di raggiungere il Lago St. Louis (21 m s.m.), nel quale un percorso obbligato largo dai 60 ai 150 m, opportunamente dragato e lungo 16 km, porta al Canale Beauharnois.

Due chiuse poste all'inizio di questo canale, che evita le Coteau Rapids e che è lungo quasi 26 km, permettono un sollevamento di oltre 25 m. Alla sinistra della prima chiusa, che, come la seconda, consente di superare un dislivello di poco meno di 13 m, è stato costruito un grandioso sbarramento con annessa centrale idroelettrica (Beauharnois Power Dam).

Sotto la prima chiusa è stato costruito un tunnel che assicura continuità al traffico stradale.

Al termine del canale ha inizio il Lago St. Francis, che si estende fino al confine tra gli Stati Uniti ed il Canada per una lunghezza di circa 47 km. Qui termina la sezione canadese della *Seaway*.

b) *Sezione delle rapide internazionali.* All'altezza di Pilon Island la *Seaway*, che sul Lago St. Francis aveva seguito un tracciato prossimo alla riva settentrionale del San Lorenzo, compie una brusca diversione verso sud ed entra nelle acque territoriali statunitensi.

A 8 km di distanza dal confine si trova la prima delle chiuse costruite dagli Stati Uniti, la Bertrand Snell Lock, che innalza le navi di oltre 13,50 m, immettendole nel Canale Wiley-Dodero tra la riva meridionale del fiume ed il Parco Nazionale del San Lorenzo. Circa 20 km a monte è posta la seconda chiusa, la Dwight Eisenhower Lock, che, con una capacità di elevazione di 11,50 m, permette di raggiungere il Lago San Lorenzo. E' questo un bacino artificiale lungo 45 km, creato da due sbarramenti di cui il primo, lungo poco più di 800 m, tra il Parco Nazionale del San Lorenzo e l'Isola Barnhart, chiamato Long Sault, ha la funzione di regolare il livello delle acque, mentre il secondo (Moses Saunders Dam), tra l'Isola Barnhart ed il territorio canadese nei pressi di Cornwall, è uno sbarramento a scopi idroelettrici, la cui produzione di energia sarà sfruttata per il 50% dagli importanti stabilimenti industriali di Massena (Stato di New York).

E' in questo tratto che la nuova *Seaway* ha provocato le maggiori modificazioni al paesaggio. Là dove prima scorreva il fiume esiste difatti un grande lago di oltre 150 kmq, dalle cui acque sorgono innumerevoli isole di varia grandezza. Molti villaggi e piccoli centri abitati, come Mille Roches, Moulinette, Wales, Farran Point, Aultsville, ecc., che prima esistevano sulla riva canadese, sono stati coperti dalle acque e 6500 ab. hanno dovuto abbandonare le loro case (oltre 500) e trasferirsi altrove.

Proseguendo verso ovest, il lago si restringe progressivamente ed il tracciato della *Seaway* si accosta di nuovo alla riva canadese del fiume. A Iroquois è situata l'ultima chiusa di tutto il sistema (la Iroquois Lock), che è anche quella che consente il minore sollevamento, 2 m soltanto; essa è stata costruita per superare la diga di controllo Iroquois, tra Iroquois Point (Canadà) e Point Rockway (Stati Uniti), che ha la lunghezza di 775 m e l'altezza di oltre 20 m.

c) *Sezione delle mille isole.* E' questo il tratto della *Seaway*

che ha richiesto minore lavoro e minore impegno finanziario. A Prescott, difatti, poco dopo Iroquois, le acque del fiume si trovano praticamente allo stesso livello di quelle del Lago Ontario (c'è solo una differenza di qualche centimetro) posto a circa 110 km di distanza. Il fondale è relativamente elevato e solo in qualche tratto si è dovuto ricorrere a lavori di dragaggio.

La zona è quanto mai interessante dal punto di vista panoramico. Le oltre 1800 isole che si osservano lungo il corso del fiume contribuiscono a dare al paesaggio un motivo particolare di attrazione, che fa confluire ogni anno migliaia di turisti, il cui movimento è facilitato dal ponte internazionale delle Mille Isole (*The thousand Islands International Bridge*). L'opera, veramente grandiosa, è lunga oltre 11 km ed ha cinque arcate dipinte in verde.

d) *Canale Welland*. L'unica innovazione in questo tratto riguarda la profondità, che da 7,50 m è stata portata a poco più di 8.

