

3.1. GŁÓWNE SZLAKI EKSPLOATACYJNE

mają pojemność 2350 samochodów, rozmieszczonych na 8 zakrytych pokładach. Ponadto pewna ich część mieści się na pokładzie otwartym za nadbudówką. Zamiennie na dwóch pokładach (3 i 4) można pomieścić 504 TEU. Grimaldi przewozi głównie samochody włoskiego Fiata z Savony i Salerno do Tilbury. W drodze powrotnej zaś - fordy z Southampton do Leghorn, niekiedy także samochody używane do portów wschodniej części Morza Śródziemnego.

Znaczący udział na rynku europejskim ma armator Cobelfret: rozpoczął on działalność na trasie Harwich - Antwerpia po opuszczeniu jej przez Walleniusa i przejął masę towarową Forda. Wprowadzenie dwóch nowoczesnych podówczas (1978-1979) statków "*Belvaux*" i "*Clervaux*" pozwoliło firmie umocnić się na tej trasie i rozpocząć ekspansję przez uruchamianie kolejnych serwisów. Nowe statki: "*Undine*", "*Symphorine*" i "*Englantine*", przystosowane do przewozu 123 ciężarówek i 350 samochodów każdy, umożliwiają obsłużenie znacznej części potrzeb transportowych europejskiej gałęzi General Motors.

Wśród kolejnych przewoźników samochodowych na rynku europejskim wyróżniają się ponadto: Harms (obsługujący potrzeby Opla i Saab) i Suardiaz (wozący głównie samochody produkcji hiszpańskiej).

Europejski rynek przewozów samochodowych jest zjawiskiem wyjątkowym i zasadniczo nie ma swego odpowiednika w innej części świata. Zarówno bowiem w USA, jak i Japonii takie ilości pojazdów nie są przewożone statkami krótkiego zasięgu. Odmienne natomiast wygląda znacznie bardziej równomiernie rozłożony rynek oceanicznych przewozów samochodów, łączący trzy światowe centra produkcji samochodów między sobą oraz z rynkami importerów.

Oceaniczne szlaki pojazdowców są w oczywisty sposób powiązane ze światowymi centrami produkcji samochodów. Typowa trasa dużych oceanicznych samochodowców PCC wiedzie z Japonii do Europy Zachodniej, stąd do USA i z powrotem do Japonii. Dla statków PC/TCS jest ona podobna, chociaż ostatnie lata przyniosły znaczny wzrost przewozów dużych pojazdów do krajów Bliskiego Wschodu i zwykła ich trasa wiedzie z Europy przez Kanał Sueski na Zatokę Perską. Stamtąd do Japonii i z powrotem do Europy Zachodniej. Rejs taki trwa zwykle 3 miesiące.

Współczesne PCC (Pure Car Carriers) lub PC/TC (Pure Car/ Trailer Carriers) mają łączną moc przewozową ponad 10 mln sztuk samochodów i są głównie zatrudnione na liniach:

- Japonia - Ameryka Płn.,
- Japonia - Europa,
- Europa - Ameryka Płn.,
- Ameryka Płn. - Europa.

Żegluga ta jest wybitnie specjalistyczna i w zasadzie zdominowana przez kilka wielkich kompanii żeglugowych:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| - VAGT (Volksvagen-Audi Group), | - HUAL (Hoegh-Ugland Auto Liner), |
| - NOSAC , | - K-Line, |
| - Wallenius, | - Grimaldi. |

