

I. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

Il porto di Marsiglia e il canale Marsiglia-Rodano

Nota del Socio prof. PIERO GRIBAUDI

Il meraviglioso sviluppo dei porti del Mare del Nord e la sempre maggiore concorrenza ch'essi fanno ai porti del Mediterraneo aumentano l'interesse dei tentativi che questi vanno facendo per riprendere, nel commercio europeo e mondiale, quel posto che hanno perduto. Troppo spesso si è parlato di concorrenza fra Genova e Marsiglia, fra Venezia e Trieste; troppo spesso, inconsultamente, questa concorrenza fu favorita, e non si pensò che, con queste parole e con questi atti, s'indeboliva non solo la forza d'attrazione commerciale del porto, che si riteneva concorrente; ma si diminuiva pure la potenza collettiva dei grandi porti del Mediterraneo a favore di quelli del Mare del Nord. Occorre, invece, che i porti del Mediterraneo non s'indeboliscano a vicenda, ma cerchino tutti i mezzi per opporsi alla continua maggiore estensione degli *hinterland* commerciali dei porti del Nord: ciò essi devono fare non solo nel loro interesse, ma anche nell'interesse dei rispettivi paesi in cui si trovano e che sono bagnati dal Mediterraneo. Occorre che questo bel Mediterraneo, questo antico mare della civiltà, venga considerato dai popoli che siedono sulle sue rive come un organismo economico il cui sviluppo è intimamente legato allo sviluppo di ciascuno dei popoli rivieraschi. La vita industriale e commerciale assume ogni giorno forme più complesse e più vaste; e più vasta e più complessa diventa la lotta per la conquista dei mercati. I porti commerciali sono le basi di operazione di questa lotta grandiosa: bisogna che anch'essi operino non ciascuno per sè, ma in intima unione con quelli che hanno comunanza di situazione e d'interessi. Contro il potente e oggi vittorioso sistema dei porti del Mare del Nord bisogna che i porti

del Mediterraneo si uniscano, e muovano guerra, ciascuno operando nel proprio territorio o *hinterland*, ai porti concorrenti, se non proprio per superarli, almeno per impedire che l'attrazione di quelli cresca ancora di più.

Questa lotta non è certamente facile, ma non è impossibile. In questi giorni Marsiglia vede avvicinarsi il compimento di un'opera da molti anni desiderata: la costruzione di un canale che unisca il suo porto al Rodano. Con questo canale non è certo risolto il problema della navigazione interna per il porto di Marsiglia; ma è un primo passo, molto significativo, che può essere ricco d'insegnamenti per noi, e in particolar modo per i nostri grandi porti di Genova e di Venezia. Sempre più viva diventa in me la fede nella grande utilità che l'Italia può trarre dallo sviluppo della navigazione interna; mentre continuo ad essere d'opinione che sarebbe un grave errore lo sprecare altri milioni nell'aprire nuove linee ferroviarie alpine, bastando, quando sia ben migliorato il Cenisio, quelle esistenti (1).

Per queste ragioni ritengo opportuno trattare qui brevemente del canale Marsiglia-Rodano e dei progetti per migliorare la navigabilità del Rodano, facendo precedere brevi notizie sullo sviluppo economico del porto di Marsiglia e sulle principali caratteristiche del suo movimento commerciale.



Poche città, scrisse il Torelli, hanno il vantaggio di risvegliare col loro nome l'idea di una lunga esistenza passata per la massima parte in tranquilla operosità, come Marsiglia. Fedele a due principii che sembrano nati con essa, quelli della libertà e dell'attività, noi la vediamo prosperare nel doppio senso di uno sviluppo materiale ed intellettuale, e raccogliere le simpatie di quasi tutte le generazioni. Amante della pace, essa fiorì anche in tempi di agitazione universale; amante della sua indipendenza e della libertà, ne' suoi tempi eroici essa seppe rispettare quella degli altri, e seppe mantenersi scevra dallo spirito di dominazione, e la città fu in tempi antichi asilo di perseguitati e

(1) Cfr. il mio articolo: *Il porto di Genova e i valichi alpini*, in *Bollettino della Società Geografica Italiana*, fasc. V e VI, del 1910. Questo articolo fu dal tenente di vascello BLANCHENAY tradotto e pubblicato nella *Revue Maritime* (octobre 1910, p. 103-133) col titolo: *Le port de Gênes et les voies d'accès des Alpes*.

culla del sapere. Travolta nella grande burrasca che mandò a seppellire l'Europa intera all'epoca dell'invasione dei Barbari, essa fu una delle prime a rialzarsi, riprendendo i traffici pacifici e riconquistando la sua indipendenza. Col volgere de' tempi perdette la propria autonomia, ma conservò l'attività, e divenne la più importante città commerciale di un gran regno, e fra le città del Mediterraneo è ora quella che ha la speranza più fondata di uno splendido avvenire. Nella sua lunga esistenza di tanti secoli, essa conta certamente anche i suoi giorni nefasti, e non è scevra di torti; ma presa nel suo complesso, la sua storia è forse quella che ne annovera meno, e le più grandi sventure che l'afflissero non le dovette ascrivere a propria colpa (1).

Dopo essere stata per molti secoli il principale per non dire unico porto della Gallia, prima, e poi della Francia, quando il Mediterraneo era il centro del commercio mondiale, Marsiglia ebbe, come tutti gli altri grandi porti del Mediterraneo, un grande periodo di prostrazione in seguito alla scoperta dell'America e all'apertura della nuova via commerciale alle Indie intorno al capo di Buona Speranza. Al grande ministro Colbert Marsiglia deve il suo risorgimento, che cominciò verso la metà del secolo XVII.

Il Colbert comprese l'alta importanza di questo porto e il vantaggio che si poteva trarre dalla sua posizione in favore della Francia intera, e si accinse a favorirlo con provvedimenti speciali. Tra questi vanno annoverati l'erezione in porto franco di Marsiglia (1669); il privilegio concesso di essere l'unico porto dal quale si poteva fare il commercio con il Levante; la semplificazione nelle operazioni del porto e nell'amministrazione stessa del comune. Il trasferimento della marina militare a Tolone, che pareva dovesse tornar dannoso a Marsiglia, le riuscì invece utilissimo. A questi provvedimenti speciali si unirono

(1) TORELLI L., *Dell'avvenire del commercio europeo*, 1859, Vol. III, p. 62. Cfr. *Études sur Marseille et la Provence*, Marseille, Secrétariat de la Soc. de Géographie de Marseille, 1898. BLONDEL G., *Le port de Marseille*, in *Revue des Questions Scientifiques*, Bruxelles, 20 juillet, 1907, p. 163 e segg., e poi nell'opera *Les ports et leur fonction économique* (Bruxelles, 1910), che contiene interessanti monografie di diversi autori sui principali porti del mondo. Per la storia del commercio di Marsiglia nel medioevo è sempre importante la raccolta di documenti pubblicata dal BLANCARD, *Documents sur le commerce de Marseille au moyen âge*, Marseille, 1884, 2 vol., di cui si servì il LASTIG, *Ein Beitrag zur Handelsgeschichte und Handelsrecht von Marseille*, Halle a. S., 1908. I documenti pubblicati dal Blancard si riferiscono specialmente al secolo XIII.

gli effetti delle grandi innovazioni generali, come la riforma del sistema doganale interno in tutto il regno, la riforma del codice marittimo (1681), l'istituzione di Consolati nelle piazze più importanti specialmente del Levante, lo sviluppo delle industrie, e la maggior sicurezza del Mediterraneo con la guerra che fece ai pirati.

Il progresso compiuto dal porto di Marsiglia dal 1666, data nella quale ebbero principio le innovazioni del Colbert, al 1680, quando questi morì, fu meraviglioso. Il commercio con il Levante e con gli Stati Barbareschi divenne floridissimo. A Marsiglia contavansi trenta fabbriche di stoffe di seta; e forte sviluppo avevano pure preso le industrie del sapone, dei cappelli, delle calze di seta, di amido e le raffinerie di zucchero. La popolazione della città era salita ad oltre 90 mila abitanti.

La revoca dell'editto di Nantes (1685), la guerra di successione spagnola, la morte di Luigi XIV (1715) ed altri gravi avvenimenti che turbarono la vita politica ed economica della Francia fecero diminuire il movimento commerciale del porto di Marsiglia, il quale non riprese a progredire che all'inizio della seconda metà del secolo XVIII. Ma anche in questo tempo il commercio di Marsiglia era esclusivamente mediterraneo. Di 642 bastimenti (escluso il cabotaggio) che nel 1760 entrarono nel porto uno solo proveniva dall'America e 42 dai paesi dell'Europa bagnati dall'Atlantico (1). A poco a poco le relazioni commerciali si estesero anche ai paesi d'oltre Oceano, mentre sempre più intense divennero quelle con il Levante; nello stesso tempo Marsiglia vedeva le sue industrie e le sue manifatture prendere un nuovo slancio, e sopra tutte quella del sapone.