I lavori, come si è già detto, non sono ancora terminati, ma il grosso del progetto è tuttavia ormai realizzato. Massiccio è stato l'impiego di mano d'opera (22.000 addetti nel periodo di massima attività) e di materiali ed ingenti sono state le spese sinora sostenute dai due paesi (3).

3. — Le conseguenze della apertura della *Seaway* sono, logicamente, di carattere essenzialmente economico, pure se non mancheranno certamente, in un futuro non molto lontano, ripercussioni di altra natura, come quelle riguardanti la densità ed il

(3) Pure se non si hanno ancora dati esatti al riguardo, può essere comunque interessante conoscere le previsioni iniziali degli investimenti da effettuare. Secondo stime ufficiali (vedi *Financing the Seaway*, in « The St. Lawrence Seaway », supplemento di « The Financial Times », Londra, 26 giugno 1959), la realizzazione del progetto da Montreal al Lago Erie richiedeva uno stanziamento di 340 milioni di dollari canadesi da parte del Canada e di 131 milioni di dollari USA da parte degli Stati Uniti; a queste cifre si devono poi aggiungere quelle relative alle spese di gestione e manutenzione ed all'ammortamento dei capitali investiti. Esse raggiungono l'ammontare, per il tratto da Montreal al Lago Erie, di annui 20,9 milioni di dollari canadesi per il Canada e di 7,2 milioni di dollari USA per gli Stati Uniti. Le somme occorrenti per l'ammortamento dei capitali investiti e per sostenere le spese di gestione sono fornite dai pedaggi. Questi sono stati fissati in base ad un accordo stipulato nel marzo 1959 ad Ottawa tra la *St. Lawrence Seaway Authority* (Canada) e la *St. Lawrence Seaway Development Corporation* (Stati Uniti). (Cfr.: « Department of State Bulletin », Washington, 30 marzo 1959, pp. 439-443).

modo di vita della popolazione stanziata nelle zone più direttamente interessate. Avendo riguardo soltanto all'aspetto economico, si debbono distinguere le conseguenze sui traffici dalle conseguenze sulla attività produttiva dei paesi bagnati dalla via d'acqua. Queste due grandi categorie di conseguenze possono a loro volta essere soggette ad una ulteriore differenziazione ed in particolare, la prima in: a) conseguenze sul movimento delle merci in generale; b) conseguenze sui porti; c) conseguenze sulle tecniche di costruzione delle navi adibite al traffico sulla *Seaway*. La seconda in: a) conseguenze sull'attività industriale; b) conseguenze sull'attività agricola delle aree gravitanti sul sistema idrografico.

Da un punto di vista generale, è ovvio che l'effetto più evidente ed immediato dell'ampliamento della *Seaway* si ha sull'evoluzione del traffico mercantile. Precedentemente, il traffico sul San Lorenzo era possibile soltanto per le navi costruite appositamente per la navigazione lacuale e fluviale e per le navi oceaniche di stazza non superiore alle 2500 *tonn*. L'ampliamento delle chiuse e l'approfondimento dei canali permettono oggi il transito anche a navi oceaniche da carico secco di 9000 *tonn* ed a petroliere di 25.000 *tonn*. Pertanto i quattro quinti circa della flotta mercantile mondiale sono in grado di sfruttare la nuova via navigabile. Questo significa che talune delle maggiori fonti di materie prime del mondo — appare superfluo soffermarsi sulle risorse del suolo e del sottosuolo dell'area geografica in esame — ed alcuni dei più importanti centri industriali del continente americano, come Chicago, Detroit, Buffalo, Toronto, ecc., saranno inseriti direttamente nella corrente dei traffici atlantici.

Questa nuova situazione a lungo andare si risolverà inevitabilmente, se non in una vera e propria diversione dei traffici, per lo meno in una contrazione del movimento di alcuni porti dell'Atlantico, come New Orleans, Houston, Galveston ed in misura minore, New York, Filadelfia, Baltimora. La distanza tra i porti dei Grandi Laghi ed alcuni dei principali porti europei è, difatti, soltanto di poco superiore a quella tra i porti americani dell'Atlantico e l'Europa, mentre è addirittura inferiore a quella tra i porti del Golfo del Messico e la stessa destinazione.