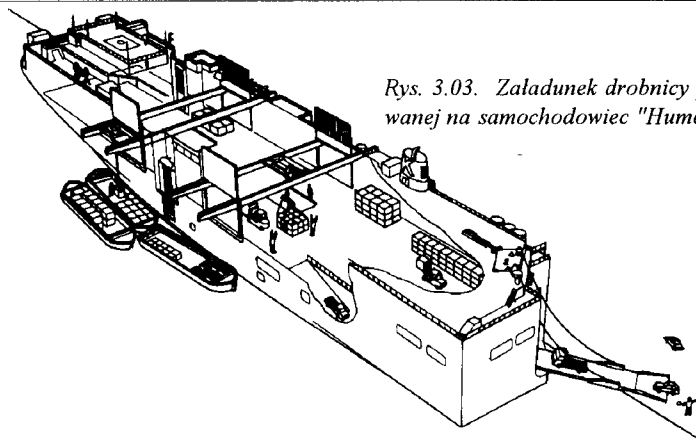
3. GŁÓWNE SZLAKI I TYPY ŁADUNKÓW

Wyżej wymienieni tworzą grupę armatorów wyspecjalizowanych w przewozach ładunków ro-ro, zwłaszcza samochodów osobowych. Dla przykładu Olof Wallenius, skandynawski pionier żeglugi ro-ro, twórca Wallenius Line uważany jest za inicjatora budowy w 1955 roku pierwszego w świecie "czystego" samochodowca - statku do wyłącznego przewozu nowo wyprodukowanych pojazdów - głównie samochodów osobowych. W 1963 roku wprowadził on technologię ro-ro do żeglugi przybrzeżnej, zaś w 1966 - do oceanicznej. Następnie Wallenius rozszerzył swoją flotę o statki typu PCTC i dzisiaj flotą liczącą około 30 jednostek przewozi blisko 1 mln samochodów rocznie (10% światowego rynku). Najważniejsze obsługiwane przez niego linie to: Japonia - Europa, Europa - USEC/Kanada/USWC, Europa - Środkowy /Daleki Wschód USEC/Kanada-Europa.

Wallenius posiada ponadto 22.2% udziałów w Atlantic Container Line, międzynarodowym konsorcjum żeglugowym, którego był głównym twórcą w roku 1965. Obok niego w skład konsorcjum wchodzi: Swedish American Lines Trans Atlantic oraz Holland America Line. Nieco później do wymienionej grupy dołączyli: brytyjski Cunard oraz francuski CGT (późniejszy CGM).

Najnowsze statki Walleniusa to "Turandot" i siostrzany "Titus", zbudowane w Korei pojazdowce o pojemności 5850 samochodów osobowych lub 3000 samochodów i 475 ciężarówek. Dwa kolejne statki z tej serii zostaną wprowadzone do eksploatacji w 1998 roku. Inne statki - "Faust" i "Falstaff" przewożą jednorazowo ponad 6000 samochodów osobowych, zaś największe - "Otello" i "Aida" - ponad 6500.

Na większości linii samochodowce oceaniczne odczuwały klasyczną dolegliwość żeglugi trampowej - to znaczy konieczność wykonywania długich podróży pod balastem z powodu braku ładunków na drogę powrotną. Problem ten był szczególnie dotkliwy na linii japońskiej. Japonia, sama będąc wielkim eksporterem samochodów, była jednocześnie drugoplanowym ich importerem. W tej sytuacji armatorzy europejscy (Wallenius, NOSAC czy HUAL) starali się w drodze na Daleki Wschód zabierać ładunki podatne na jednostkowanie, głównie takie jak papier czy drewno, z krajów skandynawskich do państw Półwyspu Arabskiego, Chin i Japonii. Podobne działania podjęli armatorzy operujący na szlakach Północnego Pacyfiku, gdzie zarówno struktura ładunków, jak i ich bilans był podobnie niezrównoważony.



Rys. 3.03. Załadunek drobnicy pakietyzowanej na samochodowiec "Hume Highway"

5. SYSTEMY MOCOWANIA NA STATKACH RO - RO

się w razie poluzowania się odciągu, a ponadto powinno być możliwe napinanie naciągów w takim wypadku. Odciągi mogą być zakładane jedynie na przeznaczone do tego celu i specjalnie oznakowane zaczepy transportowe. Haki, łańcuchy itd. powinny być tak zakładane, aby nie pracowały "na łamanie", tzn. aby cała siła nie była przenoszona np. przez nosek haka i ogniwa łańcucha nie ulegały zgięciu na ostrych krawędziach (rys. 5.26.).

