

MODELARSTWO OKRĘTOWE

Magazyn modelarzy okrętowych 5 Nr Specjalny (1/2008) Cena 25,90 zł (0% VAT)

„MAURETANIA”

ANTLANTYCKI CHART



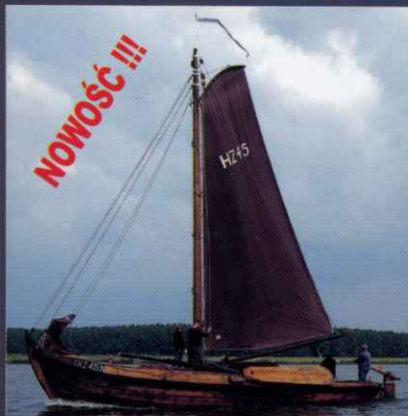
ISSN 1895-2216



01

9 771895 1221825

NOWOŚĆ !!!



Zawiera plany jachtu typu „Booter”
HZ 45 „Vrouwwe Cornelia”

- NORYMBERGA 2008
- Plany modelarskie floty K.u.K. i K.M.
- Plastelinowa flota cz. 2
- ORP „Grom” i ORP „Błyskawica” -
malowania i modele cz. 1

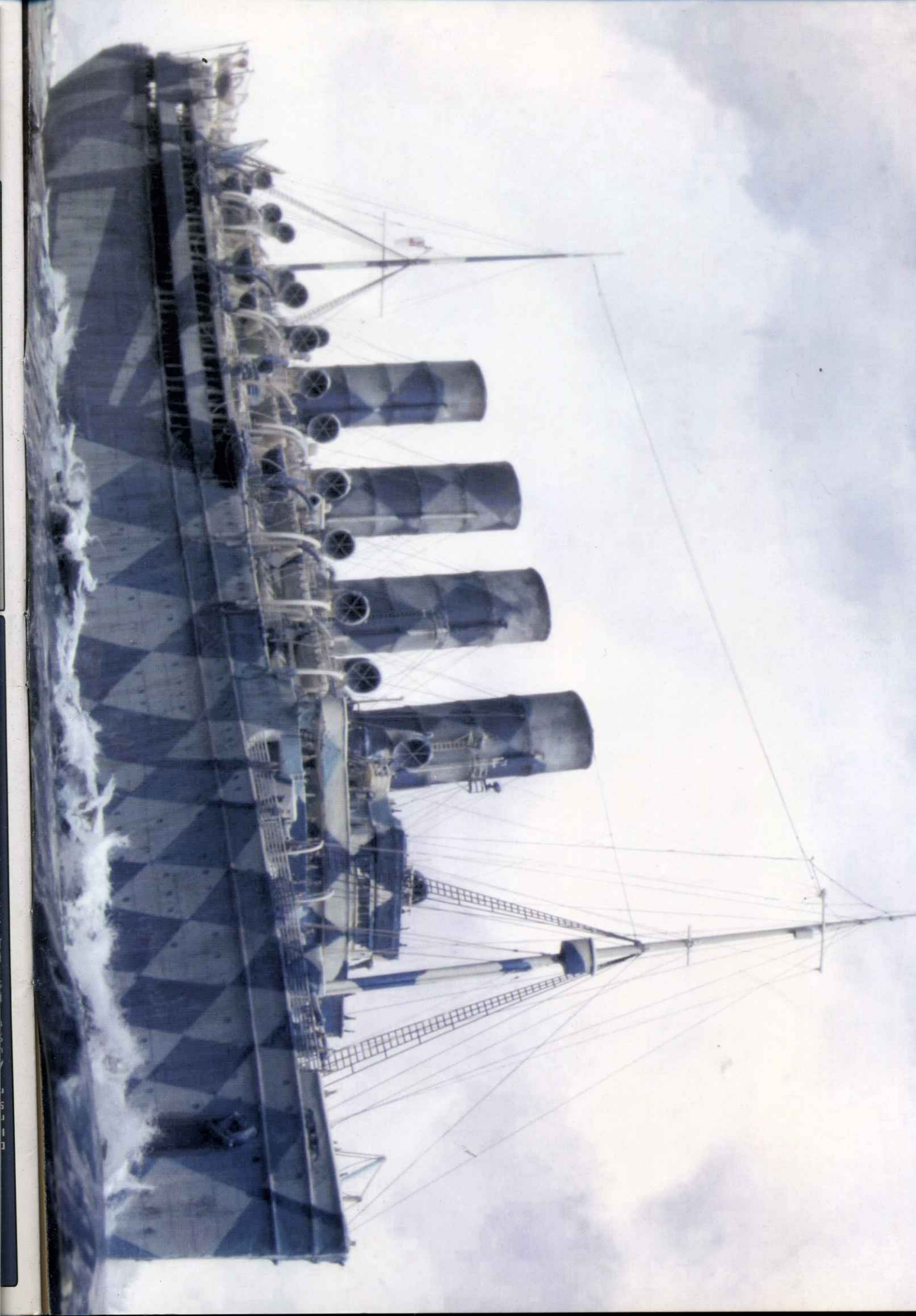
ZAWIERA MODEL KARTONOWY !!!

w skali 1:200



**Rosyjski
atomowy okręt
podwodny proj. 971
Szczuka (AKULA wg. NATO)**





NORYMBERGA 2008

zapowiedzi, plany i realia z perspektywy 3 miesięcy

Na samym początku pragnę uprzedzić, że niniejsza relacja pisana jest w ostatnich dniach kwietnia tego roku na podstawie notatek zrobionych bezpośrednio po targach, co pozwala z nieco innej perspektywy spojrzeć na zapowiedzi z targów norymberskich i wysnuć nieco inne wnioski niż na początku lutego. Jednocześnie entuzjazm po pewnych zapowiedziach nieco opadł, a w jego miejsce zjawiała się odrobina rozsądku i zdrowego myślenia, co moim zdaniem na spokojnie pozwala ocenić tegoroczne targi. Nie można też zapominać, że są to targi producentów i handlowców, a same modele bardzo często indywidualnemu klientowi są sprzedawane przez dystrybutorów lub nawet pod inną marką i szukając ich czasem ciężko jest je namierzyć.

Jak co roku w niezbyt ciekawym okresie pogodowym (w tym roku dojechać dało się jednak bezproblemowo), czyli na początku lutego, w Norymberdze odbyły się światowe targi przemysłu zabawkarskiego. Przez wielu uważane są za największe na świecie choć to nieprawda, bo większe są targi w Shenzhen (notabene miasto partnerskie zarówno Norymbergi, jak i Poznania), choć różnorodność wystawców tam zdecydowanie mniejsza, a i język panuje inny. W końcu Shenzhen to stolica świata zabawek (w tej 11 milionowej aglomeracji wytwarza się ponad 50% światowej produkcji), ale ponieważ ludziom Zachodu bliższa Norymberga, to te właśnie targi uważa się za najbardziej prestiżowe. Z naszej perspektywy oczywiście najistotniejsze były ekspozycje firm modelarskich, a w szczególności związanych z wszelkiego rodzaju modelami statków i okrętów. Ekspozycja modelarska to oczywiście tylko mały fragment całości targów, a modele okrętów to jeszcze mniejsza działka. Ale mimo to trzy dni ledwie wystarczyło na odszukanie, obejrzenie i sfotografowanie wszystkiego, co było interesujące.

Na początek przeżyłem małe rozczarowanie. Kolejny rok w Norymberdze i znowu ani jedna firma produkująca modele z żywicy nie ma swego samodzielnego stoiska. Zastanawia mnie to od kilku lat i wciąż nie potrafię znaleźć wytłumaczenia tego faktu. Owszem, firmy żywiczne to z reguły małe, wręcz rodzinne przedsiębiorstwa, które nie są w stanie rozwinąć naprawdę masowej produkcji, ale z drugiej strony skoro modele żywiczne niektórych producentów można nabyć w przynajmniej kilkunastu sklepach internetowych na całym globie, to dlaczego firmy te nie szukają na targach kolejnych kontrahentów? Tym bardziej, że analogiczne firmy produkujące modele militarne w skali 1/35, 1/72 i 1/87 w tej samej technologii, są od lat obecne w Norymberdze. Jakość modeli żywicznych wzbogaconych elementami fototrawionymi załączonymi w zestawie (co przecież właściwie jest już standardem) już dawno została w tyle modeli wtryskowych, więc dlaczego są wciąż nieobecne na targach? Drugi fakt który prawie natychmiast rzucił się w oczy, to stagnacja w ilości wystawców. Właściwie co roku widać te same firmy, a nowych raczej nie przybywa. Poza tym coraz częściej także odnajdujemy „odgrzewane kotlety” w zmienionych opakowaniach, często te same na kilku stoiskach. Ale o tym nieco później.

Zacniemy od najbardziej popularnych modeli plastikowych i przyjrzymy się co nowego zaprezentowali czołowi producenci, a także czym zapowiadają nas uraczyć w najbliższej przyszłości. Zaczęliśmy od chyba największego jak do tej pory modelu wykonanego metodą wtryskową. Niemiecki spadkobierca części HELLERA Deutschland firma GLOW2BE zaprezentowała prototyp modelu pancernika „Bismarck” w skali ni mniej ni więcej tylko 1/144! Model był wykonany z żywicy metodą rapid-prototypingu i pomalowany szarym podkładem. Producentem modelu tak naprawdę jest SOARARTS lecz



sprzedawany jest już w przedsprzedaży przez GLOW2BE za cenę poniżej 700 EUR. Z rozmów z przedstawicielem GLOW2BE wynikało, że model z targów jest żywicznym prototypem, a finalny produkt ma być plastikowym modelem wtryskowym. Prototyp wyglądał naprawdę imponująco, a jakość detali prezentowała bardzo wysoki poziom więc nieco dziwiło mnie, że ma to być model wtryskowy. Ponieważ już wiadomo, że produkcja będzie miała charakter limitowany i na rynek trafi tylko kilkaset sztuk, to odpowiedź nasuwa się sama - prawdopodobnie model będzie wykonany w technologii short-run i chyba straci przez to nieco na jakości. Co najciekawsze, przedstawiciel firmy zaklinał się, że kadłub także będzie wtryskowy i przystosowany do montażu wyposażenia RC. Cena i gabaryty modelu skutecznie ograniczą jednak ilość chętnych do nabycia go, chociaż biorąc pod uwagę wielkość i jakość wykonania, to 700 EUR wydaje się być kwotą niewygórowaną. Jak będzie naprawdę, to prawdopodobnie zobaczymy pod koniec roku. “

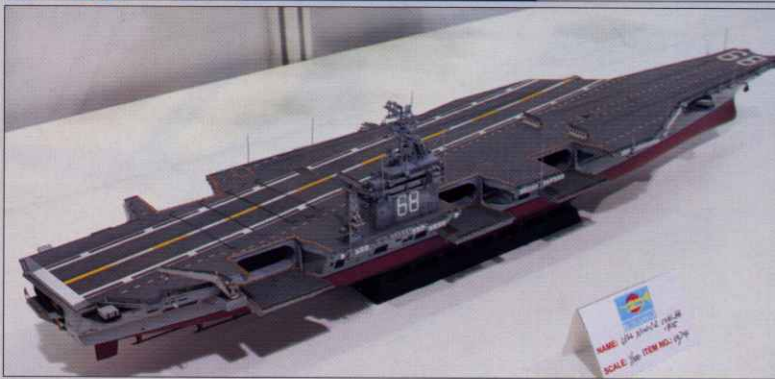
Skoro jesteśmy już przy dużych modelach plastikowych, to warto odnotować powrót na rynek modeli LINDBERGA. Modele te pojawiły się w ofercie firmy KRICK oraz jednej z amerykańskich firm dystrybucyjnych jednocześnie. Jednak więc ktoś przechował przez trzydzieści lat formy wtryskowe i dzisiaj modele te z powrotem “wracają do gry”. Byłem już przekonany, że tylko na e-Bay’u będą jeszcze do kupienia, a tutaj proszę - kotlecik jak nowy, chociaż po-

nad trzydziestoletni i wciąż z tym samym logo LINDBERGA. Na dodatek większość tych modeli posiada całkiem spore gabaryty (ponad 1 m długości). W ofercie znajdziemy: japoński okręt podwodny I-53 wraz z "Kaitenami", japoński okręt podwodny I-20 wraz z miniaturowym HA-20 (oba modele w skali 1/72 o prawie półtorametrowej długości), niszczyciel typu "Fletcher" (właściwie nie wiadomo konkretnie który) w skali 1/125, "Bismarck" i "Tirpitz" w skali 1/350 oraz latarniowiec "Nanucket" w skali 1/95 i tuńczykowiec "Thonier" w skali 1/60. Jak na ponad trzydziestoletnie modele, to



prezentują się one całkiem nienajgorzej i dla w miarę zdolnego modelarza stanowią świetną bazę do waloryzacji i warto się nimi zainteresować, jednak do tanich raczej nie należą. Tajemnicą pozostaje jednak fakt, gdzie tak naprawdę są one produkowane, bo na pudełku pod amerykańską flagą widnieją dwa napisy: po angielsku „wyprodukowano w USA”, a po francusku „wyprodukowano w UE”. Lekkie rozdwojenie jaźni...