Particolarmente notevole fu lo stato di prosperità del porto di Marsiglia nel decennio 1783-1792, durante il quale, secondo il Juliany, il valore annuo medio di tutte le importazioni salì a 78.280.000 lire e il valore delle esportazioni a 60.080.000 lire. La popolazione della città saliva a 140.000 abitanti. Il deputato di Marsiglia, pero-

(1) I 642 bastimenti entrati nel porto di Marsiglia nel 1760 erano così ripartiti: da Genova, 111; dalla Spagna, 102; da Napoli, 78; dagli Stati di Savoia, 77; dal Levante, 73; da Minorca, 62; dalla Toscana, 45; dagli Stati Barbareschi, 34; dall'Olanda, 28; dagli Stati Pontifici, 9; dal Portogallo, 7; dalla Svezia, 5; dalla Danimarca, 3; dall'America, 1. Circa la metà dei bastimenti che entrarono nel 1760 nel porto di Marsiglia battevano bandiera di Stati italiani. Cfr. JULLIANY, *Essai sur le commerce de Marseille*, Paris, 1854, tome I, p. 77.

rando nel 1791 in seno all'Assemblea costituente in favore della sua città, poteva dire che gli abitanti delle quattro parti del mondo venivano a trafficare a Marsiglia, ch'essa aveva tolta a Genova la fabbricazione del sapone, che rendeva da 19 a 20 milioni, a Livorno il lavoro del corallo, e che il movimento complessivo del suo commercio poteva calcolarsi a 300 milioni.

L'era di prosperità stava per finire. Nel giugno 1793 Marsiglia insorse contro la Convenzione nazionale; ma fu nell'agosto severamente punita dal generale Cartaux. Sino alla caduta di Napoleone nel 1814 il commercio di Marsiglia decrebbe in modo spaventoso: solo qualche industria, come quella della soda artificiale, ebbe in questo tempo la sua origine, e con quelle più antiche del sapone, della concia delle pelli, delle filature di cotone, ecc., impedì che una più grave crisi economica si abbattesse sul grande porto francese.

Con la pace generale ritornarono tempi migliori per Marsiglia. Il movimento commerciale riprese ben presto a salire, e la popolazione della città, ch'era discesa nel 1814 a 80 mila abitanti, nel 1822 raggiungeva già i 120 mila. Si maturava intanto un avvenimento, che doveva avere un'importanza decisiva per l'avvenire del porto di Marsiglia, la conquista dell'Algeria, destinata a iniziare quella politica coloniale che mirava a fare del Mediterraneo occidentale un lago francese. Quale sia stata l'influenza di tale conquista sul porto di Marsiglia è dimostrato dalla seguente tabella, che dà la media delle navi entrate nel porto suddetto, da triennio in triennio, fra il 1827 e il 1856:

Anno	Navi	Tonnellate
1827	5.964	415.288
1830	5.989	557.165
1833	6.831	567.161
1836	7.101	650.290
1839	7.286	740.028
1844	9.445	1.037.249
1847	12.254	1.470.227
1850	7.141	803.995
1853	9.378	1.238.234
1856	10.679	1.807.757

Come si vede, il numero delle navi è quasi duplicato e quello del tonnellaggio più che triplicato, anche per l'aumentata capacità delle navi (1).

Non certamente eguale a quello di Marsiglia fu lo sviluppo commerciale del porto di Genova. Nel quinquennio 1826-1830 il nostro porto fu visitato da una media di 6236 navi della portata di 328.046 tonn.: maggiore è il numero delle navi entrate nel porto di Genova, minore, ma non di molto, è il tonnellaggio. Mentre, però, Marsiglia dopo il 1830 cresce rapidamente, Genova si mantiene quasi stazionaria, e nel 1856 il movimento del porto di Marsiglia, tenendo conto del tonnellaggio, è quasi tre volte superiore a quello di Genova. La vittoria del grande porto francese era completa, non solo sul porto di Genova, ma anche su quello di Trieste (773.477 tonnellate nel 1856).

Questa vittoria dovuta, come già ebbi occasione di notare, non solo alla conquista dell'Algeria, ma anche al rapido sviluppo della marina a vapore e alla costruzione delle ferrovie che unirono Marsiglia ai principali centri del suo *hinterland* (2), parve a molti che dovesse essere definitiva, e specialmente i Francesi ritennero che non solo Marsiglia dovesse essere sempre superiore a Genova, ma che la differenza allora esistente di movimento fra i due porti non dovesse di molto variare. Ma per fortuna nostra le previsioni francesi sull'avvenire del porto di Genova fallirono completamente.

Come molti economisti italiani sperarono che il taglio dell'istmo di Suez da una parte e i trafori delle Alpi dall'altra richiamassero verso i porti italiani una buona parte delle merci dell'Europa centrale, così molti francesi ritennero che i valichi alpini dovessero avere un influsso

(1) TORELLI, Op. cit., III, 87.

(2) La linea ferroviaria da Marsiglia ad Avignone venne concessa nel 1840, e quella da Lione ad Avignone venne aggiudicata solo nel 1852, ma con sovvenzioni che si elevavano alla egregia somma di 49 milioni di lire, così che già nella primavera del 1854 Marsiglia era collegata con Lione, e nel 1858 anche con Ginevra, dalla quale dista 514 km. Contemporaneamente si eseguivano nel porto di Marsiglia importanti lavori d'ingrandimento.

Mentre Marsiglia nel 1858 era già collegata non solo con la rete ferroviaria francese (8000 km.), ma con tutta la rete ferroviaria dell'Europa centrale, Genova non aveva nel suo *hinterland* immediato che 800 km. di ferrovie, e prima che potesse essere collegata con quella parte dell'Europa centrale compresa nel suo *hinterland* geografico dovettero trascorrere molti anni.

importante sullo sviluppo del porto di Genova. Ma sì gli uni che gli altri errarono gravemente, come ho dimostrato in un precedente studio (1). Se la differenza di movimento commerciale fra i porti di Marsiglia e di Genova, al principio della seconda metà del secolo XIX, era notevolissima a favore di Marsiglia, si doveva al fatto che questo porto, come vedemmo, poté molto presto giovare di una vasta rete ferroviaria, e trasse molti profitti dalla conquista dell'Algeria, mentre il porto di Genova non solo non ebbe alcuno speciale aiuto di questo genere, ma andò soggetto a crisi gravissime, dovute naturalmente, in gran parte, all'agitata vita politica del suo *hinterland*.

Questo stato di cose un bel giorno cessò: Genova ebbe a sua disposizione una notevole rete ferroviaria; la Liguria e la Valle padana cominciarono a progredire specialmente nelle industrie; fu superata la barriera alpina coi trafori del Cenisio e del Gottardo, e così Genova riprese a progredire, mentre Marsiglia segnava per qualche tempo il passo, anche a causa di gravi agitazioni tra i lavoratori del porto. Il traforo del Gottardo ha senza dubbio esteso il dominio commerciale del porto di Genova (2); ma lo ha forse esteso a danno di Marsiglia? o, meglio, ha Genova invaso con mezzi di concorrenza illecita una parte dell'*hinterland* geografico di Marsiglia? No certamente: basta a persuadersene gettare l'occhio sopra una carta geografica (3).

Per avere un'idea del progresso compiuto da Genova, dopo l'aper-

(1) *Il porto di Genova e i valichi alpini*, p. 20 e segg. dell'estratto.

(2) CHARLES-ROUX J., *Le canal de jonction du Rhône a Marseille*, in *Revue de Géographie*, 1894, p. 6. Mi preme far notare che il canale Marsiglia-Rodano di cui trattasi nell'interessante articolo sopra citato, non è esattamente quello che oggi è in costruzione. Cfr. anche MARTEAU A., *Le chemin de fer du Saint-Gothard et son influence au point de vue des intérêts français*, Paris, Grande imprimerie, 1882. La sostituzione dei prodotti dell'industria tedesca ai prodotti francesi sul mercato italiano prevista dal Marteau si è verificata, ma non solamente per effetto dell'apertura del valico del Gottardo.

(3) Cfr. EHRENFREUND E., *Le vie di comunicazione del porto di Genova*, in *Rivista Ligure*, 1904, p. 15 e segg. dell'estratto. La previsione dell'Ehrenfreund, che il traforo del Sempione facesse deviare a vantaggio di Genova una parte delle 200.000 tonnellate di merci all'anno, che entravano nella Svizzera per la valle del Rodano, non si è avverata. L'*hinterland* commerciale del porto di Genova è chiaramente indicato dal professore FRESCURA B., *Trasporti marittimi*, Parte II. *Linee d'Oriente*, Genova, 1909 (pubblicazione del Consorzio autonomo del porto di Genova) tavole VI-X.

tura del Gottardo, giova esaminare le cifre che riguardano il movimento del suo porto negli anni 1880 e 1890. Non fu questo uno dei decenni migliori per l'Italia; ma appunto per ciò si rende più notevole il progresso compiuto dal porto di Genova.

Movimento del Porto di Genova negli anni 1880 e 1890

ANNO 1880.