DISTANZA TRA ALCUNI PORTI AMERICANI ED EUROPEI

(in miglia marine)

	Baltimora	Chicago	New Orleans
Amburgo	4071	4296	5253
Liverpool	3525	3934	4670
Napoli	4469	6262	5547

Quelle sopra riportate sono distanze espresse in valori assoluti, che non danno un'idea esatta della funzione e dell'importanza della *Seaway*. Esse non esprimono il fatto che, per la nuova via, Chicago dista da Liverpool, tanto per citare un caso, 168 miglia in meno di quanto non disti dalla stessa città via New York, con una combinazione ferrovia-nave. Tenendo conto di ciò, il « Commerce Magazine » della Associazione Industria e Commercio di Chicago pubblicò nel 1956 un'indagine, le cui conclusioni furono poi parzialmente riprese in un interessantissimo studio elaborato dall'Ufficio I.C.E. di Chicago (4), dalla quale risultava, ad es., che nelle spedizioni di automobili via *Seaway* da Chicago a Rotterdam si aveva un risparmio, rispetto alla via ferrovia-nave, del 17%; per il macchinario leggero del 23%; per gli attrezzi agricoli del 43% e così via. Ciò valeva, naturalmente, anche per il traffico in senso inverso. Nessuna sorpresa pertanto, se già nel primo anno di vita della *Seaway* i porti atlantici degli Stati Uniti hanno subito una contrazione nella loro attività. Si è trattato, è vero, di una contrazione di limitate proporzioni, ma c'è da tener presente che solo tra quindici anni, almeno secondo l'opinione degli esperti, il traffico sulla *Seaway* raggiungerà il suo sviluppo massimo.

A questo riguardo, alcuni anni or sono si calcolò che il solo porto di New York potrebbe perdere, a seguito dell'apertura di questa via navigabile, circa 3 milioni di *tonn* annue, mentre quello di Boston il 30% del traffico attuale (5).

Ma i porti atlantici non saranno gli unici a subire le conse-

(4) Cfr.: « NOTIZIARIO I.C.E., U.S.A. e Canada », Roma 1956, n. 12, 1° novembre, alle pp. 335-338 (cfr. p. 336).

(5) Si veda al riguardo: G. CARFORA, *L'apertura del Canale del San Lorenzo e le sue ripercussioni sull'economia nordamericana*, in « Rivista di Politica Economica », Roma, 1959, pp. 1627-1634 (cfr. p. 1633).

guenze della mutata situazione. Anche alcuni porti del complesso San Lorenzo-Grandi Laghi dovrebbero in effetti registrare qualche ripercussione negativa, ed in particolare quelli di Montreal e di Buffalo. Il primo, in quanto non sono ormai più necessari i trasbordi che prima vi venivano effettuati; il secondo, in quanto la sua funzione di porto, per così dire, di « raccordo » tra rete ferroviaria (per New York) e navigazione lacuale, dovrebbe diminuire notevolmente.

Anche il sistema dei trasporti ferroviari e su strada, specialmente per gli Stati Uniti, dovrebbe accusare qualche colpo che, per altro, le ferrovie hanno già cercato di contrastare con una nuova politica tariffaria, consistente nel diminuire il livello delle tariffe durante i mesi estivi e primaverili, epoca cioè in cui la *Seaway* è aperta al traffico, ed aumentarlo invece nei mesi invernali, allorché i ghiacci paralizzano la navigazione.

A meglio comprendere l'importanza economica della nuova via marittima, non sarà inutile ricordare che prima del termine dei lavori il traffico su di essa variava tra gli 11 e i 14 milioni di *tonn* annue, di cui il 32% circa costituito da cereali, il 16% da minerali, il 14% da carbone, il 13% da petrolio ed il rimanente da merci varie. Invece nel 1959, primo anno di attività della rinnovata via, il traffico, nel tratto Montreal-Lago Ontario, ha superato i 20 milioni di *tonn*, con un incremento di oltre il 70%. Per il futuro è prevista una punta massima di oltre 85 milioni di *tonn*.

