

## U lukama Anvers i Rotterdam

Ilija Burić

Točno u 9 sati zaustavila se pred terasom hotela »London« limuzina. Vozač je, bez oklijevanja, prišao k nama, pružio ruku radi upoznavanja i saopćio, da je spreman, ukoliko smo gotovi! — Nisam znao, čemu da se više čudim: idealnoj točnosti ili ovolikoj sigurnosti? Pred nama je bio čovjek, kojega nikada nismo vidjeli, a prišao nam je takovom sigurnošću, da sam bio prisiljen odmah i prije svakog drugog razgovora tražiti objašnjenje, kako to. »Pa lijepo«, odgovorio je naš novi prijatelj. Prije tri dana javljeno mu je iz Lige-a, da nas sačeka na mjestu, gdje nas je i našao. Dobio je naš detaljan opis, i »naravno« — kaže on — »morao sam vas prepoznati«.

Direkciji luke je već najavljen razlog naše posjete, a inženjer koji nam je bio određen za vodiča, imao je već pripremljene izvjesne projekte. Krajnja uslužnost, ali još očitija štednja u vremenu! — Odmah smo prešli na posao, željni ugledati neki slučaj sličan našem. Ali uzalud! Koliko smo god prelistavali, svugdje smo naišli na redovit (normalan) način fundiranja. U ovoj nepreglednoj ravnici fundiranja luke Anvers neprocjenjivu uslugu učinila je vrlo debela naslaga oštrog pijeska. Naše nade su se izjalovile, i nije nam preostalo ništa drugo, nego da — kad smo već tu — obidemo luku i razgledamo postrojenja.

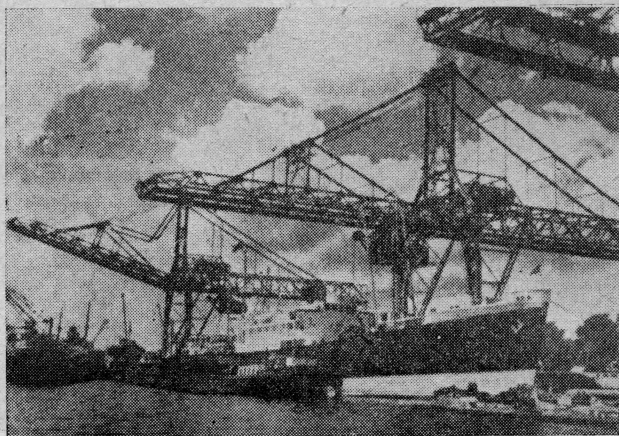
Naviknuti na veličine naših luka, vjerovali smo, da će to sve trajati jedan sat vremena. Međutim, nismo pri tome mogli ni zamisliti, da ova luka ima 52 km operativnih obala. Dobivši u ruke plan i prospekt, mi smo čitali slijedeće:

27 bazena i 13 subih dokova,

585 dizalica (što na obali što plovnih) nosivosti do 150 tona,

6 mostovnih dizalica od 15 tona sa silosima za automatsko vađanje rudače i utovar u vagone,

2 portalne dizalice od 8 tona,



Iskrcavanje u luci „Rotterdam“

756 rezervoara za mineralna ulja kapaciteta 200.000 m<sup>3</sup>,

Silos i za žito kapaciteta 55.000 tona,

Skladišta za umjetno gnojivo kapaciteta 150.000 tona,

razna komunalna skladišta vel. 182.000 m<sup>2</sup>,

hangari duž kejova vel. 710.000 m<sup>2</sup>,

21 elevator za žito plovni i 3 takova na kopnu, hladnjače kapaciteta 60.000 m<sup>2</sup> i t. d.

Dužina željez. mreže u luci iznosi 800 km!

Dnevni prosjek uposlenog ljudstva u luci iznosi oko 16.000 ljudi.

Naravno, kad smo sve ovo doznali, nije bilo ni govora o obilasku luke pješke. Vrijeme je bilo kratko i našim pratiocima i nama.