Przejdziemy teraz do bardziej klasycznych skal modeli plastikowych. Tutaj na pierwszego producenta wyrasta chiński TRUMPETER. W skali 1/350 zaprezentował francuski pancernik "Richelieu", amerykański ciężki krążownik USS "San Francisco" oraz prototyp modelu amerykańskiego lotniskowca USS "Hancock", a w 1/700 HMS "Hood" na rok 1941 i USS "Nimitz" CVN-68 na 1975. W katalogu oczywiście zatrzęsienie innych modeli. Trzeba przyznać, że jakościowo to naprawdę wysoka półka, do czego Chińczycy już nas zdążyli przyzwyczaić. Ponadto pokazane modele wykonane i pomalowane były na przyzwoitym poziomie, co nie zawsze jest regułą. Jedyne co zastanawia, to nabranie wody w usta na temat USS "Arizona" w 1/200, która rok wcześniej była bardzo mocno reklamowana. Model ten zniknął z zapowiedzi, co pozwala się zastanawiać nad po pierwsze polityką firmy, a po drugie nad priorytetami produkcyjnymi jakie przyjęli władze TRUMPETERA. Rzadko bowiem zdarza się, by firmy tej wielkości wycofywały się z tak mocno akcentowa-



nych zapowiedzi. Faktem jest, że stoisko od lat sprawia wrażenie lekko świecącego pustkami, ale TRUMPETER pokazuje z reguły tylko to, co jest już wyprodukowane i gotowe do sprzedaży (i czasem coś w postaci plakatów), a reszta jest w katalogu oraz modele z zeszłego roku nagrodzone medalami Model Fana lub jednego z modelarskich wydawnictw norymberskich. Ponadto Chińczycy nie czekają z debiutem nowości do targów, tylko wypuszczają je kilka razy w roku i modele np. z czerwca często nie są prezentowane na żadnych targach.

Drugi chiński potentat w dziedzinie modeli plastikowych czyli DRAGON także wypadł nienajgorzej. Chociaż może jego modele można policzyć na palcach jednej ręki, to jednak nową jakością DRAGONA, którą znają już modelarze zajmujący się bronią pancerną, nam dopiero przychodzi poznawać. Zaprezentowano USS "Pennsylvania" oraz śmigłowcowiec USS "Boxer", oba w skali 1/700 (w zestawach blaszki fototrawione). Jednak zupełną nową jakością powinien być USS "Buchanan" w skali 1/350, który wykonany został jako tzw. „smart kit”. Tak DRAGON nazywa serię modeli, przy których wykorzystano formy wtryskowe z zastosowaniem tzw. suwaków. Technologia ta jest znana i stosowana w przetwórstwie tworzyw sztucznych od wielu lat, jednak dopiero teraz propaguje ją DRAGON jako nowość w produkcji modeli. Co to daje? Ano można zrobić sporo detali lepiej i w jednym kawałku np. jednocześnie lufy z otworem albo wieżę działową z detalami na każdej ścianie. W zestawie oczywiście znajdziemy też elementy fototrawione. Jeśli DRAGON wszystkie następne modele będzie produkował w tej technologii, to granice możliwości technologii wtryskowej przesunięte zostaną mocno do przodu. Ponadto z drugiej strony informacje z tej fi-



rmy mówią, że dotychczas modele okrętów traktowane były „po macoszemu” z powodu braku specjalistów od strony merytorycznej, co ma się w najbliższej przyszłości zmienić i powinniśmy się spodziewać większej ilości modeli okrętów tej firmy. Oby tak się stało.

Kolejną firmą z Dalekiego Wschodu, która także nie zasypia gruszek w popiele jest AOSHIMA. Pokazała co prawda niewiele ale jej modele są coraz lepsze (nie są to już siermiężne modele sprzed lat) o tematyce bardzo lubianej przez polskich modelarzy. Na stoisku nawet zbyt nie wyeksponowane stały japońskie ciężkie krążowniki „Maya” na rok 1944, „Takao” na rok 1942 oraz w zapowiedziach pancernik „Kongo”, a także „Takao” i „Chokai” na rok 1944. Wszystko w skali 1/350. Polscy modelarze powinni być zadowoleni tym bardziej, że AOSHIMA należy do raczej tańszych firm, a jakościowo zle czasy ma już za sobą. Co ciekawe, w czasie targów nie pokazano żadnych nowości w skali 1/700, choć przecież w za-



powiedziach są japońskie krążowniki „Jintsu” i „Sendai”.

Do przodu wciąż prze także HASEGAWA, a sztandarowymi modelami też są tutaj „trzystapiećdziesiątki”. Oprócz znanych już modeli: „Mikasa”, „Soya”, „Nagato” i „Yukikaze”, zapowiedziano



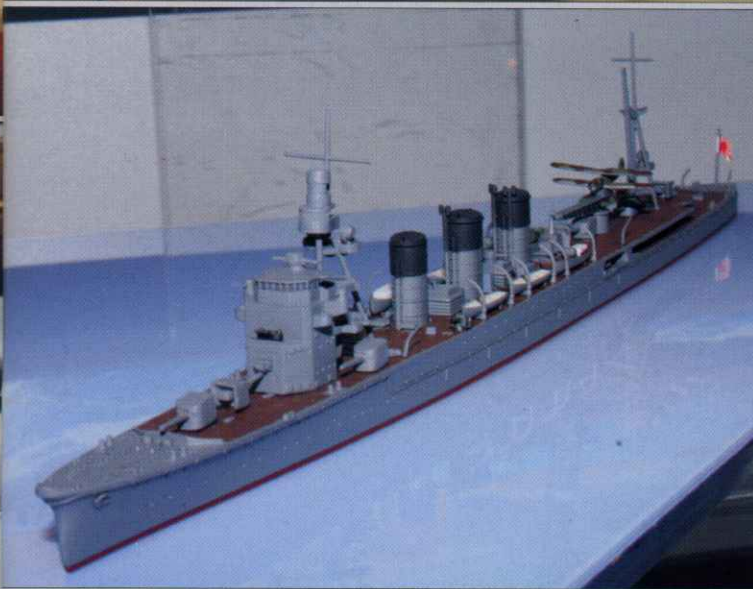
lotniskowiec „Akagi” na rok 1941. „Siedemsetki” także wydają się być tu traktowane jako drugorzędne. W tym miejscu patrząc na ofertę wymienionych wyżej firm, czyli TRUMPETERA, DRAGONA, AOSHIMY i HASEGAWY warto się zastanowić, dlaczego np. „Mikasa” była hitem i wszędzie się czytało o tym modelu, ale już kolejne modele w tej skali jak np. ciężkie krążowniki AOSHIMY hitami już nie są. Ano wydaje mi się, że skala 1/350 mocno się rozwija, bo wielu modeli jeszcze w tej skali nie zrobiono, co firmy skrzętnie wykorzystują, ale hitem był tylko pierwszy model w tej skali po długiej przerwie, czyli właśnie „Mikasa” HASEGAWY. Na pozostałe modelarze już raczej się nie rzucają, bo cena np. „Nagato” zaczyna być nieosiągalna dla wielu. Dlatego chyba ten wysyp modeli w 1/350 nieco przystopuje niebawem, choć pewnie nie będzie to dotyczyło TRUMPETERA. To oczywiście moje własne przemyślenia. Ponadto chyba spadek cen żywicznych „siedemsetek” odebrał dużą część modelarzy w/w firmom na rzecz właśnie żywicy i stąd zastój w tej najpopularniejszej skali. Tym bardziej, że w 1/700 najpopularniejsze jednostki są na rynku od lat i ryzykowanie mocy przerobowych by zrobić coś jeszcze raz (choćby lepiej), nie zawsze znajduje uzasadnienie. Wszystkie te firmy na swoich stoiskach prezentowały także dedykowane zestawy fototrawione do własnych modeli, jednak chyba nie wytrzymują one konkurencji z produktami firm specjalizujących się w takich właśnie zestawach waloryzacyjnych jak LIONROAR czy VOYAGER. Jednak warto zauważyć, że do prawie każdego nowego modelu sam jego producent zapewnia już możliwość nabycia blaszek, a to już świadczy o tym, że firmy idą z duchem czasu.

Na osobne potraktowanie zasługuje TAMIYA. Ta bądź co bądź chyba najbardziej zasłużona firma całkowicie oddała już pole i zaj-

muje się właściwie tylko modelami RC i pojazdami w skali 1/48. Z okrętów jedyna nowość to HMS "Repulse" (bardzo dobrze wykonany i wart zainteresowania), "Abukuma" oraz australijski niszczyciel HMAS "Vampire" w 1/700. Był także "Vosper" Perkasa 1/72 jako gotowy model i plastikowe wtryskowe ludziki w skali 1/350 pokazane na I-400. Ci "załoganci" zresztą moim zdaniem nie umywają się do żywicznych produkcji francuskiego L'ARSENAL, ale I-400 wyróżniony został dwoma medalami jako „Model Roku”. Obawiam się więc, że z roku na rok TAMIYA będzie nas raczyć coraz rzadszy-

mi nowościami i chyba zniknie z kręgu zainteresowań modelarzy okrętowych. Naprawdę nie wiem dlaczego tak się dzieje, ale z roku na rok coraz bardziej jestem o tym przekonany. A szkoda, bo modele te zawsze odznaczały się wysoką jakością, a i sentyment do TAMIYI wielu modelarzy miało.

Z duszą na ramieniu zawsze udaję się na długi spacer na najdłuższą halę numer 12 gdzie swoje stoisko ma REVELL. Dzieje się tak dlatego, że firma ta ma tak długą tradycję, że nigdy nie wiem czy część nowości to nie przepaki z dawnego MONOGRAMU, starsze ode mnie o kilkanaście lat. Bardzo często modeli tych nie ma na rynku od lat trzydziestu, nigdy nie dane mi było ich zobaczyć, a REVELL nigdy nie prezentuje wyprasek, więc stwierdzenie czy to staroć w nowym pudełku czy prawdziwa nowość jest zawsze trudne. Nowością był "Bismarck" w 1/350 jednak śmiem twierdzić, że stara TAMIYA wciąż w tej skali jest nie pobita i nowy model REVELLA nie jest od niej lepszy. A już relingi w stylu HELLERA wołają o pomstę do nieba. Zapowiedziano "Fletchera" w 1/144 i znowu nie wiadomo konkretnie jakiego, bo na zdjęciu widnieje USS "Dyson" DD-572 po przekazaniu do Bundesmarine i przemianowaniu z Z5 na D179, a podpisano go jako Z1 (dawny USS "Anthony" DD-515)... Ponadto mało interesujące ze względu na skalę 1/720 były modele "Blücher" i "Prinz Eugena" (bardzo proste, wręcz zabawkowe), stareńki zestaw USS "Warda" w skali 1/250 (model ciekawy, ale pełen „wad i wypaczeń”), USS "Missouri" w 1/535, holownik "Waker" w 1/200 oraz bardziej interesujące Koga Hanzeatycka w 1/75 i "Santa Maria" w 1/96 oraz LCM 3 w 1/35 z jeepem. Ponadto sporo jeszcze innych, mniej ciekawych modeli. REVELL nie sili się na robienie





modeli z najwyższej półki, choć raz na jakiś czas wypuszcza perełkę. Jednak większość produkcji trafia do hipermarketów i dlatego modele te traktowane są stricte jako zabawki, stąd brak jakiegokolwiek unifikacji skal i ich prostota. Niemniej ceny są atrakcyjne, wybór duży i dlatego REVELL należy wciąż do gigantów przemysłu modelarskiego.