4. — L'aumentare, anche se progressivo, del volume dei traffici ha posto numerosi problemi alle autorità che sovrintendono all'amministrazione dei porti dei Grandi Laghi e del San Lorenzo. Tra gli altri, in prima linea, quello relativo agli ampliamenti necessari per ricevere un numero di navi superiore al passato e di dimensioni maggiori. Proprio per far fronte a queste aumentate esigenze, numerose città hanno già provveduto ad approvare programmi e piani che in alcuni casi sono stati già parzialmente attuati. La sola città di Chicago ha stanziato quasi 60 milioni di dollari per migliorare le attrezzature del suo porto e l'esempio è stato seguito, quantunque, è ovvio, con minori impegni finanziari, dalle città di Duluth, Milwaukee, Cleveland, Toledo, Buffalo e da numerosi altri centri statunitensi e canadesi. A proposito di

questi ultimi è da ricordare lo stanziamento, da parte del governo di Ottawa, di 57 milioni di dollari per il porto di Montreal, stanziamento di cui quasi la metà è servita e servirà alla costruzione di elevatori di cereali.

E' bene pure accennare a qualche conseguenza della sistemazione della via d'acqua sulle costruzioni navali. Precedentemente, il tipo di nave maggiormente impiegato per i traffici sui Grandi Laghi era il cosiddetto *laker*, un natante a fondo piatto, con pescaggio piuttosto modesto, di forma allungata simile a quella delle navi cisterna, con il ponte di comando spostato verso poppa e con, in più, un ponte sussidiario a prua. Questo tipo di nave, che poteva trasportare praticamente ogni cosa, dal carbone al legname, dalle automobili al grano, certamente dovrà ora accusare la concorrenza esercitata dalle navi di tipo oceanico che possono oggi senza alcuna difficoltà giungere sino ai Grandi Laghi. Non si può dire con questo che la fine dei *lakers* sia segnata, ma non è tuttavia improbabile una flessione nella loro costruzione.

5. — Oltre a quelle che possono essere considerate come le conseguenze dirette o, meglio, immediate, dell'apertura della *Seaway*, di non minore importanza, e non meno interessanti, sono gli effetti indiretti, o mediati, cioè quelli sull'attività industriale e sull'attività agricola.

A proposito della prima già è stato fatto cenno al ruolo svolto in passato dalla *St. Lawrence Seaway* in quanto fattore di localizzazione dell'industria manifatturiera; occorre ora rilevare che quel processo di concentrazione industriale in centri serviti dalla via d'acqua si è in questi ultimi anni notevolmente accelerato ed ha, comunque, raggiunto già un elevatissimo livello (6). E tutto

(6) A dare una sommaria idea dell'importanza della concentrazione industriale nelle aree metropolitane bagnate dalla *St. Lawrence Seaway* sia nel Canada che negli Stati Uniti, può essere sufficiente segnalare che, nel 1956, in 14 aree metropolitane canadesi esistevano 9825 aziende industriali, mentre nel 1957 in 8 aree metropolitane statunitensi, aventi ognuna popolazione industriale superiore alle 40.000 unità, erano al lavoro circa 2.580.000 addetti. Per quanto riguarda il Canada, si tenga presente che nelle sole città di Montreal e di Toronto esistevano 7700 stabilimenti sul 9825 totali, così come per gli Stati Uniti circa 2 milioni di addetti, sul numero prima indicato, erano concentrati a Chicago, Detroit e Cleveland. Si tenga pure presente che, come si è già detto, si sono considerati soltanto i centri industriali effettivamente serviti in modo diretto dalla via d'acqua e cioè

lascia prevedere che questa tendenza diverrà sempre più marcata, soprattutto nelle zone in cui maggiormente si sente il vantaggio delle nuove centrali idroelettriche, che globalmente hanno una potenza installata di oltre 1.880.000 kW.

Un articolo apparso nella rivista « Roads and Constructions » del novembre 1958 (7) offre un panorama molto interessante delle nuove iniziative industriali sorte e sviluppatesi in stretta connessione con i lavori di ampliamento della via navigabile. Ad es., a Cornwall, nell'Ontario, nuovi impianti industriali nel solo 1957 hanno assorbito ben 17 milioni di dollari: in brevissimo volgere di tempo sono sorti nella zona dieci stabilimenti, tra i quali uno per la produzione di aeroplani e strumenti di precisione. Contemporaneamente si è manifestata una massiccia immigrazione, del tutto eccezionale, tanto che tra il 1956 ed il 1957 la popolazione di quella città è passata da 17.000 a 40.000 abitanti.