Prelazeći iz jednog predjela u drugi, kola su jurila ogromnom brzinom. I pored skoro 30 milijuna tona tereta, što ga ova luka proguta godišnje, meni se ovdje učinilo vrlo tiho. Ljudi se vrlo rijetko viđaju, pa mi je prosto bilo nepojmljivo, tko je taj, koji preko svojih leđa prebaci ovako kolosalne toware. To mogu rastumačiti samo brojke već nabačene mehanizacije, koja svojim ogromnim kapacitetima smanjuje trud čovjeku...

88 km daleko od mora, uvučena u kopno, leži luka Anvers, »prva po kapacitetu na Kontinentu, druga u Evropi, a treća na svijetu« — kako nam je ponosno, odmah u početku obilaska, izjavio mladi belgijski inženjer. Velik broj ustava izolira ovu luku od oscilacija plime i oseke, koja kod mora iznosi oko 6,00 m. Povezivanje kopnenih komunikacija između bazena vrši se vertikalno-pokretnim mostovima, kojih ima veći broj. Prolazak broda, dizanje i spuštanje mosta ide tako mirno i tiho, da se cijeli proces završi za 2—3 min. iza čega bi odmah zatim preko tog istog mosta zahuktala teška lokomotiva i pokrenula se zaustavljena kolona različitih vozila.

Šuma jarbola, brodskih dizalica i nadgradnja brodova najraznovrsnijih nacija potpuno je opkolila bazene luke onoga dana, kad smo je obilazili. Međutim, nismo imali zadovoljstvo vidjeti toga dana ni jednog našeg broda, a šarolikost je bila tolika, da se je na mjestima trebalo misliti, čiju zastavu koji objekat vije.

Cijela zona luke zaprema veličinu od oko 1.400 hektara. S obzirom na tu razvedenost i veliku dužinu operativnih obala, skladišta (otvorena i zatvorena) zapremaju vrlo uski pojas, što omogućava brzo manipuliranje teretom kod ukrcaja ili iskrcaja. Dubina mora uz obalnu stijenju iznosi redovito 9,00—11,75 m.

I ako ove cifre mogu jasno posvjedočiti, da je Anvers zaista velika i izgrađena luka, opazili smo u gradnji novi, vrlo veliki, bazen. Radovi na

njemu su tada, bili već dobro odmakli. Ovaj bazen radi se potpuno u suhome, budući da stalni sistem crpki otklanja pridolazak podzemne vode. Gradilište bazena predstavlja danas najveće gradilište u Belgiji, a izvodi ga firma: »Pieux Franki« (poznata po specijalnim šipovima za fundiranje). Predračun za posao iznosio je 600,000.000.— Bfr, dok je ponuda »Pieux Franki« bila — kao najniža — 475,000.000.— Bfr. S obzirom na veliku razliku između predračunske i pogođene svote, zamolili smo za objašnjenje, kako je nastala ova razlika. »Nakon višemjesečnih studija uspjeli smo stvoriti sistem crpki, koji je spustio podzemnu vodu za 25 m, i od podmorskog rada stvorili smo mogućnost rada na suhome te time postigli ogromno pojeftinjenje«, rekao nam je rukovodeći inženjer.

Ukupna kubatura betona za ovaj objekt iznosi oko 330.000 m<sup>3</sup>, a podna ploča, zidovi, ulazi i izlazi i t. d. bogato su armirani.

Da bi imali približnu predodžbu o mehanizaciji gradilišta, navest ćemo samo jedan dio, koji se prilikom obilaska dao zapaziti:

3 kom. »Titan« dizalica sa krakom 35 m nosivosti 3 t.