Mocno oblegane już drugi rok z rzędu było stoisko innego potentata rynku, czyli włoskiej ITALERI. Zeszłoroczny flagowy produkt ELCO 80 w 1/35, miał w tym roku otrzymać oponenta z drugiej strony frontu, czyli niemieckiego Schnellboota typu S-100 w tej samej skali. I oponent się pojawił. Na pierwszy rzut oka model robi imponujące wrażenie samą swoją wielkością, aż prosi się o przerobienie go na pływający RC. Jednak po bliższym przyjrzeniu się mu, pozostał mi pewien niedosyt. Model był przedstawiony jako złożony, pomalowany i niby skończony, jednak wielu detali które powinny się na nim znaleźć po prostu nie było. Był on ewidentnie niedokończony, a sporo detali było dorobionych „na sztukę”. Z wyprasek zaprezentowano tylko kadłub, tak więc właściwie niemożliwe jest ocenić jak naprawdę wyglądał będzie zestaw. Podejrzewam, że tak jak poprzednik w tej skali czyli PT-596, nie będzie on pozbawiony uproszczeń i niedoróbek lecz jeśli cena będzie oscylowała w okolicach 250 - 300 PLN, to na pewno znajdzie wielu nabywców. Jednak

mamy już prawie maj, a modelu nie widać. Nie będzie miał jednak ten zestaw łatwego życia, bowiem od początku będzie porównywany z S-100 REVELLA w 1/72, który jest naprawdę bardzo dobrze wykonany, a więc dwa razy większy model ITALERI powinien być wręcz perfekcyjny. Jak będzie to czas pokaże, jednak jak by nie było, to wielu może już dziś zacierać ręce. Do pływania model wręcz idealny. Dla mnie osobiście ciekawsze było, kiedy pojawi się w końcu MAS 500 w skali 1/72 lecz na ten temat prócz małego plakatu niewiele można się było dowiedzieć. Ponadto do zeszłorocznego modelu ELCO, ITALERI proponowała figurki załogi, włoską żywą torpedę w skali 1/35 i motorówkę M.T.M Barchino w tej samej ska-



li. Warto podkreślić, że ITALERI jako kolejna już firma w ostatnich latach produkuje wtryskowe modele jednostek pływających wielkości pozwalającej na przeróbkę pod RC. Może dzięki temu podupadająca w Polsce klasa F4-C w NS-ach, wreszcie doczeka się silnej obsady. Oby więcej takich modeli w dobrych cenach.

Jak co roku kilka dosyć dużych plastikowych modeli okrętów zaprezentowała DOYUSHA. Są to stare modele „Yamato” i „Shinano” w 1/250 oraz U-boat VIIc w 1/150 i I-401 w 1/300. Modeli tych nie znajdziemy na polskim rynku, a pewnie co niektórzy byłoby ni-

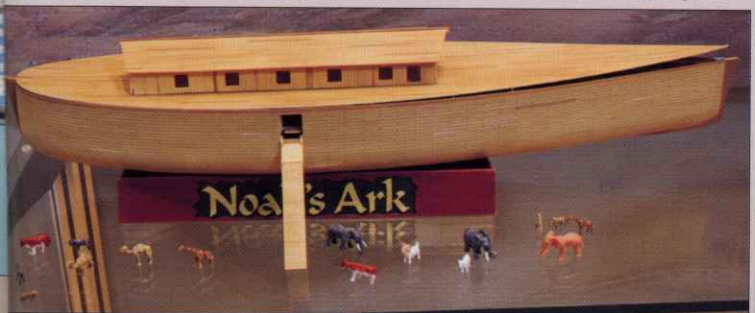


mi zainteresowani (a szczególnie dwoma pierwszymi). Nie są one najwyższych lotów, jednak przy odrobinie wkładu pracy mogą być bardzo efektowne.

Z ciekawostek warto odnotować na jednym ze stoisk czeskich dystrybutorów, plastikowe modele żaglowców produkcji SMERA (w



sporym wyborze), raczej dla najmłodszych modelarzy oraz kilka modeli GLENCOE MODELS na amerykańskim stoisku MMD/SQUADRON. Także na stoisku MINICRAFTA znaleźć można było "Titanica" w 1/350 w zestawie z blachami oraz wtryskowy model Arki Noego. Co do tego ostatniego, to zauważony ze zdziwieniem nie tylko

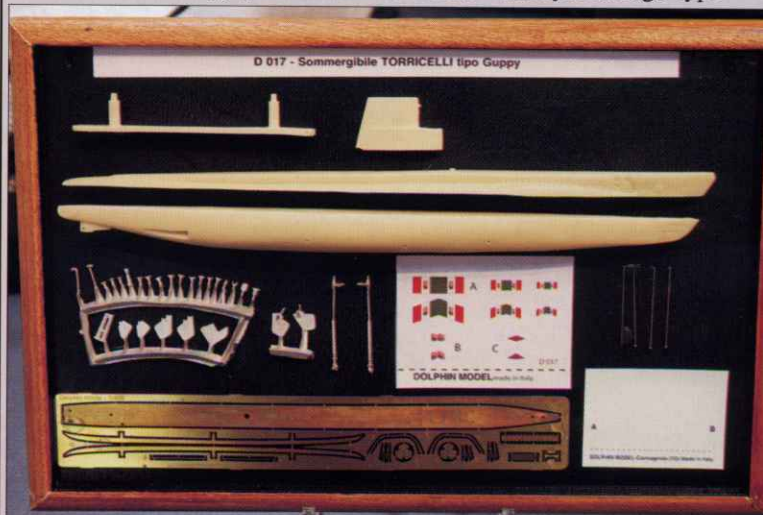


przeze mnie był fakt, że na targach pojawiły się aż trzy modele Arki, w tym jeden plastikowy i dwa drewniane.

To prawie wszystko z modeli plastikowych jakie pokazano na targach. Nie widać jakiegoś boomu w tej dziedzinie, jednak nie można też narzekać na zastój. Nowe modele wciąż się pojawiają, z reguły są coraz lepiej wykonane i raczej nie sprawdzają się czarnowidztwa niektórych osób z branży, które kilka lat temu zapowiadały zniknięcie plastikowych modeli statycznych, kosztem modeli zdal-

nie sterowanych i "gotowców". Owszem, trend taki nadaje TAMIYA, jednak inne firmy natychmiast zapełniają powstałą w ten sposób lukę w rynku. Dużo jest „odgrzewanych kotletów” lecz jednak chyba znajdują one nabywców, tym bardziej, że z reguły są to zestawy o sporych gabarytach, nadające się do zamontowania osprzętu RC i chyba właśnie w tym celu są wznawiane.

Jeśli chodzi o modele żywiczne, to jak wspomniałem na wstępie nie było ich na targach z trzema wyjątkami. Pierwszym, naprawdę niezauważalnym był jeden model firmy MIDSHIP MODELS na stoisku MMD/SQUADRON, który jest dystrybutorem tychże modeli. Model był tylko jeden z tego powodu, że panowie z MMD (dawny SQUADRON po zmianie właściciela) po prostu nie przywożą więcej ze względu na koszt transportu lotniczego. Nawet książek z własnego wydawnictwa nie mają fizycznie, tylko prezentują plansze z okładkami, których po targach nawet nie zabierają. Drugą, bogatszą ofertą była opisywana niejednokrotnie na naszych łamach włoska firma DOLPHIN MODELS na standzie ASTROMODEL. Nowości z tej firmy (oczywiście w skali 1/400, bo tylko w tej skali operuje DOLPHIN MODELS) to włoski torpedowiec "Monzambano" typu "Curatone" i dwa okręty podwodne: "Torricelli" amerykańskiego typu



"Balao" w konfiguracji GUPPY i takież "Francesco Morosini". Modele te to żywica, blachy i biały metal. Trzecią firmą z żywicznymi modelami jednostek pływających był holenderski ARTMASTER, który w kooperacji z czeskim CMK produkuje serię marynistyczną w skali 1/72. Te nieznanie prawie wcale w Polsce modele to żywice do linii wodnej różnych niewielkich pomocniczych jednostek, bardzo dobrze wykonane i warte zainteresowania. ARTMASTER znany jest przede wszystkim z akcesoriów do kolejek w skali 1/87 oraz z





wszelkiej maści zestawów do dioram, dlatego też modele pływające stanowią tylko fragment produkcji. Większość tych modeli oraz żywiczne zestawy do U-boota REVELLA w 1/72 można było także znaleźć na standzie CMK.

Modele kartonowe są mniej popularne w świecie, dokładnie odwrotnie niż w naszym kraju. Na norymberskich targach prezentowane były tylko przez jedną niemiecką firmę **SCHREIBER BOGEN**. Oferta firmy jest bardzo bogata, także w modele statków i okrętów.



Większość to co prawda modele do linii wodnej, ale o ile do niedawna jakość zagranicznych wydawnictw odbiegała od polskich "in minus", o tyle dzisiaj różnicy już prawie nie ma. W ofercie większość modeli to jednostki cywilne, żaglowce, ale i kilka wojennych też się znajdzie. Oczywiście prawie wszystkie pod banderą niemiecką. Polscy modelarze mogliby się zainteresować ofertą **SCHREIBER BOGEN**, co zdecydowanie podniosłoby różnorodność modeli na polskich konkursach kartonowych.

Warto napisać nieco o dodatkach do modeli okrętów oraz podzespołach i półfabrykatkach, których często używamy w budowie. Nie będę zagłębiał się w narzędzia i elektronarzędzia gdyż o tych

należałoby napisać osobną relację. Na stoisku włoskiego dystrybutora **ASTROMODEL** zaprezentowano dedykowane zestawy tematyczne akrylowych farb **LIFECOLOR**. Zestawy te składają się z sześciu kolorów każdy i do obejrzenia były: **Kriegsmarine set I**, **Kriegsmarine set II U-bootwaffe** i **Regia Marina Italiana set I**. Jak co roku w



gablocie był też model statku prezentujący możliwości malowania z użyciem farb **LIFECOLOR**. Warto podkreślić, że prócz olejnych farb **WHITE ENSIGN MODELS** to dopiero drugi producent, który przygotował kolorystyczne zestawy do okrętów. Na dodatek są to bardziej dziś popularne akryle, dzięki użyciu których nie narażamy domowników na wdychanie specyficznych zapachów.

DEAN'S MARINE, czyli jeden z bardziej znanych brytyjskich producentów redukcyjnych zestawów RC, rozszerzył w tym roku ofertę o mosiężne śruby napędowe wszelkiej maści i rodzaju, napędy strumieniowe, stery, wały i sprzęgła produkcji **RABOESCH HOBBY PRODUCTS**, a także (choć to nie tegoroczna nowość) aluminiowe, mosiężne i miedziane profile (rurki i pręty) zarówno metryczne, jak



i calowe z ALBION ALLOYS. Te bardzo poszukiwane w Polsce produkty wciąż są trudno dostępne i dosyć często jedyną drogą ich zakupu jest sprowadzenie z któregoś z zagranicznych sklepów internetowych.

Czeski **EDUARD** powoli raczej traci swą pozycję na rzecz chińskich producentów blaszek lecz jeszcze długo będzie się liczył na



rynku. Zaprezentował przekrój produkcji z ostatnich lat ale wszystko to już raczej jest znane.



Modelarze budujący zdalnie sterowane modele pływające jak zwykle co roku mają na czym „oko zawiesić”. Modeli przybywa, zarówno militarnych, jak i cywilnych, także żaglowych, a czasem pojawiają się także wszelkiej maści „wynalazki”. Wciąż dziwna sytuacja polega na tym, że czołowi producenci sprzedają dość drogo pod swymi markami modele mniejszych firm, które można dostać także pod marką producenta o wiele taniej. Dlatego decydując się na zakup konkretnego zestawu pod RC warto dobrze poszukać i poradzić się najpierw na forach i stronach internetowych.

Niemiecki **GRAUPNER** (chyba największa firma modelarska świata) nie najlepiej traktuje modelarzy okrętowych. Modele za



duże pieniądze często są bardzo proste, wznawiane po paru latach i niestety sprawdza się tutaj powiedzenie, że „marka kosztuje”. Właściwie nie było czego podziwiać. Oprócz znanych od lat modeli, zaprezentowano kuter „Otto Laufer” do przeróbki na napęd parowy (niezły model do klasy DS) i zestaw żaglowy do NSS „Micro Magic”. O reszcie właściwie nie ma co wspominać.

Nieco lepiej było na stoisku **ROBBE / BILLING BOATS**. Hitem **BILLING BOATS** może być „Andrea Gail” znany z filmu z George Clooneyem „A Perfect Storm” (polski tytuł „Gniew Oceanu”), czyli tuńczykowiec z Massachusetts w skali 1/30. Bardzo dobrze wyko-



nany model choć nieco pusty, ale możliwości dorobienia mu wyposażenia rybackiego są prawie nieograniczone. Kadłub z ABS-u i niezła cena 219 EUR, a także świetne właściwości nautyczne mogą zaowocować częstym pojawianiem się tego modelu na zawodach. **ROBBE** natomiast zaprezentowało holownik oceaniczny "Happy Hunter" w skali 1/50 (model nie jest nowy ale wart polecenia) oraz kilka motorówek policyjnych, strażackich i pilotowych, w sam raz dla młodzika do klasy F4-A. Modele te są proste, kolorowe i powinny nieźle pływać, a ponadto ich cena nie odstrasza. Zresztą dzięki swej dobrej jakości, w miarę przystępnym cenom i niezłym tematom, **ROBBE** jeszcze długo będzie jedną z popularniejszych firm wśród modelarzy.