	Navi	Tonn. di stazza	Merci trasportate
Entrate	5.675	1.878.881	1.028.353
Uscite	5.669	1.872.556	113.004
Totale	11.344	3.751.437	1.141.327

ANNO 1890.

Entrate	6.322	3.359.782	2.361.214
Uscite	6.319	3.359.768	106.319
Totale	12.641	6.719.550	2.467.533

Anche il porto di Marsiglia fece nel decennio 1880-1890 dei progressi; ma questi furono di gran lunga inferiori a quelli compiuti da Genova e da altri porti europei. Ciò risulta dalla seguente tabella, in cui sono riassunti i dati sul movimento marittimo dei porti di Marsiglia, Amburgo, Anversa e Genova, con l'indicazione delle tonnellate di stazza delle navi, entrate e uscite, e la quantità delle merci, imbarcate e sbarcate, negli anni 1880 e 1890:

		1880	1890	Aumento	per 100
Marsiglia	stazza	7.602.647	9,704.951	2.600.804	27,62
	merci.	3.940.533	4.794.424	853.891	21,92
Amburgo	stazza	5.529.000	10.417.000	4.888.000	88,44
	merci.	3.070.000	7.518.000	4.448.000	144,88
Anversa	stazza	5.891.000	9.638.000	3.147.000	53,42
	merci.	2.717.178	4.926.475	2.202.297	81,30
Genova	stazza	3.751.000	6.718.000	2.967.000	79,19
	merci.	1.141.000	2.467.000	1.326.000	116,21

Come si vede, di questi quattro grandi porti europei Marsiglia fu quello che progredì di meno, e, quello che è più importante, il suo minore aumento si verifica, non tanto nel numero delle navi e nel loro tonnellaggio di stazza, quanto nel peso delle merci, che è senza dubbio l'elemento che meglio d'ogni altro serve a determinare l'importanza del movimento commerciale di un porto. « Mentre, infatti, scrive P. De Rousiers, il tonnellaggio delle navi che frequentano un porto è la misura di un movimento, che può restare quasi estraneo al paese: mentre il valore delle merci sbarcate e imbarcate preoccupa il commerciante e segna il grado d'intensità degli scambi commerciali; la quantità di nolo che un porto offre all'entrata e all'uscita decide della sua importanza per l'armamento, specialmente per l'armamento nazionale. E sembra logico classificare i porti di commercio secondo i bisogni dell'industria da cui dipendono » (1).

Marsiglia, che nel 1830 era il primo porto del continente europeo e il terzo del mondo, in un periodo relativamente breve si vide superata da parecchi altri porti del continente europeo, dell'Inghilterra e di altri paesi extra europei. Ecco la graduatoria dei grandi porti mondiali dal 1830 al 1890:

1830: Londra, Liverpool, Marsiglia.

1850: Londra, Liverpool, Nuova York, Marsiglia.

1875: Londra, Liverpool, Hong-cong, Nuova York, Sciang-hai, Marsiglia.

1890: Londra, Hong-cong, Nuova York, Amburgo, Liverpool, Anversa, Rotterdam, Sciang-hai, Brema, Cardiff, Singapore, Marsiglia.

Molti francesi, più che della perdita del primato del porto di Marsiglia nel continente europeo, si impressionarono del pericolo che Marsiglia perdesse il primato nel Mediterraneo per il rapido aumento dello sviluppo commerciale del porto di Genova; ma il fatto più curioso fu la speranza di parecchi economisti e uomini di Stato francesi di ostacolare la crescente penetrazione svizzero-germanica in Italia, mediante il traforo del Sempione. Era facile prevedere che tardi o

(1) DE ROUSIERS P., *Le grands ports de France. Leur rôle économique*. Paris, 1909. Introduction, p. XVII. Cfr. BARRE H., *Le développement économique de Marseille de 1885 à 1900*, in *Bull. de la Soc. de Géogr. et d'études coloniales de Marseille*, 1903. p. 349.

tosto al traforo del Sempione sarebbe seguito quello del Loetschberg, e che questa sarebbe stata una nuova grande via dell'espansione economica della Germania in Italia (1).

È però giusto riconoscere che, anche in Francia, non mancarono quelli che ebbero un giusto concetto della posizione di Genova e di Marsiglia, e, in genere, dei porti del Mediterraneo, in rapporto alle grandi correnti del traffico dell'Europa centrale. Il Thèry, pur ritenendo che la concorrenza del Gottardo sia stata dannosa alle ferrovie francesi e in genere alle relazioni franco-italiane, non vedeva come tale concorrenza si potesse diminuire con il traforo del Sempione. Egli giustamente pensava che, per lo sviluppo del porto di Marsiglia, era necessario migliorare le ferrovie nella direzione Marsiglia-Anversa; ridurre le tariffe sulle linee da Marsiglia alla Svizzera e specialmente unire Marsiglia al Rodano. « È questa la grande rivincita, scriveva il Thèry, che la Francia si può prendere su' suoi rivali; è la preponderanza eterna della sua marina e del suo commercio nel Mediterraneo » (2). Io credo che il Thèry abbia avuto una esatta visione dei veri interessi del porto di Marsiglia.

* * *

Se Marsiglia è più fortunata di Genova rispetto alla facilità con cui può essere collegata con il proprio *hinterland*, non lo è altrettanto ri-

(1) GRIBAUDI P., *Il problema delle comunicazioni in Piemonte*. Note economiche. Torino, S. Lattes, 1913, p. 24 e 31. BERGE J., *Le chemin de fer du Mont-Cenis et les intérêts franco-italiens*, Paris, 1911, p. 119.

(2) THÈRY E., *Rapport à M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie sur la question du percement du Simplon*, Paris, 1888. Cfr. CHARLES-ROUX, op. cit., in *Revue de Géographie*, 1894, p. 14. Anche L. Paul-Dubois osserva che non è giusto affermare che ogni progresso di Genova si effettua a danno di Marsiglia. Se Genova progredisce più rapidamente del grande porto francese, si deve al rapido sviluppo industriale del suo *hinterland* e, solo in via molto secondaria, alle ferrovie transalpine. Il Paul-Dubois, però, teme che possa tornare di grande nocimento a Marsiglia la formazione di una grande corrente commerciale italo-svizzero-tedesca che faccia capo a Genova. Ma qui è il caso di domandare: Di chi la colpa? Quali sforzi ha fatto la Francia per controbilanciare, con i suoi abbondanti capitali, l'espansione economica della Germania in Italia? Cfr. PAUL-DUBOIS L., *Gènes et Marseille*, in *Revue des Deux Mondes*, maggio, 1904, p. 394. Una più esatta visione dei danni che ha portato, non solo all'Italia, ma anche alla Francia, la lotta doganale italo-francese iniziata nel 1887 l'ebbe il Craponne, che per la sua lunga dimora in Italia, conosce molto bene il nostro paese. Cfr. BONNEFON-CRAPONNE L., *L'Italie au travail*, Paris, 1916, p. 3.

spetto allo sviluppo industriale della parte ad essa più vicina dell'*hinterland* medesimo. La vita economica del Piemonte e della Lombardia, paesi di forte sviluppo industriale, è intimamente legata al porto di Genova per tutto ciò che si riferisce al loro approvvigionamento di materie prime e di carbone. La Linguadoca, la Provenza, il Delfinato sono paesi ancora prevalentemente agricoli; mentre le grandi industrie di Lione, di Saint-Etienne e della valle della Saona, pur essendo nell'*hinterland* geografico di Marsiglia, possono trarre le materie prime di cui abbisognano da altri porti, e non sono quindi legati a Marsiglia, come Torino, Biella, Monza e Milano a Genova. Questo stato di cose muterà in favore di Marsiglia, quando la linea fluviale del Rodano sarà completamente sviluppata; in danno di Genova, quando sarà attuata la linea di navigazione interna Venezia-Milano; ma, nel momento presente, Genova è più fortunata di Marsiglia, e ciò spiega come il progresso del grande porto ligure sia stato, in questi anni, più rapido di quello del grande porto provenzale.

I grandi porti moderni non hanno più, come nel passato, una funzione unica, quella commerciale. I mezzi moderni di trasporto hanno moltiplicato le funzioni dei porti marittimi, alcuni dei quali hanno sviluppato in particolar modo la loro funzione regionale, altri quella industriale, mentre altri ancora sono rimasti fedeli alla loro funzione commerciale (1). Nei porti maggiori queste tre funzioni si vedono il più delle volte insieme combinate, ma non confuse in modo che non si renda visibile il prevalere dell'una o dell'altra.

Quando Marsiglia, per il sorgere e lo svilupparsi di altre piazze di commercio nel Mediterraneo, cessò di essere il principale, per non dir unico, deposito delle merci europee o coloniali dirette ai porti del Levante, e delle merci del Levante dirette ai diversi paesi dell'Europa, vide diminuire la sua funzione commerciale, cominciò, nella seconda metà del secolo scorso, a creare nelle sue immediate vicinanze numerose industrie, le quali determinarono un notevole movimento del suo porto, divenuto pure un grande centro industriale.