Osprzęt znajdujący się na statku powinien być tak oznakowany, aby nie zachodziła możliwość użycia do mocowania pojazdów innego osprzętu, niż przeznaczonego do tego celu.

Przepisy PRS przewidują konieczność zwiększenia ilości odciągów powyżej liczby wynikającej z obliczeń, o ile wyniknie taka konieczność wskutek kontynuowania żeglugi w warunkach pogodowych gorszych niż te, dla jakich obliczenia przeprowadzono. Można też zastosować zamiast powyższego rozpięcie poprzeczne pojazdów za pomocą poduszek (worków) powietrznych. W trakcie trwania podróży odciągi powinny być systematycznie kontrolowane i poprawiane (wybieranie powstających luzów).

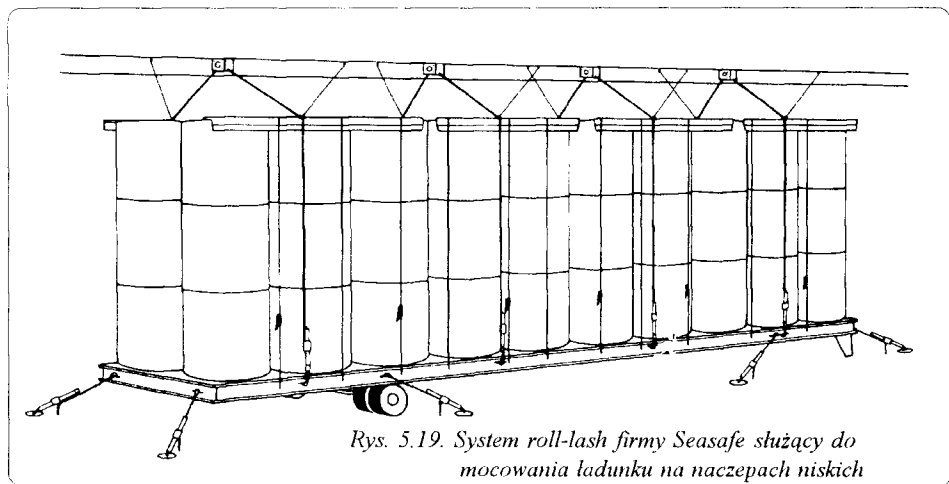
Dopuszcza się dwa rodzaje ustawienia wzdłużnego roll-trailerów:

- z odstępem umożliwiającym zakładanie odciągów na ścianach czołowych,
- bez odstępów, tak aby naczepy przylegały do siebie ściśle ścianami czołowymi (takie ustawienie musi wykluczać możliwość uszkodzenia elementów ścian czołowych).

Szczególnej uwagi wymaga mocowanie na naczepach ładunków wysoko spiętrzonych, mało stabilnych. Niewłaściwe rozwiązania stosowane w tym przypadku były powodem utraty w latach 90. kilku statków (np. wypadek "Vinca Ghorton" opisany w rozdz. 7). W efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, iż powodem awarii był brak podparcia górnej, mało stabilnej części ładunku stojącego na naczepie.