Bager (Amerikaner) tipa »Greifer« sa zahvatom 1 m<sup>3</sup> i krakom 45 m ili transportnom moći 2 × 45 t. j. 90 m,

10 običnih grtalica,

2 veće mostovske dizalice,

Nekoliko parnih »Menck« pobijača,

Potpuno mehanizirana tvornica betona,

13 kom. Diesel dekovil-lokomotiva,

5 torkret mašina,

nekoliko transportnih traka,

posebni crpni uređaj za spuštanje niveau-a podz. vode,

nekoliko kompresorskih stanica,

velik broj specijalnih vagoneta za betonsku masu, kamioni, buldožeri, brodovi za prijevoz pijeska, šljunka i cementa, koji se pumpama istovaruju u silose i t. d.

Iznad svega, poslije obilaska gradilišta, ugodno nas je impresionirala restauracija u luci. Savršen red, čistoća, skladnost namještaja i ponašanje ljudi natjerali su me na opasku: »Mi smo htjeli u jednu restauraciju, gdje zalaze lučki radnici i mornari sa brodova. Naš pratilac nas je malo u nedoumici pogledao i odgovorio: »Jest, ja sam Vas razumio. To je ovdje«. Nisam mu tada vjerovao! Nije nam preostalo vremena da sami tražimo, ali kasnije smo se u Rotterdamu uvjerali, da je zaista govorio istinu.

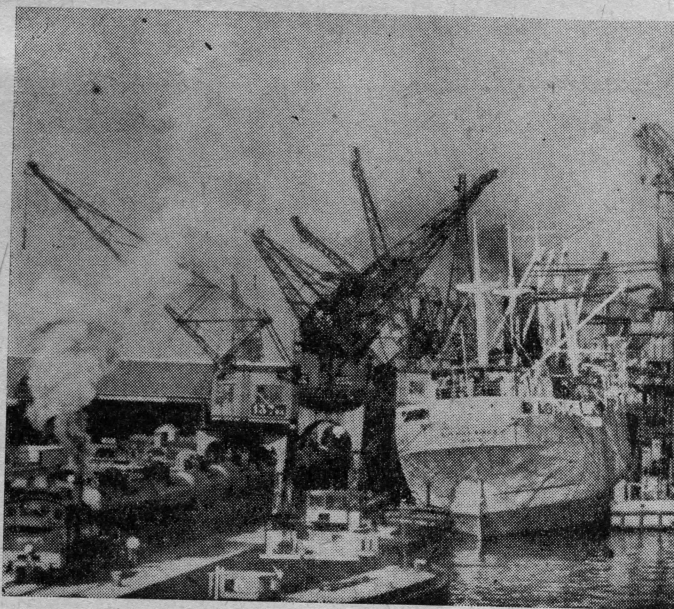
\*\*\*

Holandani puno pažnje posvećuju Rotterdamu. Za obilazak luke postoji posebna služba — poduzeće: »Spido«. Svakih pola sata njihovi brodovi za šetnju lukom polaze iz пристаниšta i nakon vožnje od oko jedan sat i četvrt vraćaju se obišavši cijelu luku. Za to vrijeme posebni vođa sa komandnog mosta, preko razglasnih ure-

đaja na brodu, tumači najvažnije pojave i objekte na nekoliko evropskih jezika.

Čim se stupi na tlo Rotterdama, opažaju se ostaci jakog ratnog razaranja, a pri ulazu u luku statua čovjeka sa istrgnutim srcem rječito govori o teškim štetama, koje je ova luka u toku prošlog rata pretrpjela. U Rotterdamu smo se još kraće zadržali nego u Anversu, i naše je mišljenje, da je Anvers osjetno frekventnija luka.