La principale fra tutte le industrie marsigliesi è quella della molitura, e, in genere, della lavorazione dei cereali. Nel 1815 un negoziante di Marsiglia ebbe l'idea di fabbricare con i grani duri del Mar Nero, dei prodotti simili alla semolina italiana, base di tutte le paste alimentari di Genova e di Napoli e tratta sino allora dai grani duri di Sicilia (2).

(1) DE ROUSIERS, Op. cit., p. xxvii dell'introduzione.

(2) CAMAU E., *Marseille au vingtième siècle*, p. 500.

L'industria, già fiorente, dei molini, prese un nuovo impulso e fornì al traffico coi porti del Mar Nero un elemento importante. Vennero poi i grani duri dell'Algeria e della Tunisia, e l'industria molitoria marsigliese raggiunse nel 1885 il suo apogeo, lavorando ben 7 milioni di ettolitri di frumento all'anno.

A causa della recrudescenza del protezionismo, l'industria molitoria marsigliese subì un forte arresto; tuttavia anche oggi circa la metà del frumento importato in Francia prende la via di Marsiglia. È poi noto che, grazie a speciali tariffe di favore, una notevole quantità di frumento destinato alla Svizzera prende la via di Marsiglia, nonostante la minore distanza che separa i centri svizzeri consumatori dal porto di Genova (1).

Di antica data e sempre fiorentissima è pure l'industria degli olii vegetali a cui è intimamente connessa quella antichissima dei saponi. Più della metà dei grani oleaginosi che entrano in Francia è destinata a Marsiglia: così la funzione industriale di questo porto ha creato una vasta rete di relazioni commerciali, provvedendosi grani oleaginosi di cui abbisogna l'industria marsigliese da paesi diversi e molto lontani. Alla sua volta l'industria degli olii e dei saponi ha favorito lo sviluppo di altre industrie: fabbriche di stearina, di glicerina, di soda e di altri prodotti chimici.

Un gruppo d'industrie, che fornisce un forte tonnellaggio d'esportazione al porto di Marsiglia, è quello dei materiali da costruzione: calce, cemento, tegole e terrecotte diverse. Questi prodotti, pesanti e di scarso valore, vengono esportati non solo nei paesi del Mediterraneo, ma anche nel Madagascar, nel Senegal, nell'Argentina, nelle Indie Inglesi, nel Brasile, ecc. Questi prodotti non mancano anche nell'Italia setten-

(1) Cfr. il mio articolo: *Il porto di Genova e i valichi alpini*, in *Boll. della Società Geografica Italiana*, 1910. Città di Genova, sezione commerciale dell'Ufficio economato, *Studio comparativo sulle spese di trasporto delle granaglie dai paesi di origine ai mercati svizzeri per i transiti di Genova, Marsiglia e Rotterdam*, Genova, 1906, p. 149. Lo stesso Ufficio commerciale del Municipio di Genova ha compilato una interessante *Memoria sulle spese di trasporto ferroviario delle granaglie dai porti di Genova e Venezia ai mercati svizzeri in confronto del porto di Marsiglia* (poligrafata); e un *Sommario delle distanze chilometriche e dei prezzi di tariffa eccezionale per tonn. 10 di granaglie a vagone completo destinate alle stazioni svizzere per i transiti di Genova (Pino e Iselle) e Marsiglia (Ginevra)*, aprile, 1909 (poligrafato).

trionale e potrebbero fornire il carico di ritorno a molte navi del porto di Genova.

Anche l'industria delle raffinerie di zucchero contribuisce in modo notevole al movimento del porto di Marsiglia. Fiorente è l'industria della juta, quella delle vetrerie e delle cristallerie, della carta, dei concimi chimici, ecc., i cui prodotti fanno sì che la differenza tra le merci importate ed esportate sia molto minore a Marsiglia che a Genova, come risulta dalle seguenti tabelle:

Movimento dei porti di Marsiglia e di Genova dal 1905 al 1913.

(Tonnellaggio di stazza e merci imbarcate e sbarcate).

Marsiglia.		
	Tonn. di stazza	Merci
1905	15.623.171	6.245.383
1906	15.930.939	6.745.940
1907	16.877.278	7.130.738
1908	17.716.357	6.762.319
1909	18.296.395	7.211.755
1910	18.929.207	7.641.398
1911	19.632.974	8.176.247
1912	19.330.852	8.318.976
1913	21.090.820 (1)	8.938.652

Genova.		
	Tonn. di stazza	Merci
1905	12.812.687	5.622.700
1906	13.473.401	6.298.679
1907	13.548.968	6.298.679
1908	14.152.299	6.370.255
1909	15.359.813	7.080.867
1910	14.961.300	7.019.839
1911	14.872.450	7.150.103
1912	14.210.442	7.367.197
1913	14.457.442	7.446.006

(1) *Relazione sulle condizioni della Marina mercantile italiana al 31 dicembre 1913.* Roma 1915, p. 658. È da osservare che a formare il tonnellaggio di stazza delle navi entrate e uscite dal porto di Marsiglia concorrono anche le navi di piccolo cabotaggio.

Da queste cifre risulta primieramente che il porto di Genova, per il movimento delle merci, progredì più di quello di Marsiglia, e in secondo luogo che, prima della guerra di Libia, la differenza nel movimento delle merci fra i due porti era divenuta così lieve da far ritenere che, in pochi anni, il porto di Genova dovesse raggiungere e superare il porto di Marsiglia (1).

Questa constatazione, già fatta del resto negli anni precedenti, indusse gli enti pubblici di Marsiglia e parecchi economisti francesi a insistere presso il governo, perchè fossero presi quei provvedimenti che fossero ritenuti più atti a collegare con i mezzi più economici il porto di Marsiglia con il suo *hinterland*, in modo da sviluppare la sua funzione regionale e da rendere possibile a Marsiglia una maggiore concorrenza a Genova sul mercato svizzero (2).

Mentre il De Clercq, console generale della Francia a Genova, assennatamente scriveva che « i due grandi porti mediterranei, avendo una zona d'influenza diversa e non rispondente agli stessi bisogni, non si fanno una vera concorrenza » (3); altri sosteneva che ogni accrescimento del movimento commerciale di Genova, qualunque ne fosse la causa, era una minaccia per la prosperità di Marsiglia in virtù di quella legge di concentrazione, che attira la merce nei porti che ricevono e spediscono forti tonnellaggi (4). La questione se vi sia realmente contrasto d'interessi fra Marsiglia e Genova è difficile e spinosa, e non è questo il momento di riaprire la discussione.

Si può tuttavia essere d'accordo col De Rousiers, quando osserva che la funzione regionale sinora esercitata dal porto di Marsiglia è scarsa, e che è quindi di grande interesse per il massimo porto francese, la costruzione del canale Marsiglia-Rodano, che gli permetterà di estendere la sua funzione regionale, di sviluppare la funzione industriale con l'utilizzazione dei terreni che si stendono attorno allo stagno di Berre, e, forse, di dare un nuovo impulso alla sua funzione commerciale, oggi molto ridotta (5).

Il canale Marsiglia-Rodano si avvia al suo compimento; in questi giorni fu inaugurata solennemente la grande galleria del Rove, che ne

(1) HUART A., *Les ports de commerce français*, Paris, 1911, p. 125.

(2) DE ROUSIERS, Op. cit., p. 246.

(3) *Rapports commerciaux*, 1908, n. 713, p. 21 e 22.

(4) GIRAUD HUBERT, *Gênes et Marseille*, 1908, p. 22.

(5) DE ROUSIERS, Op. cit., 257. Cfr. anche KURT HASSERT, *Allgemeine Verkehrsgeographie*, Berlin, 1913, p. 355.

costituisce l'opera più importante. Questo avvenimento, che può avere col tempo gravi conseguenze per il nostro maggior porto, dev'essere preso in seria considerazione.

* * *

Il progetto di unire il porto di Marsiglia con un canale navigabile al Rodano ha quasi un secolo di vita, e fu oggetto di lunghe e appassionate discussioni, che ancor oggi durano, quantunque l'opera progettata si avvicini al compimento. Si ha qui un'altra prova della lentezza con cui le grandi opere pubbliche, specialmente nei paesi a regime parlamentare, passano dallo stato di progetto all'attuazione (1).