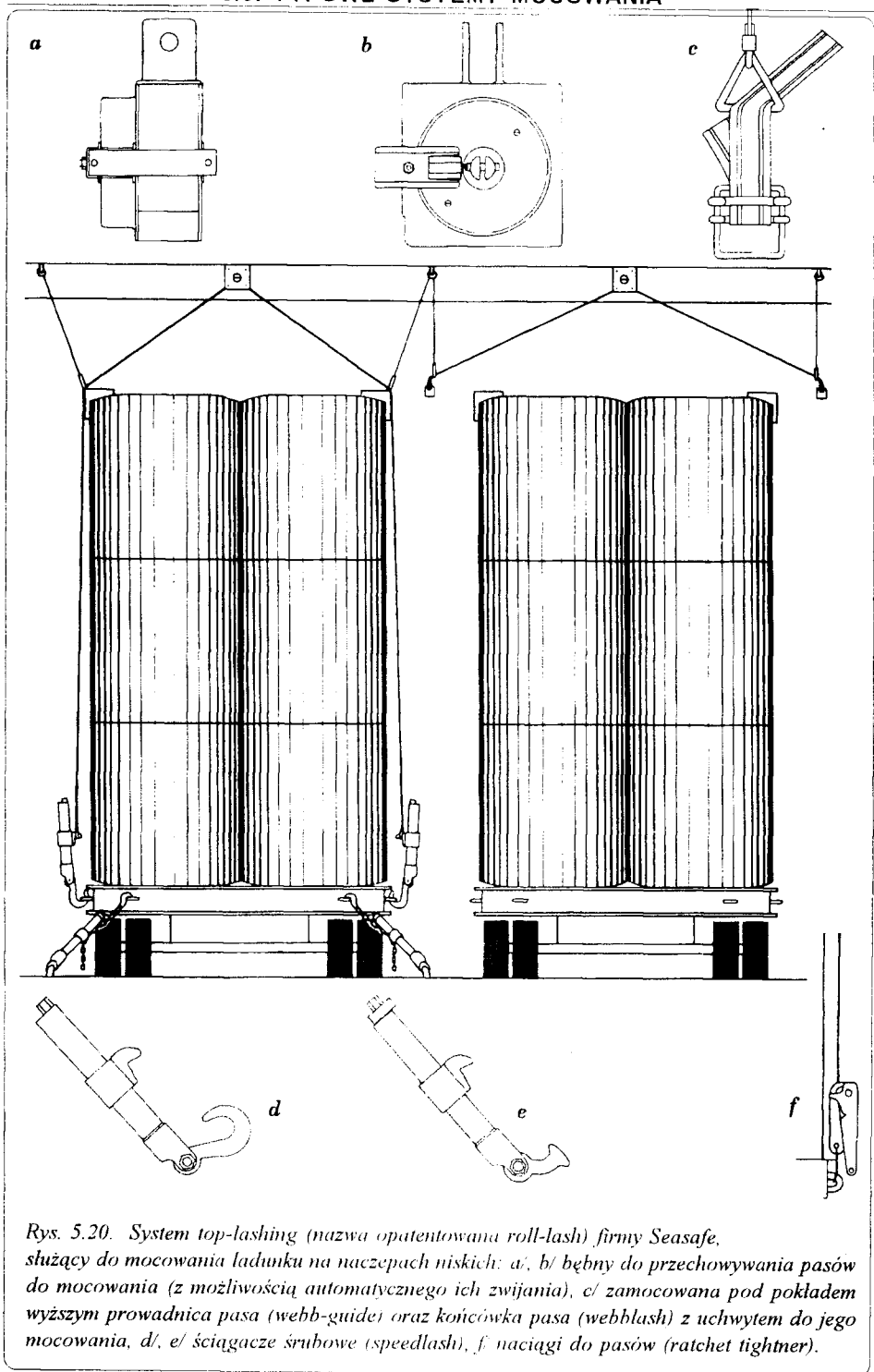
W efekcie opracowano systemy mocowania określane mianem "top lashing". Obecnie stosowane są trzy główne ich odmiany:

- mocowanie przy pomocy worków powietrznych wykonanych z gumy lub sztucznego tworzywa, podwieszonych pod wyższym pokładem i napelnianych po zakończeniu załadunku naczep,



Rys. 5.19. System roll-lash firmy Seasafe służący do mocowania ładunku na naczepach niskich

5.3. TYPOWE SYSTEMY MOCOWANIA



Rys. 5.20. System top-lashing (nazwa opatentowana roll-lash) firmy Seasafe, służący do mocowania ładunku na naczepach niskich: a, b/ bębny do przechowywania pasów do mocowania (z możliwością automatycznego ich zwijania), c/ zamocowana pod pokładem wyższym prowadnica pasa (webb-guide) oraz końcówka pasa (webb-lash) z uchwytem do jego mocowania, d/, e/ ściągacze śrubowe (speedlash), f/ naciągi do pasów (ratchet tightner).