Wspomniany już brytyjski **DEAN'S MARINE** pomimo swej znanej, nienajwyższej jakości, wciąż broni się doбором tematów, szczególnie wśród modelarzy preferujących brytyjskie okręty wojenne. Nowości to fregata typu "Captain" (czyli amerykański niszczyciel eskortowy typu "Buckley") HMS "Hanstead" w efektownym kamuflażu, wznowiony i wzbogacony zestaw HMS "Amazon" oraz M.V. "Anna-Marie". Modele te jak wszystkie inne tej firmy wymagają sporego doświadczenia ale są efektowne i dobrze zachowują się na wodzie. Tylko ta cena! Oferta **DEAN'S MARINE** z roku na rok się powiększa i tutaj akurat nie widać żadnego zastoj. Oczywiście wciąż czekam na obiecany zestaw **ORP "Błyskawicy"**, który być może ujrzy światło dzienne w przyszłości. Tak przynajmniej twierdzi właściciel firmy, który według jego własnych słów marzy o nim od dziecka i wciąż nie dane jest mu go zrobić i wypuścić na rynek z

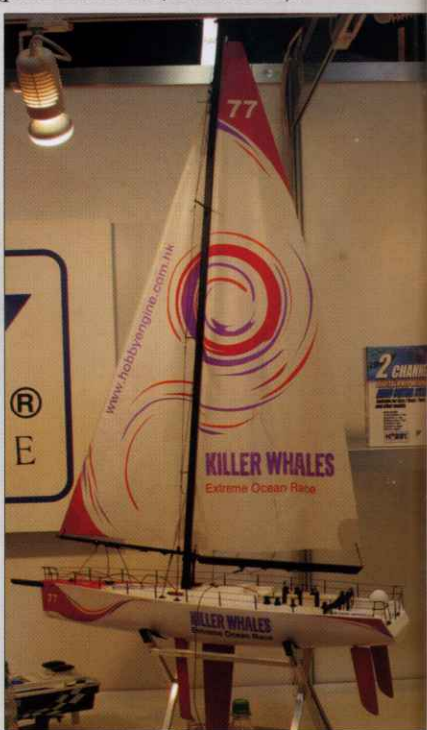
różnych względów.

Na stoisku **KRICKA** także zaprezentowano kilka wartych uwagi modeli m. in. "Vliestroom" w skali 1/40, holownik oceaniczny "Aziz" oraz kilka słabszych modeli ciężkich okrętów Kriegsmarine produkcji **AERONAUTA**. Szczególnie dwa pierwsze aż proszą się o wykonanie ich przez juniorów w klasie F4-B. **KRICK** chociaż jest mniej



popularny niż **ROBBE** i **GRAUPNER**, robi chyba jednak ciekawsze modele, chociaż trudniej dostępne, bo starsze zestawy często są nieosiągalne. Jednak na pewno należy do pierwszej trójki wśród producentów zestawów do F4-B. Ponadto **KRICK** wciąż rozszerza ofertę o modele innych producentów (patrz **LINDBERG**, **AERONAUT**).

Chińska firma **HOBBY ENGINE** produkująca bardzo szeroki asortyment modeli RC i akcesoriów do nich wystawiła dwa warte uwagi zestawy. Pierwszy to dość prosty holownik "Southampton" z napędem dwoma dyszami Korty, idealny model dla juniora lub do rekreacji, kolorowy, o sporej wyporności i dzielności. Drugi to zestaw jachtu "Killer Whales", bardzo podobny do wielu jednostek z Pucharu Ameryki, z podwójnym sterem i dwoma dodatkowymi mieczami. Model zdecydowanie nadaje się do klasy NSS, ale jakie miałyby tam szanse, to należałoby wyliczyć, bo przepisy są jednak nieco zawiłe i sprawdzić na wodzie.



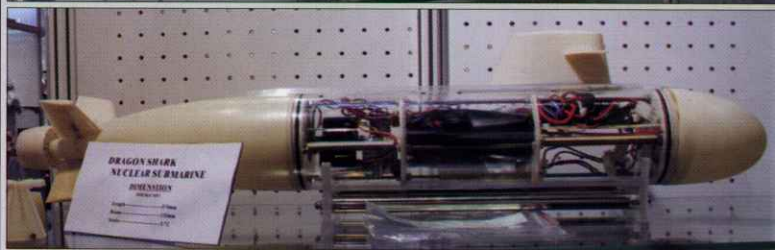


Jeśli już jesteśmy przy zestawach do klasy NSS, to nie można pominąć **KYOSHO**, gdzie można było obejrzeć aż trzy nowe modele. Pierwszy to znany wielu polskim modelarzom z zawodów "Seawind" w wersji wykonanej z włókna węglowego, drugi to "Fortune II" (podobny do "Seawinda"), a trzeci to "Fairwind III" o zdecydowanie innym, szerszym i głębszym kadłubie, niższym maszcie i mniejszej powierzchni żagli. Warto może pomyśleć o tych modelach, bo na naszych zawodach "Seawind" w wersji ze szkła radził sobie nieźle, chociaż przelicznik miał fatalny (co nie omija oczywiście innych tego typu zestawów). Bardzo żałuję, że na całych targach nie dane mi było zna-



leźć żadnego zestawu do NSS, który bardziej przypominałby coś z pierwszej połowy XX wieku lub starszego. Wynika to oczywiście z faktu, że modele te mają służyć rekreacji, a co za tym idzie pływać szybko i przy nawet najmniejszym wietrze. Stąd ich prosta, nowoczesna budowa, dużo żagla i jak najmniej detali na pokładzie.

Na koniec części poświęconej zestawom RC, przybliżę produkty zaprezentowane przez debiutującą na targach chińską firmę o nieco przydługiej i trudnej nazwie Hangzhou Hooben Model Tech Co. Ltd., w skrócie **HOOBEN**. Malutkie stoisko gdzieś na hali 11 było celem wielu osób, a fama o nim roznosiła się lotem błyskawicy wśród zwiedzających targi osób z branży okrętowo-modelarskiej. Otóż Chińczycy z HOOBENA zaprezentowali kilka zestawów okrętów podwodnych z systemem statycznego zanurzania i pełną mechaniką. W ofercie były: współczesny niemiecki okręt podwodny typu U-212A, chiński okręt podwodny 039, oraz "Dragon Shark" (jednostka z designem zapożyczonym z jednego z najnowszych chińskich atomowych okrętów podwodnych), a poinformowano mnie, że trwają prace nad polskim ORP "Orzeł" (typu Kilo)! Ponadto z modeli „nawodnych” HMS "Hood" w 1/200 i Vosper Perkasa w 1/32. Wszystkie te modele wykonane były w technologii laminatów szklanych, odlewów żywicznych i blaszek fototrawionych i dostępne



pne jako *kit* lub gotowy, pomalowany model. Laminaty i odlewy żywiczne nie były najwyższej jakości (lecz nie gorsze niż np. DEAN'S MARINE) lecz zapewniano mnie, że jakość będzie dużo lepsza i prace nad tym trwają. Okręty podwodne w wersji gotowej zapakowane były w aluminiowe walizki z wyprofilowanym, gąbkowym wkładem. Miały kosztować ok. 600 USD lub 300 USD w wersji *kit*. Podsumowując, dla mnie była to największa nowość targów lecz nauczony doświadczeniem przekonany byłem, że raczej za te pieniądze nigdzie ich nie dostaniemy, a za jakiś czas pojawią się one w jednej z europejskich lub amerykańskich firm za cenę czterokrotnie wyższą. I chyba się nie pomyliłem. Strona internetowa HOOBENA już nie istnieje, trafiłem na kilka ich modeli u innej chińskiej firmy lecz ta też jest już nieaktywna, a w sprzedaży jest w jednej z amerykańskich firm za ni mniej ni więcej tylko 1800 USD w wersji gotowej. Raczej więc na zakup tych modeli nie ma co liczyć i pozostaje potraktować je jako ciekawostkę, choć kto wie, może się jeszcze pojawią w nieco innej postaci i za mniejszą cenę.

Na sam koniec pozostały nam drewniane modele żaglowców i nie tylko (przez wielu złośliwie nazywane tartakami), które niezmiernie cieszą się powodzeniem i które dla wielu są kwintesencją modelarstwa okrętowego. W tej dziedzinie absolutnie nie widać zastoju, a stoiska z tymi modelami należą do najobszerniejszych i najczęściej odwiedzanych, a także najefektowniejszych.

Bardzo bogate jak co roku było stoisko **AMATI**, gdzie wyeksponowano modele zarówno stare jak i nowe: jacht „*Endeavour*” klasy J z Pucharu Ameryki, wiosłową łódź wielorybniczą, bocznokołowiec z Mississippi „*Robert E. Lee*”, jachty „*Bluenose*” i „*Dorada*”, amerykański trawler z Nowej Funlandii „*Grand Banks*” oraz motorówki Ferrari i „*Aquarama*” oraz „*Titanica*”. Wszystkie te modele to mistrzo-



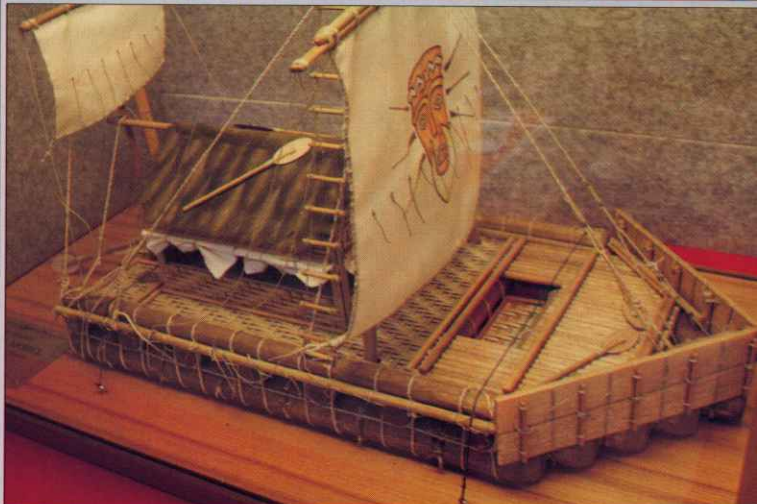
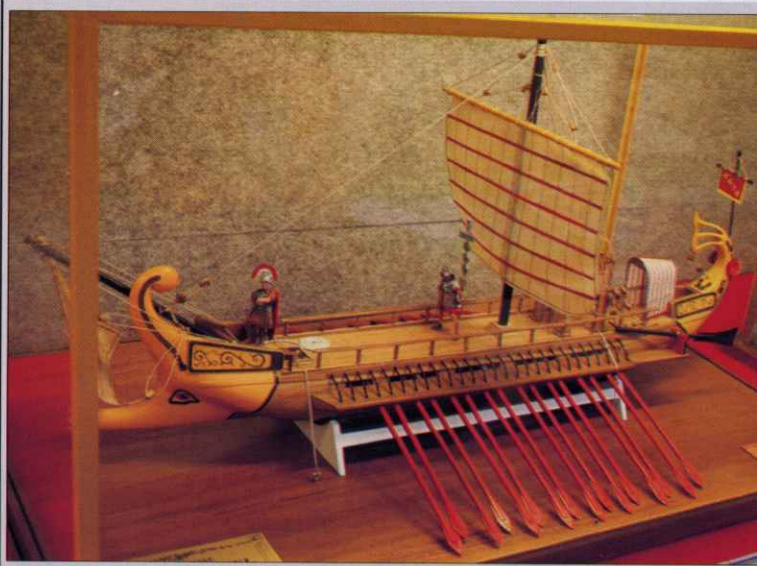
stwo świata w pracy z drewnem, zresztą **AMATI** nigdy nie miało czego się wstydzić, jeśli chodzi o jakość swoich zestawów. Na dodatek jednostki o napędzie mechanicznym z reguły przystosowane są do zamotowania wyposażenia RC.