Né è da dire che si tratti di un fenomeno isolato. Numerosi altri centri industriali della zona hanno registrato un notevole risveglio dal punto di vista economico. Ad Hamilton, per esempio, l'industria siderurgica ha investito, tra il 1956 ed il 1957, ben 100 milioni di dollari; a Sarnia, sul Lago Huron, l'industria petrolifera ha investito 44 milioni di dollari ed investimenti ingenti sono stati effettuati a Montreal, Chicago, Toledo, Toronto, Oswego, Massena, Ogdensburg, ecc. Quello che già viene definito il *canadian manufacturing belt* (8) — tutta la zona cioè che va da

dotati di un proprio porto, anche se di limitata importanza. Così, ad es., per il Canada, sono state escluse Kitchener e Peterborough, nonostante la loro notevole importanza (Kitchener è la nona città industriale del Canada), solo perché distanti qualche km dalla via d'acqua. Per quanto riguarda poi i centri statunitensi ci si è riferiti addirittura, come s'è detto, alle sole aree metropolitane aventi popolazione industriale superiore alle 40.000 unità (vedi *Canada 1959*. Ottawa, 1959, Dominion Bureau of Statistics, pp. 317; cfr. la tabella a p. 121. E vedi anche *Statistical Abstract of the U. S.* Washington, 1959, U. S. Department of Commerce, pp. 1042; cfr. la tabella n. 1056 a p. 390).

(7) La sua traduzione è apparsa in « Automobilismo Industriale », Roma, marzo 1959, pp. 64-66, col titolo: *Aspetti economici della via navigabile del San Lorenzo*.

(8) Interessantissimo al proposito lo studio di EDWARD L. ULLMAN, *Lo sviluppo regionale e la geografia della concentrazione con particolare riguardo agli Stati Uniti*, in « Boll. Soc. Geogr. It. », Roma, 1959, pp. 319-344, ricco di cartine e di notizie bibliografiche. Vedi pure, tra gli altri, lo studio di DONALD KERR, *The geography of the canadian Iron and Steel Industry*, in « Econ. Geogr. », Worcester, 1959, pp. 151-163, che, quantunque dedicato, come dice il titolo, all'industria siderurgica, riporta anche qualche notizia generale sulla concentrazione industriale nella zona.

Ottawa fino al Lago Huron — appare pertanto destinato ad ulteriori sviluppi.

Le conseguenze sull'attività agricola saranno logicamente meno appariscenti, ma non per questo meno importanti. Esse si possono riassumere in un incremento delle esportazioni come conseguenza della diminuzione dei costi di trasporto; cosa questa molto importante, soprattutto per gli Stati Uniti, che, com'è noto, soffrono di una forte eccedenza di prodotti agricoli.

Se questi sinora delineati sono gli aspetti positivi della nuova *Seaway*, non mancano naturalmente gli aspetti negativi, come, ad es., quello della non navigabilità durante i mesi invernali a causa del ghiaccio, ma è indubbio che la *St. Lawrence Seaway*, dagli inglesi a ragione definita *the gateway to the North American market*, oltre a rappresentare una delle maggiori realizzazioni nel campo dell'ingegneria idraulica, costituisce una tappa fondamentale nella storia dell'America Settentrionale.

NOTA BIBLIOGRAFICA

(Non sono comprese le pubblicazioni già indicate nelle note a pie' di pagina)

BALLERT A. G., *Commerce of the Sault Canals*, in «Econ. Geogr.», Worcester, XXXIII, 1957, pp. 135-148.

BROWN A. H., *New St. Lawrence Seaway opens the Great Lakers to the World*, in «Nation. Geogr. Magaz.», Washington, Vol. CXV, 1959, pp. 299-339.

CAMU P., *Le port de Montréal à la veille de l'ouverture de la nouvelle voie navigable du Saint Laurent*, in «Cahiers de Géogr. de Québec», ottobre 1958 - marzo 1959, pp. 85-95.

CHEVRIER L., *L'aménagement du St. Laurent*, in «Rev. Canad. de Géogr.», Montreal, 1956, pp. 5-15.

CONFEDERAZIONE ITALIANA DEGLI ARMATORI LIBERI, *Relazione del Consiglio alla 9ª Assemblea dei delegati delle Associazioni*, Roma, 1958, pp. 509.

DAGNEAU G. H., *La canalisation du St. Laurent*, in «Operare», Milano, 1957, n. 4, pp. 53-56.

DAVIS F., *The St. Lawrence Seaway: new Gateway to the North American market*, in «Federation of British Industries Rev.», Londra, 1959, maggio, pp. 39-42.

DE FONZO F., *Considerazioni sulla via marittima del San Lorenzo*, in «Trasporti», Roma, 1958, pp. 589-594.