La costruzione di un canale navigabile tra il porto di Marsiglia e il Rodano fu per la prima volta proposta ufficialmente nel 1820 dall'ingegner Becquey, e l'ing. Brisson ne studiò il progetto. Qualche anno appresso (1839-1841) il *Service des Ponts e Chaussées* presentò un progetto più completo: si trattava di costruire un canale a chiuse, attraversando il massiccio della Nerthe, che separa Marsiglia dallo stagno di Berre,

(1) La storia delle trattative tra i diversi enti pubblici di Marsiglia e il governo francese per la costruzione del canale Marsiglia-Rodano si può leggere nei *Comptes rendus de la Chambre de Commerce de Marseille*, 1878, p. 242; 1879, 234; 1880, 309; 1881, 361; 1882, 280; 1886, 388; 1887, 241; 1889, 201; 1891, 397; 1892, 304, 467; 1893, 241, 388, 391; 1894, 222; 1895, 317; 1896, 302; 1897, 425; 1898, 401; 1900, 301; 1901, 470; 1902, 35, 518; 1903, 482; 1904, 505; 1905, 686; 1906, 415; 1907, 603; 1908, 695; 1909, 784, 800; 1911, 59, 682; 1912, 18, 33; 1913, 856. Cfr. anche: BREITMAYER A., *Le Rhône: sa navigation depuis les temps plus anciens jusqu'à nos jours*, Genève, 1904; LENTHÉRIC, *Du Saint Gothard à la mer. Le Rhône. Histoire d'un fleuve*, 2 ediz., Paris, 1905; MICHEL, *Canal de Marseille au Rhône*. Chambre des Députés, 7^e Legisl., n. 1737, 1901; *The decadence of the port of Marseilles and the proposed Rhon Canal*, in *Board of Trade Journal*, London, July, 1897; MALLET, *Canal de Marseille au Rhône*, in *Annales des Travaux Publics de Belgique*, dec. 1901; LAFFITTE L., *Lyon et la navigation interieure*, Lyon, 1902; MARCHAND V., *Canal de jonction des portes de Marseille avec le Rhône*, Paris, 1892; LÉON P., *Notre réseau navigable* in *Revue de Paris*, 15 janvier 1902, p. 315; ID. ID., *Fleuves, Canaux, Chemins de Fer*, Paris, 1903. Il Léon insiste specialmente sulla necessità di completare la rete di navigazione interna francese, collegando meglio Marsiglia e Certe al Rodano. BIGOTTI L., *VIII Congresso internazionale di navigazione tenutosi a Parigi*, Torino, 1900, p. 24. Il generale Bigotti è uno dei più fervidi propugnatori della navigazione interna in Italia, ove purtroppo non sono molti quelli che si occupino di questo importantissimo problema.

con una galleria di 5 chilometri, all'altezza di 50 metri. Poco dopo, però, essendosi iniziata la costruzione della ferrovia Marsiglia-Avignone (legge del 24 luglio 1843), per parecchi anni non si parlò più del canale.

Nel febbraio 1873 il deputato Krantz propose all'assemblea nazionale la costruzione di un canale a livello, lungo il litorale, da Marsiglia a Port-de-Bouc, forando il capo Couronne. Quasi contemporaneamente il colonnello del genio Marchand proponeva di costruire tra Marsiglia e lo stagno di Berre un canale-galleria praticabile per i bastimenti della marina mercantile. L'ingegnere Le Blanc, consultato, affermava in un suo rapporto del 2 settembre 1873, che si poteva « riunire il Rodano al porto di Marsiglia con una via navigabile senza chiuse. La spesa sarebbe minore di quella del canale progettato da Krantz e minore anche di quella del canale a 24 chiuse progettato dagli ingegneri De Montricher e Montluisant nel 1839-1841 ».

Nell'agosto 1879 gl'ingegneri Guérard e Bernard presentavano un progetto di massima del canale ideato dal Marchand: la spesa prevista si aggirava sugli 80 milioni. Dopo molte discussioni la Camera di Commercio di Marsiglia dichiaravasi pronta ad assumersi il carico di metà della spesa suddetta, computando i contributi del dipartimento delle Bocche del Rodano e della città di Marsiglia fissati in lire 13.333 mila (22 gennaio 1895). Ma nonostante le pressioni degli enti interessati, e le sempre crescenti simpatie che il canale Marsiglia-Rodano andava raccogliendo, il progetto non fece alcun passo ancora per parecchi anni. Solo con legge speciale del 24 dicembre 1903 il canale Marsiglia-Rodano fu dichiarato di pubblica utilità, e all'inizio dell'anno seguente veniva istituito uno speciale servizio per curarne l'esecuzione (1).

Il Parlamento francese aveva votato una spesa di 71 milioni di lire; ma la Camera di Commercio di Marsiglia deliberò di addossarsi una maggiore spesa di 17.800.000 lire dovuta all'aumento delle dimensioni della galleria del Rove. In complesso, secondo l'ing. Bourgougnon, il canale importerà una spesa di 90.240.000 lire. Le caratteristiche principali del canale sono le seguenti: 25 metri di larghezza sul

(1) Capo di questo servizio è l'ing. Bourgougnon, al quale si deve il più completo studio, d'indole tecnica, sul Canale Marsiglia-Rodano: *Le Canal de Marseille au Rhône. Description des travaux en cours avec quelques indications relatives aux voutes en maçonnerie*, in *Annales des Ponts et chaussées, Mémoires*, 1914, 6 p. 501-625. Cfr. anche l'articolo riassuntivo che F. Marre ha pubblicato sul Canale Marsiglia-Rodano nella rivista *Le Correspondant*, 10 Juin 1916, p. 944-951.

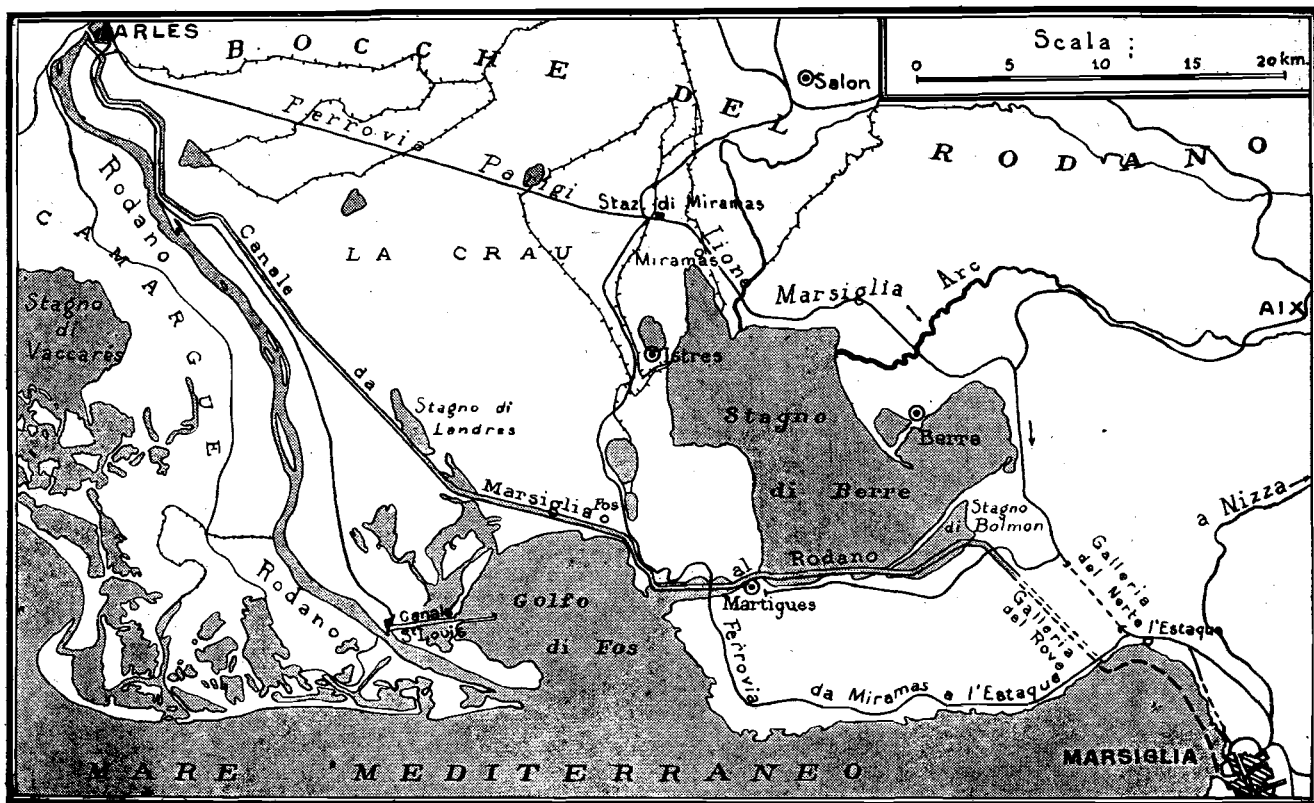


FIG. 1ª - Piano generale del canale Marsiglia-Rodano.

fondo; chiuse di 16 m. d'apertura e 160 m. di lunghezza; profondità normale di m. 2,50, eccettuato il tratto fra lo stagno di Berre e Marsiglia, ove la profondità sarà di 3 metri. Il canale può essere facilmente percorso da battelli di 600 tonn. che peschino 2 m.; nel tratto tra Marsiglia e lo stagno di Berre possono circolare battelli di m. 2,50 di pescaggio. Le dimensioni in piano delle chiuse, e cioè 160 x 16 m., sono all'incirca quelle della Grande-Saône, e così il canale Marsiglia-Rodano, costituisce con il Rodano, da Arles a Lione, e la Grande-Saône, una via navigabile accessibile a battelli d'una portata di 600 tonn. sopra un percorso di 540 km.