Nieco inaczej wizualnie prezentują się modele włoskiego **CORELA**. Nie wiedzieć czemu sprawiają one na mnie wrażenie nieco „starych”, choć wykonane są czysto i schludnie. Być może wynika to z faktu, że lakierowane są one na matowo i bardziej widać na nich elementy poszycia, a rozwieszone żagle są bardziej pogniecione? Za szklanymi gablotami na stoisku **CORELA** znalazły się w tym roku: galera „*La Reale de France*”, fregata 20-sto działowa „*Grey-hound*” z XVIII wieku (nowość), XVII-sto wieczne *HMS* „*Peregrine*” (nowość) i *HMS* „*Neptune*” (także nowość), amerykańska brygantyna „*Eagle*” z początków XIX wieku, jacht „*Corsaro II*”, szwedzka „*Vasa*”, holenderska „*Leida*”, a także narzędzia, drewniane podstawki itp. Stoisko tego producenta choć może niewielkie, to jednak było bardzo dobrze zaopatrzone.





Duży wybór modeli drewnianych żaglowców (i nie tylko) znaleźć można było w firmie **MANTUA MODEL**. Tutaj największe wrażenie robiła ekspozycja pokazująca przekrój modelu z elementów drewnianych ciętych laserowo oraz prezentację tychże elementów. Jako nowości wśród żaglowców wystawiono "Santa Marię" w 1/50 oraz rzymską birenę "Caesar". Ponadto było kilka starszych modeli tj. "Albatros" i "Kon-Tiki". Kilka zestawów to fragmenty modeli tj. wycinek burty z furką działową, fragmenty pokładów itp. Jednym słowem - ciekawe. Ponadto w MANTUA MODEL zaprezentowano kilka zestawów jachtów żaglowych, które można polecić do



startów w klasie NSS, jednak są to dosyć proste modele i wiele po nich spodziewać się nie można.

Dla miłośników nieco innowacyjnych modeli niezłą, choć niewielką ofertę prezentuje amerykańska firma **MIDWEST PRODUCT**, gdzie znaleźć można było drewniane modele statyczne kanadyjskiego wiosłowego canoe oraz kilka jachtów amerykańskich z lat



trzydziestych XX wieku. Modele te do skomplikowanych z pewnością nie należą lecz wizualnie są bardzo atrakcyjne.

Zdecydowanie największe wrażenie zrobiła na mnie mniej znana na polskim rynku hiszpańska firma **OCCRE**. Na stołach na jej stoisku wystawiono żaglowce: "La Candelaria", "Santisima Trinidad", "Endeavour" i "Dos Amigos". Moim zdaniem właśnie modele hiszpańskiej OCCRE były najlepiej wykonane ze wszystkich modeli tej kategorii na tegorocznych targach. Poziom wykonania i ilość detali na każdym z nich stawia OCCRE na jednym z czołowych miejsc wśród producentów drewnianych zestawów szkatulniczych. Oderwać się od nich było naprawdę trudno. Ponadto moją szczególną uwagę przykuł model holownika "Ulises". Ten wspaniale wykonany model, choć może nie należy do najbardziej trudnych w budowie, to jednak wart jest polecenia.



Podsumowując, modele drewniane pojawiają się w dużej ilości i chyba ta część modelarstwa okrętowego ma się dobrze i nie zanosi się na jakiś regres. Wybór jest duży, od najprostszych do najbardziej skomplikowanych. Szkoda tylko, że modelarze budujący te piękne okręty rzadko kiedy pokazują je szerszej publiczności i z reguły nie opuszczają one domu wykonawcy.

Jak zwykle na koniec, raczej by pooglądać jak można robić modele, odwiedziłem stoisko amerykańskiej firmy **FINE ART MODELS** produkującej gotowe i pomalowane modele najwyższej jakości. W tym roku można było obejrzeć SMS "Emden" w 1/96, USS "Missouri" w 1/192, oraz dwa U-booty typu VII w 1/96. Modele te to naprawdę dzieła sztuki ale ich cena także powala (U-boot - 3500 USD, USS "Missouri" - 12500 USD). To po prostu przepiękne dekoracje kominka dla bardzo bogatych. FINE ART MODELS szczyty



się także tym, że przy ich budowie nie używane są żadne tworzywa sztuczne, tylko drewno, metal i inne naturalne materiały.

Targi norymberskie absolutnie nie pokazują spowolnienia w rozwoju przemysłu, choć takie opinie zdarza się słyszeć w środowisku. Oczywiście nie wszystkie zaprezentowane nowości pojawiają się na rynku, co jest już regułą. Jednak dla modelarzy najważniejsze jest, że rozwój firm owocuje coraz lepszymi i ciekawszymi modelami, na czym przecież wszystkim nam zależy.

tekst i foto: Jarosław Leoniec

Zapraszamy do lektury drugiej części poradnika dotyczącego mikromodelarstwa plastelinowego.

Nieco łatwiej będzie zbudować mikromodel poduszkowca. Poduszkowiec jest to statek poruszający się nad powierzchnią wody lub ziemi na tzw. poduszce powietrznej, tzn. warstwie powietrza o ciśnieniu większym niż atmosferyczne. Poduszka powietrzna powstaje dzięki tłoczeniu powietrza atmosferycznego pod kadłub jednostki przez zespół pionowych dmuchaw. W celu zmniejszenia strat powietrza kadłub poduszkowca otoczony jest specjalnym fartuchem zwanym kurtyną. Ruch postępowy wywołują silniki ze śmigłami lotniczymi, wentylatory lub nawet silniki odrzutowe umieszczane nad kadłubem jednostki na specjalnych wysięgnikach lub pylonach. Do zmiany kierunku stosowane są stery przypominające stateczniki pionowe samolotu. We współczesnych flotach wojennych poduszkowce używane są do celów patrolowych, przeciwminowych, transportowych i desantowych. W tej dziedzinie przoduje flota dawnego ZSSR (działania rozpoznawcze czy dozoru radiolokacyjnego). Także wojska lądowe stosują poduszkowce do przepraw przez tereny bagniste i podmokłe, koryta rzek lub jeziora. Poduszkowce są więc jednostkami uniwersalnymi, mogącymi służyć do celów zarówno defensywnych, jak i ofensywnych.

Budowa kadłuba poduszkowca nie powinna nastroczać zbyt dużych kłopotów. Trzeba jedynie pamiętać o nadaniu odpowiedniego kształtu kadłubowi. Kłopoty mogą wystąpić dopiero przy modelowaniu zespołów napędowych. Podstawy zespołów napędowych można wykonać z plasteliny, tj. i silniki napędowe. Śmigła trzeba jednak wystrugać z listewek lub niewielkich kawałków plastiku (np. ramki z zestawów modeli plastikowych). Jeśli jednak poduszkowiec napędzany jest za pomocą wentylatorów, to ich obudowy najlepiej będzie wykonać z papieru kredowego oklejonego plasteliną. Dopiero po wykonaniu obudów wentylatorów można umieścić wewnątrz śmigła i silniki napędowe. Tunele dmuchaw tworzących poduszkę powietrzną są stosunkowo łatwe do wykonania. Są to z reguły umieszczone pionowo w kadłubie „rury” (tuż przy burtach jednostki). Wewnątrz znajdują się silniki ze śmigłami wirników nośnych. Wystarczy więc tylko wykonać odpowiednie otwory w kadłubie, umieścić wewnątrz śmigła i jeśli wirniki nośne są osłonięte, osłonić wloty wentylatorów nośnych. Nie polecam budowania modeli poduszkowców z otwieranymi rampami za- i wyładowniczymi. Konstrukcja mikromodelu będzie zbyt delikatna, aby można sobie pozwolić na tego rodzaju efektowną ozdobę modelu. Samo zaznaczenie miejsca ich usytuowania zrekompensuje to, że nie są otwarte. Poza tym model poduszkowca z wirnikami nośnymi i napędowymi będzie sam w sobie stanowił niemałą atrakcję i ozdobę naszej kolekcji mikromodeli plastelinowych. Dodam jedynie, że dobrze jest wykonać fartuchy komory powietrznej z plasteliny o kolorze innym niż kadłub modelu i najlepiej jeśli będzie to kolor czarny (jak w autentycznych poduszkowcach), albo przynajmniej ciemniejszy niż kadłub.

3.2. WYKONYWANIE NADBUDÓWEK

Gdy kadłub został już wykonany, można przystąpić do modelowania nadbudówek. Z modelarskiego punktu widzenia nadbudówki na okrętach wojennych nie różnią się niczym szczególnym od nadbudówek statków, inne jest tylko ich przeznaczenie i wykorzystanie. Podczas gdy na statkach handlowych nadbudówki służą głównie do celów socjalno-bytowych, to na okrętach wojennych oprócz celów mieszkalnych służą do przechowywania amunicji, rakiet, torped, min czy bomb głębinowych. Mieszczą się w nich także pomieszczenia radiowe, urządzeń radarowych i sonarowych, różne magazyny, jadalnie, szpitale, hangary dla śmigłowców i samolotów, stanowiska kierowania ogniem, centrale dowodzenia itd.

Osobnego omówienia wymaga jednak budowa amerykańskich lotniskowców uderzeniowych. Są one zbudowane w dość nietypowy sposób jak na tak duże okręty. Otóż hangar pod pokładem lotniczym nie stanowi integralnej części kadłuba (jak np. na lotniskowcach brytyjskich, francuskich czy japońskich) lecz jest niczym innym jak gigantycznych rozmiarów nadbudówką. Jako taką też najlepiej jest ją wykonać na modelu. Najpierw trzeba zbudować kadłub, a później dołożyć ścianki nadbudówki hangaru, w odpowiednich miejscach robiąc „przerwy” (będą one imitowały otwory do wytaczania samolotów na platformy podnośników burtowych). Po zbudowaniu ścianek bocznych i tylnej hangaru, należy zrobić konstrukcję taką samą jak przy modelu z otwieranymi furtami za- i wyładowniczymi. Jest to potrzebne, gdyż po przyklejeniu pokładu lotniczego zacząłby on opadać do środka, podtrzymywany jedynie ściankami bocznymi. Cechą charakterystyczną współczesnych lotniskowców jest także to, że pokład lotniczy wystaje znacznie poza obrys kadłuba. Owe wystające elementy pokładu lotniczego muszą być wzmocnione poprzez wbicie w strukturę pokładu lotniczego drucików lub szpilek równoległe do poziomu pokładu lotniczego, a prostopadłe do osi symetrii kadłuba. Należy je umieszczać w odległości mniej więcej 5 - 6 mm od siebie. To samo dotyczy platformowych podnośników samolotów. Podnośniki samolotów można wykonać jako „ruchome” lub tylko zaznaczyć na pokładzie lotniczym ich obrys ciemniejszym lub jaśniejszym kolorem plasteliny. Proponuję jednak podnośniki wykonywać jako ruchome. Do ich przytwierdzenia do odpowiedniej części przewodnicy lub pokładu trzeba będzie użyć drucików. Ogromny lotniskowiec z opuszczonymi w różnym stopniu podnośnikami samolotów wygląda imponująco.

Dopiero po zrobieniu pasów startowych na pokładzie (zostanie to omówione w dalszej części), można wykonać i przykleić do pokładu lotniczego nadbudówkę, potocznie zwaną „wyspą”. Mieszczą się w niej m. in. stanowisko dowodzenia okrętem i operacjami powietrznymi, komin, pomieszczenia dla pilotów oczekujących na start, sala odpraw przed lotem dla załóg samolotów pokładowych, pomieszczenia dla drużyn przeciwwawaryjnych, magazyny sprzętu ratunkowego, pomieszczenia łączności, pomieszczenia radiolokacyjne itp. Wykonawszy już „wyspę” można ją dokleić do pokładu lotniczego i dopiero teraz ten pokład połączyć z kadłubem. Odwrotne postępowanie doprowadziłoby do tego, że cały pokład lotniczy uległby wykrzywieniu lub podziurawieniu np. podczas wbijania drucików usztywniających. Teraz można przystąpić do doklejania do kadłuba różnego rodzaju podstaw uzbrojenia, pomostów nawigacyjnych i komunikacyjnych, podstaw tratw ratunkowych itp. Na końcu montuje się uzbrojenie, maszty anten radarowych czy radiowych itp. wyposażenie.