Razvoz tereta na obali i sa nje u Anversu odvija se kroz samu luku, a u Rotterdamu cijeli promet i komunikacije imaju obodni smisao. Međutim, baš u Rotterdamu postoji jedna poprečna komunikacija, za koju oni tvrde, da je jedina ove vrsti u cijelome svijetu. To je tunel ispod rijeke Maas, kroz samu luku. Zaista, to je objekat, kojemu se svaki posjetilac mora diviti i po konstrukciji i po komunikacionom rješenju te čistoći izvedbe. Osim toga što ova komunikacija oduševljava svakog prolaznika, najvažniji i tehnički najinteresantniji je način njegova izvođenja. Pojedini njegovi dijelovi potapljeni su u more na način, kako mi spajamo kanalizacione cijevi, tako da je svaki članak (dio) na obe strane bio zatvoren. Nakon ovog spajanje je novi sa već gotovim člankom. Članci su polagani na pješčano tlo, pošto je mulj prethodno bagerima odstranjen. Ovaj tunel sastoji se od: dvostruke autostrade, posebnih staza za bicikliste i odvojenih za pješake. Autostrada se u najnižoj niveleti spušta do 24 m ispod morske razine. Pješaci i biciklisti spuštaju se pomičnim (»živim«) stepenicama iz ventilacionih kula, koje su sagrađene na obe strane tunela. Jaki ventilatori u ovim kulama izvlače plinove iz unutrašnjosti tunela (od automobila i ostalih vozila) i dovode u unutrašnjost svjež zrak. Ovi tornjevi (kule) su 40 m visoki iznad terena i spuštaju posjetioce pokretnim stepenicama 17 m ispod razine tla, pa je ukupna njihova visina oko 60 m. Tunel preko rijeke Maas



Operacije u luci „Anvers“

je građevina, kojom se ponose svi Holandani daleko preko granica Rotterdama i Holandije.

Najvažnija postrojenja za rad u luci Rotterdam:

13 mostovskih dizalica,

260 obalskih i 111 plovećih dizalica, od kojih neke mogu preuzeti teret do 300 tona, dok neke od obalskih dizalica imaju dohvatač do 50 m. Dobro zoniranje luke Rotterdam dozvoljava joj maksimalno iskorišćenje kapaciteta, jer svaka vrsta robe traži posebnu mehanizaciju. U žitnoj luci smješteni su elevatori za žito sa utovarnostovarnom mogućnošću 150—200 tona/sat. (Postoji 26 plivajućih i 9 obalskih elevatora). Preko 130 remorkera vrši službu tegljenja u luci. Na ušću rijeke Maas nalazi se 20 plivajućih dokova za najveće brodove. Brodogradilište ima kapacitet 37 brodova u isto vrijeme.

\* \* \*

Postoji vrlo živo međusobno natjecanje između ove dvije luke u borbi za povećanje tereta. Razne velike firme dobivaju sve moguće koncesije i ustupke, kako bi istovarivale robu. Poznatoj firmi »General Motors« nudene su u Rotterdamu sve moguće olakšice. Ali, dobila ih je i u Anversu. Velike, nepregledne količine automobila i motora, »vojnički postrojene«, čekaju dnevno na otvorenom skladištu luke Anvers otpremu

u unutrašnjost, a nove količine neprekidno pristižu. Svakako, lučki promet današnjeg Rotterdama je osjetno ispod prometa Anversa, a nova građenja u ovoj posljednjoj daju mogućnost istine pretpostavci, da će se ova razlika sve više povećavati...

Ipak, gledajući izvana, moglo bi se prije reći, da je Rotterdam lučki grad, a Anvers grad sa lukom.

Konfiguracija terena — nepregledne ravnice i kod jedne i kod druge luke pružaju mogućnost operativnog proširenja i postrojenja i grada, bez kojega ni luka ne bi bila ono što jest.

\* \* \*

Meni se kod svega ovoga nameće pitanje: Zašto se mi kod gradnje nove luke Ploče nismo povelili za njihovim primjerom, kad nam je delta Neretva to obilato nudila? — Možda je sada prekasno o tome govoriti, ali bi ipak dobro bilo ispitati, da li je sloj pijeska, na koji neretvanski »jendečari« nailaze, već u dubini od 3 m, dovoljno debeo (o ovome namjeravam pisati na drugome mjestu). Tada bismo dobili solidne i relativno jeftine obale uz ogromne površine za manipulaciju tereta. Ne će nam sigurno nikada trebati površine, koje zauzimaju luke Anvers i Rotterdam, ali kad bi nam i to trebalo, mogli bismo ih tamo imati...