L'opera principale è costituita dalla galleria di Rove, che ha una lunghezza di 7266 m., e una larghezza di ben 22 m., superiore a quella di qualsiasi altra galleria del mondo. Dal fondo del canale al sommo della volta v'è un'altezza di m. 14,40 il che dà una sezione di 300 mq. Questa grande galleria, il cui compimento torna ad onore dell'ingegneria francese, fu solennemente inaugurata il 7 maggio 1916, mentre sempre più aspra si faceva la grande battaglia di Verdun.

Il canale Marsiglia-Rodano avrà una lunghezza di 81 km., ma per un tratto notevolissimo, e cioè per 47 km., coincide con il canale da Arles a Bouc, costruito nella prima metà del secolo scorso, ed ora convenientemente ingrandito in modo da portare la sua profondità a un minimo di m. 2,50. Tra Martigues e Port-de-Bouc il canale Marsiglia-Rodano coinciderà col nuovo canale marittimo destinato a dare accesso allo stagno di Berre ai bastimenti mercantili e a piccole navi da guerra. All'entrata di Port-de-Bouc, il canale Marsiglia-Rodano si separa dal canale marittimo per passare nel bacino Aubran, destinato a divenire il porto di navigazione interna di Port-de-Bouc, e per raggiungere, al di là di questo bacino, il canale Arles-Bouc.

Questo ultimo tratto del canale, oltre che per la navigazione, avrà pure una notevole importanza per il prosciugamento delle regioni basse e paludose comprese fra il Rodano e la Crau, tra la Montagnette e le colline della piccola Crau, a settentrione della piccola catena delle Alpines. La prima di queste due regioni, tra il Rodano e il piede occidentale della Crau, comprende le paludi di Arles e della valle di Baux, la seconda le cosiddette paludi di Tarascona. Attualmente le acque dei terreni paludosi di Tarascona sono portate da numerosi canali nell'emisario chiamato il Viguerat, e quelle dei terreni paludosi di Arles si raccolgono nel canale della Vidange, che si versa nell'antico canale Arles-Bouc. Dovendosi ora allargare questo canale che, come dicem-

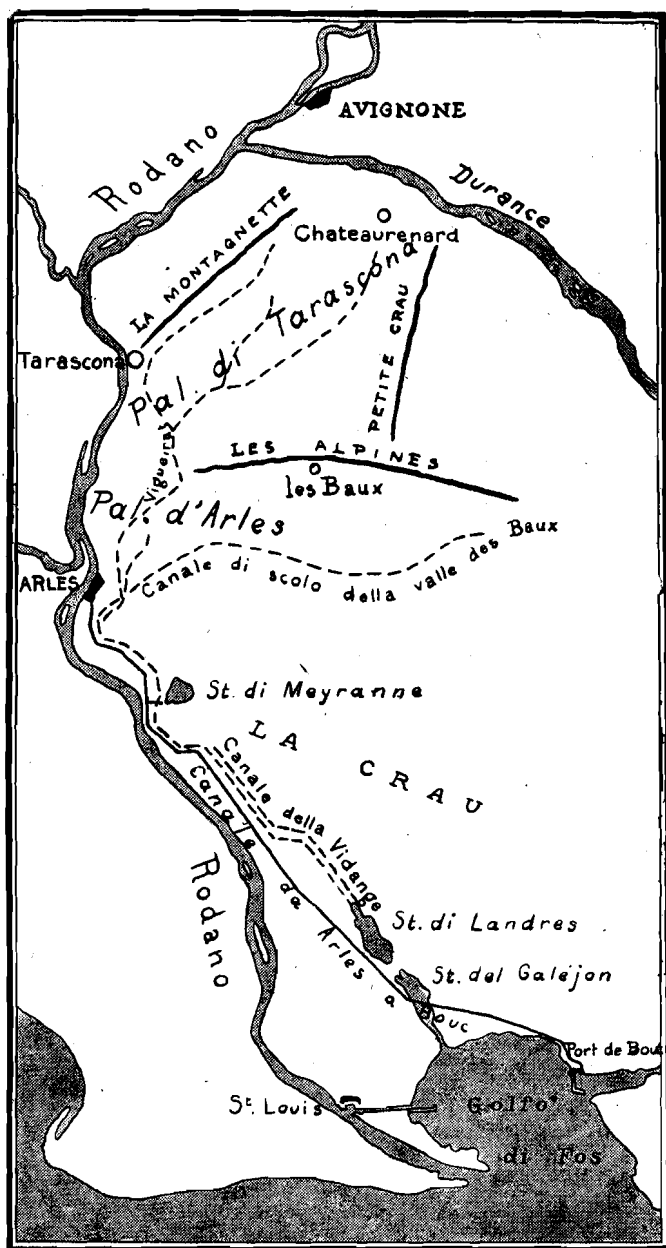


FIG. 2ª - Cartina delle regioni basse di Arles e di Tarascon.

mo, costituisce una parte importante della linea navigabile Marsiglia-Rodano, sembra possibile gettarvi non solo le acque della Vidange, ma anche quelle del Viguerat.

Questi nuovi lavori non produrranno una diminuzione della superficie sommersa; ma bensì una diminuzione del periodo di sommersione. Alla fine del 1907, dice l'ing. Bourgougnon, le terre paludose dell'Associazione della valle di Baux rimasero sott'acqua per più di due mesi consecutivi; se già fosse esistito il canale Marsiglia-Rodano, si calcola che tali terre paludose non sarebbero state sommerse che due settimane (1). È facile da ciò comprendere di quanta utilità, anche per l'agricoltura, possa riuscire il canale di cui parliamo.

Il canale Marsiglia-Rodano è pur destinato a risolvere il grave problema dell'ingrandimento del porto, perchè nel tratto in cui il canale tocca lo stagno di Berre — un ottimo mare interno che sino ad oggi non fu sfruttato — potranno trovar posto numerosi stabilimenti industriali che difficilmente potrebbero sorgere nelle vicinanze del porto di Marsiglia ove i terreni hanno prezzi troppo elevati.

* * *

Quantunque il canale Marsiglia-Rodano sia stato dichiarato d'utilità pubblica, non mancano anche oggi coloro i quali hanno gravi dubbi sulla sua utilità. È un fatto che non sarà il compimento di questo canale quello che risolverà il gravissimo problema della navigazione sul Rodano; ma è da credere che la Francia, la quale ha ritenuto conveniente spendere più di 90 milioni per il canale Marsiglia-Rodano, proseguirà l'opera appena incominciata, e prenderà, a tempo opportuno, tutti i provvedimenti necessari per rendere maggiore la potenzialità della via navigabile del Rodano. I buoni risultati già ottenuti dai provvedimenti presi e dai lavori sino ad oggi eseguiti saranno senza dubbio una spinta per il Governo francese, e per le città e gli enti più direttamente interessati, a risolvere completamente il grave problema, superando tutte le difficoltà tecniche e finanziarie ch'esso presenta.

Nei documenti parlamentari che hanno preceduto la legge del 1903 con la quale veniva dichiarato di pubblica utilità il canale Marsiglia-Rodano, il traffico presunto per questo si fa salire a circa 1.500.000 tonn.

(1) BOURGOUNGON, op. cit., p. 542.

Questo calcolo parve esagerato all'ing. Mallet, il quale ritenne che non possa superare le 600.000 tonn., di cui 300.000 rappresentano il traffico sottratto all'attuale via marittima (porto di Marsiglia, Saint-Louis-du-Rhône-Arles) e 300.000 tonn. quello sottratto alla ferrovia (1).

Anche il Colson osservò recentemente che le Compagnie di navigazione della valle del Rodano hanno dimostrato l'intenzione di servirsi, anche dopo l'apertura del canale, della via marittima tra Marsiglia e la foce del Rodano, essendo essa più facile, meno costosa e solo di rado non praticabile per il cattivo tempo (2). Ma l'ing. Bourgougnon, osserva che, secondo ogni probabilità, il percorso Marsiglia-Arles esigerà meno tempo per il canale che per l'attuale via marittima, e sarà in molti casi anche più economico (3). In ogni modo si capisce come sia naturale che, per qualche tempo almeno, la via marittima possa fare concorrenza al canale con cui ha comuni il punto di partenza e il punto d'arrivo, e che ha una lunghezza quasi eguale.

Il valore dei canali navigabili, però, non va giudicato solo alla stregua del loro probabile movimento iniziale: essi compiono un'altra funzione importantissima, quella di rendere possibile, lungo il loro percorso, lo sviluppo di molte industrie che non potrebbero altrimenti aver vita. Sotto questo punto di vista i canali si dimostrano molto più efficaci delle ferrovie. Nel caso specifico, poi, del canale di cui parliamo, si deve osservare, che grazie ad esso si potranno elevare ad un alto valore industriale i dintorni dello stagno di Berre, destinato a divenire il centro di molte industrie, che omai, sia per la ristrettezza del terreno sia per il suo alto prezzo, non possono più trovar posto nei dintorni immediati di Marsiglia.