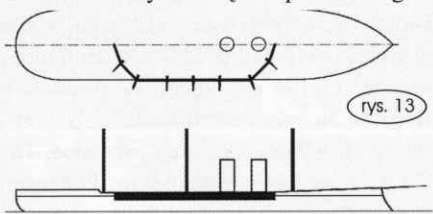
3.3. WYKONYWANIE UZBROJENIA, MASZTÓW, DŹWI-GÓW I WYPOSAŻENIA POKŁADOWEGO

Każdy bojowy okręt wojenny posiada uzbrojenie. Uzbrojenie mogą stanowić działa artylerii lufowej, pociski raketowe, torpedy, bomby i pociski głębinowe, karabiny maszynowe, miny morskie, trały, samoloty, śmigłowce, zaliczane jako uzbrojenie katapulty na lotniskowcach, czy również uznawane jako uzbrojenie środki tzw. walki radioelektronicznej. Każdy z tych rodzajów uzbrojenia omówiony zostanie osobno. Świadomie nie wymieniam tu uzbrojenia okrętów starożytności, gdyż ich modele są bardzo małe, a o ich potencjale bojowym decydowali przede wszystkim okrętowani przed każdym rejsiem żołnierze piechoty. Ponadto okręty starożytności posiadały na swych pokładach różnego rodzaju katapulty, balisty, wyrzutnie, pomosty itp. elementy, które można wykonać bez dodatkowego instruktażu.

UZBROJENIE ARTYLERYJSKIE

Pomimo rozwoju techniki wojaskowej artyleria okrętowa nadal znajduje miejsce na pokładach jednostek pływających jako jeden z podstawowych środków ogniowych okrętów. Działa okrętowe umieszczane były w różnych okresach rozwoju okrętownictwa w różnoraki sposób. Mogły być więc montowane w bateriach burtowych, bateriach centralnych osłoniętych pancernem, kazamatach, barbetach działowych, redutach pancernych, wieżach pancernych lub nieopancerzonych, ewentualnie (zwłaszcza na mniejszych jednostkach) bezpośrednio na pokładzie osłonięte jedynie maskami (lub nie) oraz na dachach wież dział większego kalibru.

Ustawienie dział w baterie stosowano na jednostkach żaglowych i wczesnych okrętach parowo-żaglowych. Sposób wykonania modeli uzbrojenia artyleryjskiego tak umiejscowionego opisany zostanie w części poświęconej budowie mikromodeli żaglowców. Baterie centralne zaczęto budować na dużych okrętach parowo-żaglowych. Takie ustawienie artylerii na okrętach zostało spowodowane m. in. wzrostem zasięgu dział oraz zwiększeniem przebijalności pocisków artyleryjskich. Schemat

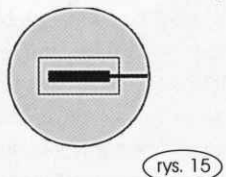


rys. 13

przedstawiający ideę baterii centralnej obrazuje rys. 13. Model uzbrojenia takiego okrętu najlepiej wykonać w następujący sposób. Po zbudowaniu kadłuba okrętu i wyposażeniu go we wszystkie maszty, reje, żagle i wyposażenie pokładowe, można rozpocząć umieszczanie artylerii poprzez wbicie w odpowiednie miejsca w kadłubie drucików. Będą one imitowały lufy armat wystających z ambrazur okrętu bateryjnego. Należy pamiętać o tym, aby druciki nie wystawały za bardzo z kadłuba, gdyż ówczesne działa miały dość krótkie lufy i ledwie wystawały one poza pancierz centralnej baterii.

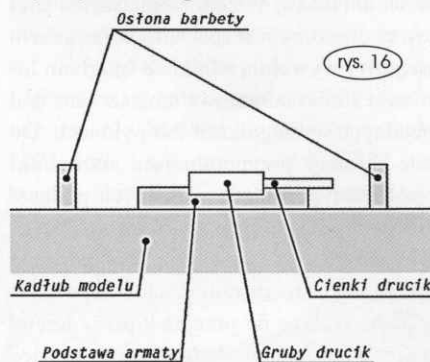
Krokiem do przodu w rozwoju okrętów artyleryjskich były okręty kazamatowe. Kazamaty umożliwiały przy mniejszej liczbie dział pokrycie ich ogniem takiego samego pola ostrzału, dzięki możliwości manewrowania działami w płaszczyźnie poziomej. Sposób ten pokazuje rys. 14. Modelując okręt kazamatowy postępujemy tak samo jak z modelem okrętu bateryjnego z tą jednak różnicą, że w miejscach gdzie wbijane są druciki, powinno się wykonać nieco większe otworki dla dział, a dopiero później umieścić w nich druciki imitujące je. Manewrując działami musiano dysponować miejscem w ambrazurze do obrotu wylotu lufy.

Następnym etapem w rozwoju artylerii okrętowej było umieszczenie dział w barbetach. Barbety były to pozbawione dachu pierwowzory wieży artyleryjskiej, w których działo lub działa miały możliwość obrotu wokół własnej osi wraz z osłoną. Różnica w stosunku do okrętów kazamatowych polegała na tym, że armatą manewrowano wokół osi umieszczonej w pobliżu zamka, a nie w pobliżu wylotu lufy. Tak więc podczas obrotu działu jego lufa zataczała znacznie większy kąt niż armata na okręcie kazamatowym. Wygląd barbety działowej przedstawia rys. 15. Zbudowanie barbety zabierze nieco więcej czasu. Najpierw należy wykonać model osłony armaty lub armat. Najlepiej



rys. 15

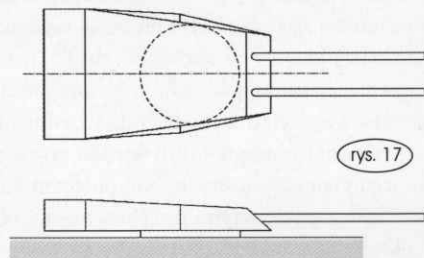
zrobić to w sposób w jaki wykonuje się nadburcie tzn. z cienkiego wałeczka plasteliny. Następnie wymodelowuje się armatę lub armaty. Najłatwiej zrobić to z drucików o różnych średnicach. Jak widać na rys. 15, pewna część armaty jest nieco grubsza niż druga. Otóż z grubszego drucika wykonuje się właśnie tę część działu (komorę nabojową z zamkiem) pamiętając o tym, aby oba końce dokładnie oszlifować papierem ściernym. Później w taki sam sposób wykonuje się lufę z cieńszego drucika. Całość działu umieszcza się na podstawie wykonanej z plasteliny. I teraz rzecz chyba najważniejsza. Grubszy drucik należy nieco wcisnąć w plastelinę, a cieńszy tylko swobodnie położyć, jedynie nieznacznie go dociskając, tak by się do plasteliny przykleił. W ten prosty sposób uzyskać można dość wierną kopię barbety z umieszczoną wewnątrz armatą. Przekrój tak wykonanego modelu barbety ukazuje rys. 16.



rys. 16

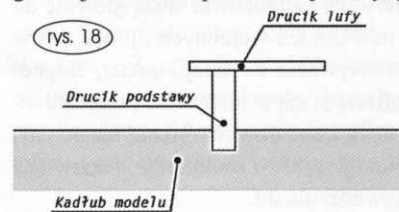
Reduta pancerna stanowiła dodatkowe opancerzenie barbet, zwłaszcza jeśli ustawione one były blisko siebie. Przez pewien czas bowiem budowano okręty z dwiema barbetami ustawionymi diagonalnie na śródokręciu, zabezpieczając je dodatkowo pancerną redutą. Model reduty jest łatwy do wykonania, stanowił ją pas pancerny chroniący podstawy armat. Wykonuje się go podobnie jak nadburcie z tą różnicą, że z grubszej warstwy plasteliny i ustawia się ją pionowo w stosunku do pokładu.

Ostatni krok w rozwoju artylerii okrętowej stanowiły wieże działowe. Są one montowane na okrętach wojennych do dziś. Wieża działowa stanowi jednocześnie ochronę, jak i zapewnia napęd do obrotu armat i jej obsługi wokół osi pionowej działu. Wygląd wieży działowej przedstawia rys. 17. Model wieży działowej jest jednocześnie najłatwiejszy i najtrudniejszy do wykonania. Z kawałka plasteliny przy pomocy nożyka wycina się odpowiedni kształt wieży i umieszcza w odpowiednich miejscach druciki imitujące lufy dział. Można również wykonać odpowiednie nacięcia imitujące ambrazury do podnoszenia luf dział. Na rys. 17 przedstawiono dla przykładu wieżę dwudziałową. Istnieją lub istniały jednak także wieże jedno-, trzy- i czterodziałowe. Niezależnie od ilości luf, modelując wieżę działową postępuje się zawsze tak samo, umieszczając tylko odpowiednią liczbę drucików imitujących lufy dział. Jeśli chce się, aby wieże działowe mogły się obracać, to w podstawę wieży należy wbić drucik. W miejscu gdzie ma być zamontowana dana wieża robi się mały otworek, w który trafi ten drucik (oś wieży). Bardzo ważne jest aby drucik (oś wieży) umieszczony był w odpowiednim dla niego miejscu obrotu prawdziwej wieży, gdyż w przeciwnym wypadku obracająca się wieża może zniszczyć wyposażenie pokładowe znajdujące się w jej pobliżu.



rys. 17

Imitację ustawionego pojedynczo działu, nie os-

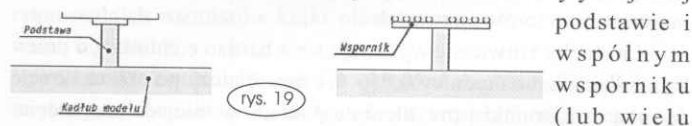


rys. 18

łoniętego żadną wieżą ani maską najlepiej wykonać z dwóch sklejonych drucików. Pamiętać należy jedynie, aby drucik stanowiący podstawę działa miał większą średnicę niż drucik stanowiący jego lufę. Ten sposób wykonania modelu działa obrazuje rys. 18.

WYRZUTNIE POCISKÓW RAKIETOWYCH

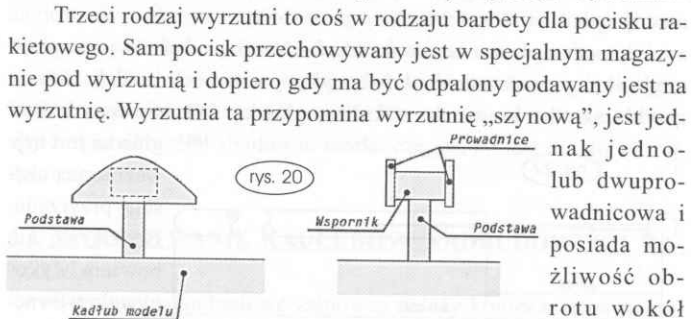
Wyrzutnie pocisków raketowych pojawiły się na pokładach okrętów wojennych stosunkowo wcześnie, bo już w XV wieku. Były to jednak rakiety bardzo prymitywne i wkrótce zaprzestano ich stosowania. Niemalą rolę odgrywało również zagrożenie pożarowe na drewnianych przecież jednostkach. W latach I i II wojny światowej powrócono do techniki raketowej. Początkowo były to rakiety niekierowane wystrzeliwane z wyrzutni przypominających szyny lub zespół rur ustawionych pod różnymi kątami. Zarówno pierwszy, jak i drugi typ wyrzutni można doskonale imitować w ten sam sposób tzn. drucikami. Wyrzutnie „szynowe” ustawione były na jednej



podstawie i wspólnym wsporniku (lub wielu wspornikach) poziomym. Dopiero do tego wspornika przymocowane były szynowe prowadnice wyrzutni. Wygląd takiej wyrzutni przedstawia rys. 19. Wykonanie modelu takiej wyrzutni jest stosunkowo łatwe. Najpierw wbija się cienki drucik w wałeczek imitujący podstawę. Następnie wycina się z plasteliny wspornik i z drucików wykonuje się prowadnice, przyklejając je w odpowiednie miejsca wspornika, pamiętając o wzmocnieniu go cienkim drucikiem. Na końcu przykleja się wspornik z prowadnicami do podstawy.

Drugi rodzaj wyrzutni to po prostu wycięty kawałek plasteliny przyklejony do pokładu lub nadbudówki, z powbijanymi w niego kawałkami drucików o bardzo małej średnicy rzędu 0,2 - 0,25 mm.

Trzeci rodzaj wyrzutni to coś w rodzaju barbety dla pocisku raketowego. Sam pocisk przechowywany jest w specjalnym magazynie pod wyrzutnią i dopiero gdy ma być odpalony podawany jest na wyrzutnię. Wyrzutnia ta przypomina wyrzutnię „szynową”, jest jednak jedno-



lub dwuprowadnicowa i posiada możliwość obrotu wokół własnej osi oraz zmiany kąta podniesienia. Uproszczony wygląd takiej wyrzutni ukazuje rys. 20. Także i tę wyrzutnię łatwo jest wymodelować. Podstawa wykonana jest z plasteliny. Wspornik i prowadnice również. Pamiętać jednak należy, że w tego rodzaju wyrzutniach pocisk raketowy podwieszany jest wyłącznie pod prowadnicę.

Następnym rodzajem wyrzutni pocisków raketowych są wyrzutnie pojemnikowe. Mają one różne kształty, z reguły jednak są one w przekroju prostokątne (z ostrymi lub zaokrąglonymi krawędziami), owalne lub okrągłe. Myślę, że z wykonaniem wyrzutni pojemnikowych nie powinno być kłopotów. Jeśli wyrzutnia ma przekrój prostokątny, to po prostu nożykiem trzeba wyciąć odpowiedni kształt, zaś w przypadku wyrzutni okrągłych lub owalnych zrobić wałek i albo spłaszczyć go, albo nie. Łącząc je w zespoły lub montując pojedynczo można umieścić je w odpowiednich miejscach na modelu, nie zapominając o ich podstawach.

Ostatnim rodzajem wyrzutni raketowych są wyrzutnie monto-

wane wewnątrz kadłuba. Dotyczy to zwłaszcza raketowych okrętów podwodnych o napędzie jądrowym oraz nowych typów okrętów nawodnych. W takim przypadku wystarczy jeśli miejsca wyrzutni zaznaczy się odpowiednio za pomocą jaśniejszej lub ciemniejszej plasteliny, imitując w ten sposób pokrywy luków wyrzutni raket. Na okrętach nawodnych pokrywy luków wyrzutni raketowych wystają niejednokrotnie ponad pokład i należy wykonać ich modele. Można to uczynić przyklejając do pokładu bardzo cieniutki kawałek plasteliny o wymiarach całego zespołu wyrzutni, a następnie naciąć delikatnie nożykiem niewielkie rowki oddające odstępy pomiędzy poszczególnymi pokrywami luków.

WYRZUTNIE TORPEDOWE

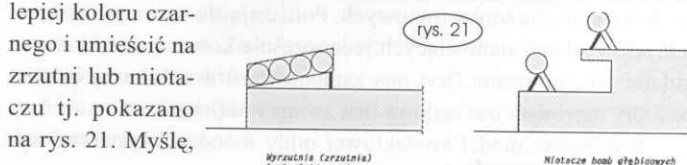
Torpedy jako uzbrojenie pojawiły się już pod koniec XIX wieku. Torpeda jest to samobieżny pocisk podwodny przeznaczony do niszczenia ciągłości burty w podwodnej części kadłuba jednostki pływającej. Torpedy mogą być wystrzeliwane zarówno spod powierzchni wody, jak i z nad niej z pokładów okrętów nawodnych lub zrzucane z samolotów czy śmigłowców. Mikromodelarza okrętowego interesują jednak tylko wyrzutnie znajdujące się na pokładach okrętów nawodnych, gdyż wyrzutnie okrętów podwodnych w ogromnej większości znajdują się pod powierzchnią wody lub są obudowane specjalnymi opływowymi osłonami. Wyrzutnie torpedowe okrętów nawodnych mają postać rury (z tego powodu są niejednokrotnie nieprawidłowo nazywane rurami torpedowymi). Mogą to być również tzw. uchwyty torpedowe. Były one w czasie I i II wojny światowej stosowane dość powszechnie na kuterach torpedowych. Obecnie nie są używane ze względu na możliwość uszkodzenia drogiej i bardzo skomplikowanej torpedy np. przez fale przy marszu z dużą prędkością. Torpeda znajdująca się w uchwycie torpedowym nie jest bowiem niczym osłonięta, a jedynie leży na specjalnym łożu i jest do niego przymocowana obejmami.

Modelowanie wyrzutni (rur) torpedowych jest bardzo łatwe. Po prostu wystarczy zrobić dość cienki wałek z plasteliny, przyciąć go do odpowiednich wymiarów i przykleić w przewidzianych dla nich miejscach na modelu. Nieco inaczej sprawa wygląda z modelem uchwytu torpedowego. Jeśli ma on być „pusty” tzn. bez torpedy, wystarczy tylko w odpowiednim miejscu przykleić niewielki kawałek plasteliny w formie prostopadłościanu. Gdy jednak ma na nim spoczywać torpeda, to można ją imitować drucikiem aluminiowym. Ważne jest, aby było to aluminium lub drucik o kolorze srebrnym, gdyż torpedy są takiej właśnie barwy.

WYRZUTNIE BOMB I POCISKÓW GŁĘBINOWYCH

Bomba głębinowa jest to grawitacyjny ładunek podwodny z zapalnikiem hydrostatycznym przeznaczony do niszczenia celów podwodnych znajdujących się pod okrętem wykonującym atak. Bomby głębinowe pojawiły się jako uzbrojenie okrętów dopiero podczas I wojny światowej. Mogą być odpalane na dwa różne sposoby: ze zrzutni rufowej albo z miotacza tzn. rodzaju moździerza wystrzelującego bomby głębinowe w bok od okrętu.

Wyrzutnię (zrzutnię) bomb głębinowych można wykonać z jednego kawałka plasteliny ukształtowanego na kształt równi pochyłej. Miotacz bomb głębinowych wykonany będzie jako wałek z plasteliny przytwierdzony do pokładu lub nadbudówki za pomocą wprowadzonego do wnętrza drucika. Trzeba pamiętać, aby miotacz umieścić pod właściwym kątem w stosunku do pokładu. Samą bombę głębinową można wykonać z cienkiego wałka plastelinowego, najlepiej koloru czarnego i umieścić na zrzutni lub miotaczu tj. pokazano na rys. 21. Myślę,



że należy jeszcze zaznaczyć, iż wyrzutnie (zrzutnie) bomb głębinowych umieszczone są na rufie okrętu, tak aby bomby głębinowe spadały do wody za okrętem. Miotacze bomb głębinowych są umieszczone zawsze po obu burtach najczęściej rufowej części okrętu, tak aby bomby głębinowe z nich wystrzeliwane upadały po bokach kadłuba, jednakże za jego rufą zwiększając w ten sposób pole rażenia zrzucanych przez okręt nawodny bomb głębinowych. Zdarza się również, iż wyrzutnie (zrzutnie) bomb głębinowych są umieszczane pod pokładem rufowym okrętu. Wystarczy wówczas zaznaczyć drzwi wyrzutni poprzez nieznaczne wciśnięcie stempla w odpowiednim miejscu rufy modelu.

Poza bombami głębinowymi okręty wojenne uzbrojone są w pociski głębinowe. Są to jakby raketowe lub moździerzowe ładunki głębinowe wyposażone (w zależności od rodzaju) w zapalnik hydrostatyczny lub uderzeniowy. Wystrzeliwane są praktycznie we wszystkie strony, zarówno przed dziób, jak i na burtę oraz w kierunku rufy okrętu. Pociski głębinowe odpalane są przeważnie z wieloprowadnicowych wyrzutni. Mogą to być wyrzutnie wieloszynowe lub wielorurowe. Jak wykonać modele takich wyrzutni omówiłem w części poświęconej wieloprowadnicowym wyrzutniom raketowym, ale każdy też może wymyślić własny patent.

KATAPULTY

Katapulta jest urządzeniem pozwalającym na krótkim odcinku i w bardzo krótkim czasie nadać dowolnemu obiektowi bardzo dużą prędkość początkową - w przypadku samolotu jest to prędkość startowa. Na pokładach okrętów katapulty pojawiły się wraz z zastosowaniem samolotów do walki nad morzem. Jeśli katapulta znajduje się na lotniskowcu, to jest po prostu wbudowana w pokład lotniczy (z nielicznymi wyjątkami z okresu międzywojennego). Gdy zaś została zastosowana na okręcie innym niż lotniskowiec, to ma wygląd przypominający kratownicę.

Wykonanie modelu katapulty lotniskowca nie będzie trudne. Wystarczy tylko w pokładzie lotniskowca wyciąć nożykiem rowek i umieścić wewnątrz plastelinę innego koloru, najlepiej kontrastowego. I już jest zaznaczone miejsce, w którym znajduje się katapulta lotniskowca. Nieco inaczej wyglądać będzie budowa modelu katapulty zamontowanej na pokładzie okrętu innej klasy niż lotniskowiec. Jak już wspominałem ma ona dość skomplikowaną budowę. Dlatego najlepiej jest wykonać taką katapultę z kawałka patyczka. Należy go wystrugać do odpowiednich rozmiarów, delikatnie przeszlifować i polakierować rzadkim lakierem bezbarwnym. Na koniec cienkopisem narysować konstrukcję, uprzednio delikatnie przeszlifowując powierzchnię lakieru drobnopiękarnym papierem ściernym (o gramaturze nie mniejszej niż 400). Tak wykonaną katapultę można założyć na model i nie będzie trzeba się wstydić swojego dzieła. Można również poprzestać na lakierowaniu, jak niejednokrotnie czyniłem i czynię.

MINY MORSKIE

Mina morska jest to ładunek materiału wybuchowego wraz z urządzeniem zapalającym i zabezpieczającym, umieszczony w wodoszczelnym kadłubie i zanurzony pod powierzchnią wody, a przeznaczony do rażenia części podwodnej kadłuba jednostek pływających. Miny morskie stawiane z pokładów okrętów nawodnych (i czasami podwodnych) mają kształt kuli i są minami kontaktowymi tzn. eksplodują w momencie zetknięcia z kadłubem jednostki pływającej. Są one zrzucane do wody za rufę stawiacza z zamontowanych do tego celu torów minowych. Poruszają się wówczas na specjalnych wózkach stanowiących jednocześnie kotwicę miny oraz regulator jej zanurzenia (jest ona zamontowana w wózku na bębnie, na który nawinięta jest stalowa lina zwana minliną).

Wykonując model kontaktowej miny morskiej wystarczy wy-

konać jedynie wiele małych kuleczek imitujących korpusy min ustawionych na pokładzie stawiacza. Korpusy min można również imitować kulkami z końcówek wkładów długopisów, należy je jednak uprzednio pomalować na kolor czarny matowy.

Nie są to oczywiście jedyne sposoby odwzorowania uzbrojenia na modelu. Zastosowanie odpowiedniej techniki pozostawiam do wyboru modelarzom w zależności od nabrałego doświadczenia i wprawy. Sposoby przedstawione w poprzednich opisach są najprostsze i jako takie zalecam je do stosowania w mikromodelarstwie plastelinowym.

WYPOSAŻENIE POKŁADOWE

Wszelkie wyposażenie pokładowe tj. pachołki cumownicze, windy kotwiczne, trapy, zejściówki, relingi, kluzę kotwiczną, kotwice itp. można pominąć, gdyż ich wykonanie w mikroskali jest praktycznie niemożliwe. Wspomnę jedynie o wykonaniu łańcuchów kotwicznych i torów minowych.

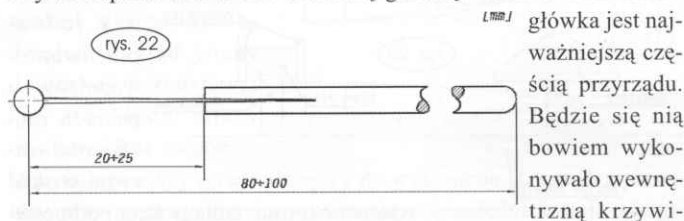
Łańcuchy kotwiczne wykonuje się z bardzo cieniutkiego drucika miedzianego o średnicy 0,05 - 0,1 mm. Należy po prostu skrócić ze sobą dwa druciki i przykleić do pokładu w miejscu przewidzianym dla łańcucha kotwicznego.

Tory minowe wykonuje się również z dwóch cienkich drucików miedzianych. Nie skręca się ich jednak ze sobą, ale trzy druciki przykleja się do pokładu równolegle jeden obok drugiego, po czym środkowy usuwa. Uzyskuje się w ten sposób efekt szyn równo odalonych od siebie.

WYPOSAŻENIE RADIOLOKACYJNE

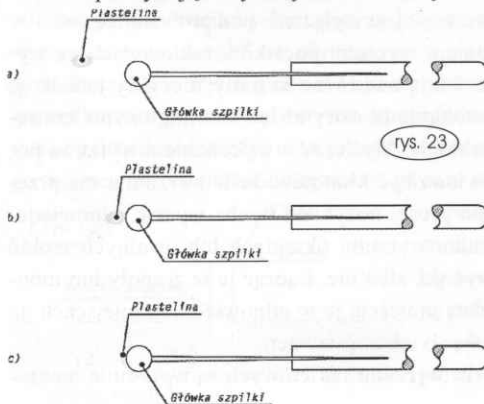
Do tego wyposażenia okrętów wojennych zalicza się radary oraz inne urządzenia radiolokacyjne. Anteny radarów mają różne kształty. Czasami są to płaskie płyty, ze zrobieniem ich modelu nie powinno być kłopotów. Innym razem paraboliczne lub okrągłe wycinki kuli, to znów prostokątne lub eliptyczne wycinki walca. Chcąc zrobić dokładny model powinno się wymodelować także wszelkie anteny radarowe.