Il Mallet sembra ritenere che, in fin dei conti, il porto di Marsiglia non avesse bisogno di divenire capolinea di una via fluviale, essendovi numerosi porti che prosperano anche senza essere collegati a linee di navigazione interna; e cita, a questo proposito, l'esempio di Genova, Barcellona e Trieste. La risposta è facile: questi porti, che già hanno una vita prospera, prospererebbero ancora di più se fossero capolinea di un canale navigabile. Del resto il Mallet ha nel suo ricco, ed ora così

(1) MALLET, *Canal de Marseille au Rhône*, in *Annales des Travaux publics de Belgique*, 1906, p. 1225. Questo studio fu riprodotto anche nell'ottimo periodico *La Loire navigable*, febbraio 1907.

(2) Cfr. *Revue politique et parlementaire*, febbraio, 1913.

(3) BOURGOUNGON, op. cit., p. 608-9.

disgraziato Belgio, una prova evidentissima dell'influenza che sullo sviluppo di un porto può avere la navigazione interna. In questi ultimi anni i battelli arrivati e partiti per le linee di navigazione interna al porto di Anversa rappresentano una media annua di 44.000 battelli di circa 10 milioni di tonn. di stazza (1). È questo un movimento rispettabile, sul quale disgraziatamente non possono fare, per ora, alcun assegnamento nè il porto di Genova nè quello di Trieste.

Il canale Marsiglia-Rodano sarà senza dubbio molto utile al porto di Marsiglia, il quale potrà così conservare il suo primato sui porti del Mediterraneo; ma, come già accennai, il porto di Marsiglia non deve vedere negli altri porti del Mediterraneo, e specialmente in quello di Genova, dei concorrenti e dei nemici. I veri porti concorrenti di Marsiglia e di Genova sono i porti del Nord, e contro di essi il porto di Marsiglia potrà efficacemente lottare, solo quando sarà migliorata la grande linea fluviale del Rodano di cui il canale, ora in costruzione, non è che il primo tratto.

* * *

Marsiglia, dal punto di vista della facilità di collegamento con il suo *hinterland* geografico, si trova senza dubbio in migliori condizioni di Genova e di Trieste. Questi due ultimi porti hanno alle loro spalle alte barriere montuose; di fianco e alle spalle di Marsiglia, invece, si apre l'ampia e lunga valle del Rodano-Saona, che potè molto presto essere percorsa da ferrovie, e si presta pure alla creazione di una grande linea di navigazione interna (2). L'unico grande porto europeo del Mediterraneo che si presti a essere collegato con una grande via fluviale è quello di Venezia; ma la valle padana è diretta da W a E, e non verso l'Europa centrale come il Rodano-Saona e come il Reno. È però da osservare che la linea padana o, per essere più espliciti, la linea Venezia-Milano, può essere spinta sino al lago Maggiore, ed allora anche questa linea di navigazione interna potrà esercitare una notevole attrazione

(1) MOSCHITTI C., *I grandi porti commerciali del Nord*, Napoli, 1915, p. 158. È uno studio molto interessante, ricco di dati statistici e di osservazioni personali sui porti di Rotterdam, Amsterdam e Anversa, con note sul porto di Napoli.

(2) KURT HASSERT, *Allgemeine Verkehrsgeographie*, Berlin, 1913, p. 339. Osserva lo Hassert che la posizione di Marsiglia rispetto al delta del Rodano è simile a quella di Caracci rispetto all'Indo, di Lagos al Niger, di Alessandria al Nilo e di Adelaide al Murray.

sulle merci dell'Europa centrale dirette al Levante o ai paesi oltre il canale di Suez.

Il Rodano è il solo fiume europeo del Mediterraneo che penetri molto avanti nelle terre. Esso si prolunga per la Saona e per il canale di Borgogna sino alla Yonne; per la Yonne sino alla Senna a Parigi e alla Manica; per la Senna e l'Oise comunica con i canali del Nord; per l'alta Saona canalizzata, con i canali dell'est e con la Schelda, il Reno, il Belgio e la Germania.

La Saona è un vero prolungamento del Rodano, non solo dal punto di vista geografico, ma anche e soprattutto dal punto di vista commerciale. I bacini del Rodano e della Saona non ne formano in realtà che uno solo; e, quantunque il regime di questi due fiumi sia molto diverso, essi hanno rappresentato in tutti i tempi una sola arteria, la più importante certamente di tutte quelle che hanno messo in comunicazione i popoli rivieraschi del Mediterraneo con l'Europa centrale e settentrionale (1).

Come più volte accennai, la navigazione sul Rodano presenta notevoli difficoltà, di varia natura, che è opportuno brevemente ricordare, insieme ai vari progetti che furono studiati per superarle.

La conformazione del letto comunica al Rodano un regime torrenziale non solo dalle sorgenti al lago di Ginevra, ma anche per un tratto dopo la sua uscita dal lago, così che l'influenza moderatrice di questo resta in parte neutralizzata sia dagli apporti dell'Arve sia dagli accidenti che caratterizzano il letto del Rodano sino a Bellegarde.

Sopra una lunghezza di 532 km., quanti ne corrono dalla frontiera svizzera alla foce, il Rodano deve superare una differenza di livello di ben 370 m., differenza tanto più notevole in quanto da Lione al Mediterraneo il suo corso è quasi rettilineo (2). Questa forte pendenza fa sì che le acque del Rodano abbiano una forte velocità (in magra da m. 1,50 a m. 2,50, e nelle piene anche il doppio), la quale concorre a modificare continuamente il letto del fiume, con gravi danni per la na-

(1) LENTHÉRIC C., *Du Saint-Gothard à la mer. Le Rhône. Histoire d'un fleuve*. 2^e edit., Paris, 1905, p. 329. Cfr. anche: CLERGET P., *Le Rhin comme type de fleuve navigable: comparaison avec le Rhône*. Association française pour l'avancement des sciences, 1906, Lyon, vol. II, p. 1197.

(2) A Lione il Rodano si trova a 159 m. sul livello del mare. Per trovare questa altitudine bisogna risalire il Reno per 770 km. dal mare, l'Elba per 820 km., il Danubio per 1770 km. sino a Vienna. Cfr. COLLARD, *La battellerie du Rhône*. Congrès de Navig. intérieure. Lyon, 1911, p. 267.

vigazione. Ma il Rodano ha il beneficio, a differenza dei fiumi che si gettano nel Mare del Nord e nel Baltico, di non andare soggetto a forti gelate, e di rado lo stato dell'atmosfera è tale da impedire la navigazione.

I principali difetti del Rodano, considerato come via navigabile, sono, dunque, la eccessiva velocità della corrente e la mutabilità del fondo del letto. Vediamo ora quali provvedimenti si presero per vincere questi difetti.

Nel cosiddetto programma Freycinet fu compresa una legge del 13 maggio 1878, che contemplava una spesa di 45 milioni di lire per il miglioramento del Rodano. I lavori progettati furono subito iniziati con ottimi risultati. La profondità delle acque del Rodano nelle magre scendeva a m. 0,40: i miglioramenti successivi l'hanno portata a m. 0,85 nel 1884, a 1 m. nel 1890, a m. 1,25 nel 1894. Così i periodi di basse acque, che prima impedivano per parecchie settimane la navigazione, sono ora molto ridotti.

Prima dei lavori di cui stiamo parlando, il Rodano era navigabile per 271 giorni di cui solo 137 a pieno carico; ora è navigabile per 347 giorni di cui 309 a pieno carico. La durata delle interruzioni della navigazione fu ridotta da 94 giorni a 18; il periodo di navigazione a pieno carico fu portato da 137 giorni a 309 giorni. Pochi fiumi dell'Europa settentrionale si trovano, sotto questo punto di vista, in condizioni così favorevoli come il Rodano: l'unica eccezione, anzi, è data dal Reno (1). Ciò risulta dalla seguente tabella del Girardon (2).

	RENO (da Mannheim a Colonia)	ELBA —	ODER —	VISTOLA —
	Giorni	Giorni	Giorni	Giorni
Navigazione a pieno carico	193	195	127	155
» a carico ridotto	153	106	157	106
Durata della navigazione	346	301	284	261
Navigazione interrotta per magre, piene, ghiacci, ecc.	19	64	71	104
	365	365	365	365

In complesso, adunque, le condizioni di navigabilità del Rodano non sono cattive; sono, per esempio, migliori di quelle dell'Elba, le cui

(1) BARLATIER DE MAS, *Le Rhône en aval de Lyon*. Congrès national de navigation intérieure de Lyon. Lyon, 1911, p. 257.

(2) GIRARDON, *La navigabilité du Rhône*. Conférence faite à la Chambre de commerce de Marseille, Marseille, 1905, p. 40.

acque hanno spesso in tempo di magra delle profondità minime di m. 0,70. Come si spiega che, mentre nell'Elba alla frontiera austriaca si superano già i 2 milioni e mezzo di tonn. di merci, sul Rodano si è ben lungi da queste cifre, anche sommando le merci che percorrono il Rodano da Parc a Lione, da Lione ad Arles, da Arles al mare? Il Clerget ritiene che, anche lasciando da parte i miglioramenti di cui la navigabilità del Rodano è ancora suscettibile, si debba prima di tutto migliorare l'attrezzamento dei porti fluviali, e in secondo luogo si debbano aumentare i raccordi tra gli scali fluviali e le ferrovie. Dei 24 porti fluviali fra Lione ed Arles, 5 soli sono collegati alla rete Paris-Lyon-Méditerranée, e di più la Compagnia ferroviaria è riuscita a rendere inutile o troppo costoso l'uso di questi raccordi (1). Si ha qui uno dei soliti esempi di lotta tra le vie fluviali e le ferrovie.

Di più, nota ancora il Clerget, la *Compagnie générale de navigation pour le Rhône* ha monopolizzato a poco a poco tutte le barche e tutti i porti del Rodano. Essa ha interesse a effettuare piuttosto pochi trasporti a prezzo elevato che molti trasporti a basso prezzo, per non essere obbligata a costruire nuove barche e a migliorare l'attrezzamento dei porti. I commercianti, che avevano pensato di ricorrere alla via del Rodano per l'importazione del carbone, hanno dovuto mettere da parte tale idea. Mancando lungo il Rodano le grandi industrie, che possano fornire il carico a barche di 4 a 500 tonn., una barca di tale portata deve caricare una grande varietà di prodotti e servire una grande varietà di clienti: di qui la lentezza e l'irregolarità che il commercio tanto rimprovera alla navigazione del Rodano.

È certo, però, che se questi difetti giustamente lamentati dal Clerget possono spiegare lo scarso movimento commerciale della via del Rodano nel momento presente e nelle attuali condizioni di navigabilità del fiume, essi non rappresentano che una parte delle difficoltà che si devono superare per dare alla grande linea del Rodano tutta quell'efficienza che da molte parti s'invoca. Il diretto collegamento di Marsiglia col Rodano è già un passo verso la soluzione del problema; ma non è la soluzione di tutto il problema. Anche Cette, il secondo porto francese sul Mediterraneo, dovrà essere collegato col Rodano

(1) CLERGET, *La navigation actuelle du Rhône; ses améliorations possibles et leur influences au point de vue du commerce international*, in *Compte rendu des travaux du IX^e Congrès International de Géographie*, Genève, 1908; Tome III, Genève, 1911, p. 81.

meglio che oggi non lo sia per i canali des Etangs, de la Gardelle e di Beaucaire. Nel Rodano poi bisogna ancora eseguire importanti lavori sia per diminuire la velocità della corrente, sia per aumentarne la profondità.

* * *

Sulla questione del Rodano navigabile le opinioni sono molto divise, come risulta dai progetti presentati al concorso bandito dalla Camera di Commercio di Marsiglia. La *Société des grands travaux de Marseille* ha progettato un canale laterale al Rodano; l'ing. Mähl, una serie di sbarramenti che dividono il fiume in piani successivi; l'ing. Chabal studiò la formazione di una serie di laghi; gl'ingegneri Billet e Givoiset propongono di attenuare l'azione delle rapide con una decina di derivazioni; l'ing. Mollard propone una serie di sbarramenti da cui si potrebbe trarre profitto per la produzione dell'energia elettrica; l'ingegner Mouraille progettò una serie di sbarramenti e di derivazioni. La Camera di Commercio di Marsiglia assegnò il primo premio agli ingegneri Billet e Givoiset, il secondo alla *Société des grands travaux*, gli altri due agli ing. Mollard e Mouraille. Il progetto Billet e Givoiset importerebbe una spesa di circa 100 milioni (1). La Camera di Commercio di Marsiglia, però, si dimostrò in più circostanze favorevole alla costruzione di un canale laterale al Rodano da Arles a Lione: questo progetto importerebbe una spesa di oltre 500 milioni di lire.

Il Tavernier, il Clerget ed altri ritengono che, nella soluzione del problema della navigabilità del Rodano, si debbano tenere nel dovuto conto, non solo gli interessi della navigazione, ma anche quelli dell'agricoltura e dell'industria, e sono perciò favorevoli all'utilizzazione del corso del Rodano, opportunamente migliorato per l'irrigazione delle regioni circostanti e per la produzione dell'energia elettrica (2).

(1) *Chambre de commerce de Marseille. Compte rendu*, 1912, Marseille, 1913, p. 39. I diversi progetti si trovano esposti in: *Chambres de commerce du Sud-Est. Office des Transports. Compte rendu trimestriel*, Lyon, XIII année, 1912 e XIV année, 1913.

(2) TAVERNIER H., *La richesse du Rhône et son utilisation*, in *Compte rendu de la Soc. d'économie politique et d'économie sociale de Lyon*, 1907-1908, p. 414 e 458. Cfr. anche: *Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 37 session*. Clermont-Ferrand, 1908, Paris, 1909. Sei memorie sono dedicate allo studio dei miglioramenti del Rodano. Il Le Vallois si mostra favorevole al canale laterale (p. 120); il Tavernier, l'Henriet, il Boileve sono invece per l'utilizzazione delle acque del Rodano

La soluzione del problema della navigazione del Rodano interessa non solamente Marsiglia e Lione, ma è pure molto importante per la Svizzera e per la Germania. Da parecchi anni è costituita un'associazione franco-svizzera che ha per iscopo di studiare i mezzi più acconci a spingere la navigazione del Rodano non solo sino a Ginevra, ma anche oltre (1). È naturale, poi, che si sia pensato a meglio collegare la via navigabile del Rodano a quella del Reno, aumentando la potenzialità del collegamento già esistente (2). Ma di questi progetti non occorre qui trattare. Mi dichiarerò soddisfatto se con queste poche pagine avrò richiamato l'attenzione del mio paese sugli sforzi che in Francia si fanno per dotare il porto di Marsiglia di una via navigabile di grande potenzialità, sul vivo interesse che gli studiosi francesi hanno dimostrato e dimostrano per la soluzione di tale problema, e sulla tenacia

per l'irrigazione. — COIGNET J., *Projet de Canal latéral au Rhone*, Lyon, 1909; FRECON P., *La navigation du Rhône et le projet de canal latéral*, in *Bull. de la Soc. de Géographie de Lyon*, 1909, p. 1; REINAUD P.; *Utilisation du Rhône pour les forces motrices et l'irrigation*, Paris, 1910 (Tesi di laurea); ROUSSILLHON A., *L'utilisation du Rhône au point de vue de la navigation et de l'irrigation*, Paris, 1914. Nel luglio 1912 fu presentato al Parlamento francese un progetto di legge per dichiarare di pubblica utilità i lavori per il miglioramento del Rodano.

Tra coloro che si mostrarono favorevoli alla costruzione di un canale laterale vi è anche l'ing. Lenthéric, il dotto illustratore del Rodano e della sua valle. « Un grande torrente, egli scrive, quantunque regolato, sarà sempre inferiore, come via di trasporto, a un fiume canalizzato, e soprattutto a un canale laterale di grandi proporzioni, che presenti una altezza d'acqua costante, senza corrente sensibile, e che offra alle barche gli stessi vantaggi sì in salita che in discesa ». Op. cit., p. 352. BREITMAYER, *La navigation du Rhône et le canal latéral*. Association française pour l'avancement des sciences, Lyon, 1906, vol. II, p. 1201.

(1) Cfr. MÄHL, *Le Haut-Rhône. Aménagement du Haut-Rhône entre Lyon et la frontière suisse*. Congrès national de navigation intérieure, Lyon, 1911, p. 169; LE VALLOIS, *Rapport pour la voie navigable du Rhône au Rhin: Marseille-Lyon-Genève*, in *Loire navigable*, n. 174 e 175 (dic. 1910 e gennaio 1911); DE DUMAS, *Le Rhône de Marseille à Genève*, Congrès de navigation intérieure, Nantes, 1913.

(2) HAUG H., *Le canal du Rhône au Rhin*. Congrès de navigation intérieure, Lyon, 1911, p. 290. TAVERNIER H., *La navigation de la Saône*, Ibid., p. 219. Notevole è pure, sotto l'aspetto del collegamento della navigazione del Rodano con quello della Saona, la memoria presentata al Congresso di navigazione interna di Lione da CUSSET D., *Les ports de raccordement du Rhône*, p. 195.

con cui le città e gli enti interessati hanno cercato di attuare quei progetti che ritengono utili allo sviluppo economico del porto di Marsiglia e di tutto il bacino del Rodano (1).

(1) Il Vidal de la Blache, dopo aver trattato magistralmente della posizione geografica e dello sviluppo di Lione si domanda: « Lione ha realizzato tutte le sue possibilità geografiche? Ha essa sfruttato tutte le risorse che la natura ha riunito in questo luogo? La domanda è giustificata per una città che ha dato tante prove d'iniziativa. Si potrà rispondere affermativamente quando Lione sarà divenuta un porto fluviale veramente moderno, e quando avrà piegato al servizio del suo lavoro la pendenza del Rodano, fonte d'inesauribile energia ». VIDAL DE LA BLACHE, *La France. Tableau géographique*. Paris, 1908, p. 230.