Sposób wykonania anten radarów zacznę od omówienia przyrządu, który znakomicie ułatwi wykonywanie ich modeli. Jest to zwykła szpilka krawiecka z kulistą główką.



Właśnie owa kulista główka jest najważniejszą częścią przyrządu. Będzie się nią bowiem wykonywało wewnętrzną krzywiznę anteny radarowej. Wygląd owego przyrządu obrazuje rys. 22. Miejsce wbicia szpilki w patyczek dobrze jest kilkakrotnie mocno owinać wytrzymałą nitką lub cienkim drucikiem stalowym. Uchroni to narzędzie od pęknięcia patyczka w trakcie wbijania szpilki oraz zapobiegnie wypadnięciu szpilki z tak wykonanej rękojeści.

Rozpoczynając wykonywanie anteny radarowej stanowiącej



okrągły wycinek kuli, należy najpierw z kawałka plasteliny wytoczyć niewielką kulkę. Następnie kulkę tę nałożyć na zwilżoną główkę szpilki i naciskać, aż do momentu uzyskania odpowiedniego kształtu

anteny. Proces ten ilustruje rys. 23. W taki sam sposób postępuje się gdy antena ma kształt stanowiący paraboliczny wycinek kuli. Różnica jednak będzie polegała na tym, że przed przystąpieniem do modelowania wnętrza anteny, z cienkiego paska plasteliny należy wyciąć paraboliczny kształt anteny i dopiero później przystąpić do modelowania przestrzennego tego elementu. Nieco łatwiej będzie wykonać model anteny stanowiącej wycinek walca. Należy go wówczas wymodelować w następujący sposób - z cienkiego paska plasteliny wyciąć odpowiedni kształt i na druciku o średnicy 5 - 6 mm wymodelować krzywiznę anteny.

Gdy antena została już wykonana, wystarczy przymocować ją do podstawy. Pamiętać należy o wbiciu w odpowiednie miejsce anteny drucika przymocowującego ją do podstawy. Na współczesnych okrętach wojennych anteny radarów są niejednokrotnie ukryte pod kopułami z tworzyw sztucznych. Kopułę taką najlepiej wykonać z odpowiednich rozmiarów kulki plastelinowej właściwie ukształtowanej w palcach.

Wszelkie inne wyposażenie okrętów wspólne dla jednostek wojennych i handlowych, wykonuje się w sposób identyczny jak opisano to w Rozdziale 2.

ROZDZIAŁ 4 MODELE ŻAGLOWCÓW

Żaglowiec jest to jednostka pływająca napędzana za pomocą żagli. Żagiel jest to płat tkaniny rozpięty na omasztowaniu w celu przetwarzania energii wiatru na energię ruchu. Nie będę się zajmować klasyfikacją żaglowców, gdyż nie jest to tematem tego opracowania. Zwrócę jednak uwagę na fakt, że budując plastelinowy model żaglowca należy zastanowić się, czy możliwe jest wykonanie niektórych elementów i zdobień pierwowzoru. Dotyczy to zwłaszcza modeli jednostek historycznych, które były bardzo obficie zdobione (szczególnie na rufie). Dlatego zalecam wykonywanie modeli żaglowców z okresu współczesnego lub jednostek, na których zdobień nie było zbyt wiele. Moim zdaniem nie ma sensu budowanie modelu, jeśli nie podejmie się starań, by oddać cały jego urok i piękno, a żaglowce zawsze są piękne. Nie ma też sensu staranie się, aby za wszelką cenę zbudować model czegoś, co jest nie do wymodelowania.

4.1. WYKONYWANIE KADŁUBÓW, NADBUDÓWEK I KASZTELI

Rozpoczynając budowę żaglowca należy koniecznie na początku zapoznać się z kształtem jego kadłuba. Inaczej bowiem budowano kadłuby okrętów żaglowych w wieku XV, inaczej w wieku XVII, a jeszcze inaczej w wieku XIX czy XX. Budowa kadłuba będzie przebiegała identycznie jak w przypadku kadłuba statku handlowego czy okrętu wojennego. Inne będą jedynie jego kształty, ale sama technika jest identyczna.

Proces budowy nadbudówek i nadburć również jest taki sam jak już przedstawiony. Warto jedynie zwrócić uwagę na fakt, że statki żaglowe mają bardzo niskie, jednopiętrowe nadbudówki oraz pokład śródokrećcia położony o jedno piętro niżej niż pokład rufowy, czy dziobowy. W takim przypadku lepiej jest zbudować kadłub modelu do wysokości pokładów dziobu czy rufy, a różnicę zdjąć za pomocą łopatki. Jest to czynność łatwiejsza niż doklejanie tych elementów do wyprofilowanego kadłuba. Trochę inaczej będzie się postępowało przy budowie modeli żaglowców historycznych. Wtedy to trzeba postępować w sposób odwrotny od przedstawionego powyżej tzn. każdą kondygnację nadbudówki dziobowej i rufowej należy dokleić osobno do pokładu niżej położonego. Jest to spowodowane tym, że niejednokrotnie nadbudówki te albo zwężają się ku górze,

albo wystają poza obrys pokładu głównego, albo oba te zjawiska zachodzą równocześnie. Gdy nadbudówka wspina się stromo do góry, to ma się do czynienia z kasztelem, formą nadbudówki na żaglowcu historycznym. Aby dokładniej zapoznać się z okrętami historycznymi polecam wspaniałą książkę Przemysława Smolarka „Dawne żaglowce”.

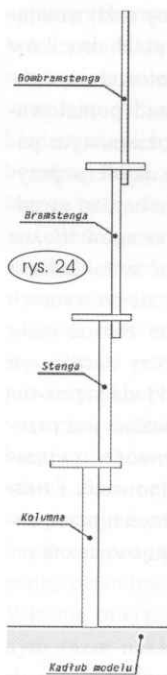
4.2. WYKONYWANIE MASZTÓW, REJ, BOMÓW, BUKSZPRYTU, OLINOWANIA I OŻAGLOWANIA

Masztzy żaglowców służyły i służą do dziś do zupełnie innych celów niż masztzy okrętów wojennych czy statków handlowych. Na masztach żaglowców rozpinane są żagle, są więc elementem składowym systemu napędowego jednostki. Dlatego są zupełnie inaczej zbudowane - z pnia drzewa (lub obecnie z metalu lub tworzyw sztucznych). Są wysokie i wytrzymałe na działanie znacznych naprężeń. Schematyczną budowę masztu przybliży rys. 24. Jak z niego wynika maszt zbudowany jest z kilku części. Wykonując model masztu będzie trzeba wykonać go również z kilku części. Jako materiał na maszt najlepiej będzie nadawało się drewno. Jest łatwe w obróbce, daje się bezproblemowo kleić i przede wszystkim jest to ten sam materiał z którego wykonany jest prawdziwy maszt modelowanego żaglowca. Jedynie kolumna masztu musi być nieco dłuższa niż to wynika z planów, ze względu na konieczność wbicia jej w kadłub modelu.

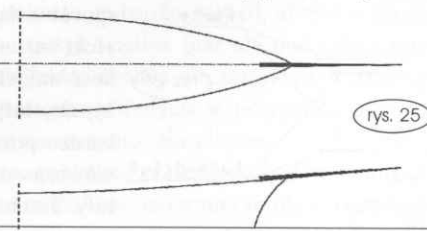
Gdy wykonano już maszt, można przystąpić do wykonywania rej, gafl, bomów i bukszprytu. Reja jest to pozioma belka, do której przymocowane są żagle prostopadłe do osi symetrii masztu. Do masztu reja przymocowana jest w swoim środku ciężkości i rozpiętości. Oba końce rei (noki) są wolne. Gafel jest to ukośnie przymocowane drzewce z jednym końcem wolnym, a drugim przytwierdzonym do masztu. Służy do rozpinania żagli gaflowych (czworokątnych, ale nie prostokątnych, ani w kształcie rombu) w osi symetrii kadłuba. Bom jest poziomą belką jednym końcem przymocowaną do masztu. Bom służy do przymocowywania dolnej części żagla gaflowego. Podczas postoju statku w porcie może służyć jako ramię dźwigu.

Wykonanie wszystkich tych drzewce jest bardzo łatwe. Wystarczy je wystrugać z zapałki lub innego kawałka drewna. Pamiętać jednak należy o tym, aby drzewcom tym nadać okrągły lub przynajmniej owalny przekrój. Kto nie ma czasu lub wystarczająco dużo cierpliwości może użyć wykalczek lub patyczków do szaszłyków. Są one okrągłe i wystarczy nadać im jedynie odpowiednią średnicę. Ważną uwagę jest, aby zmontować maszt przed jego zamocowaniem na modelu. W przeciwnym wypadku trudno będzie we właściwych miejscach założyć reje, gaffe czy bomy.

Ostatnim drzewcem omasztowania który musi być wykonany jest bukszpryt (zwany dziobakiem). Jest to ukośnie zamontowana belka na dziobie statku wzdłuż jego osi symetrii, jednym końcem umocowana w kadłubie. Umieszczenie bukszprytu na żaglowcu prezentuje rys. 25. Służy on do napinania lin między pierwszym masztem (fokmasztem), a bukszprytem, na których rozpinają się żagle dziobowe (sztaksle).



(rys. 24)



(rys. 25)

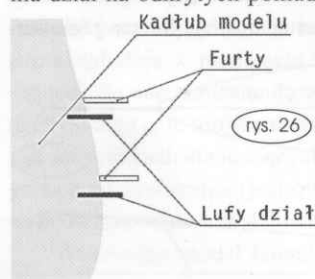
Gdy na modelu zamontowane są już wszystkie maszty i bukszpryt, można przystąpić do zakładania ożaglowania. Żagle najlepiej jest wykonać z białego papieru, lekko zabarwionego w mocnej herbie. Można również nie barwić papieru, zależy to wyłącznie od modelarza. Najpierw przykleja się żagle do rej, później do gaffi, na końcu do bomów. Przyklejanie zaczyna się od dolnych, a kończy na górnych żaglach.

Po przyklejeniu żagli do drzewc masztu zakłada się olinowanie. Ze względu na niewielkie rozmiary modelu założą się jedynie te liny, na których będą rozpięte żagle (sztagi) oraz liny usztywniające maszty (wanty). Liny najlepiej jest wykonać z cienkich drucików włoskowych pomalowanych na czarno. Jako farby można użyć tuszu kreślarskiego lub markera permanentnego. Przed pomalowaniem trzeba drucik delikatnie przeszlifować drobnziarnistym papierem ściernym. Przyklejając sztagi należy do nich najpierw przykleić sztaksle, gdyż ich późniejsze doklejenie będzie bardzo utrudnione, jeśli wręcz nie niemożliwe. Po przyklejeniu sztągów można przystąpić do zakładania want. Można zrezygnować z zakładania wyblinek (poziomych linek ułatwiających wspinanie się po wantach na wyższe partie masztów), ponieważ mogłyby one zepsuć efekt przez zbyt gęste występowanie na wantach. Wystarczy ograniczyć się do założenia samych want. Dopiero na końcu zakłada się na rufie flagsztok i przykleja banderę. UWAGA! Bardzo ważna jest przedstawiona kolejność wykonywania wszystkich czynności związanych z montowaniem na modelu omasztowania, olinowania i ożaglowania. Jej zmiana może spowodować, iż będzie trzeba pracę zacząć od nowa, a w najlepszym przypadku spowoduje znaczne utrudnienie prac nad modelem.

4.3. UZBROJENIE ŻAGLOWCÓW

Na przestrzeni wieków wraz z rozwojem sztuki wojennej, zmieniało się i uzbrojenie okrętów. Dotyczyło to również żaglowców, które zaczęły być wypierane z morskich akwenów przez parowce dopiero od połowy XIX wieku. Od starożytności aż do średniowiecza podstawowym sposobem walki na morzu był abordaż. Polegało to na zdobywaniu przez zaokrętowanych żołnierzy piechoty jednostki przeciwnika. Dlatego też uzbrojeniem ówczesnych okrętów była przede wszystkim broń osobista żołnierzy. Były to łuki, dzidy, piki, miecze, nieco później muszkiety i lekkie działa. Niektóre tylko jednostki miały na pokładach zainstalowane różnego typu maszyny miotające tj. balisty, katapulty itp. W starożytności okręty posiadały na dziobach tarany. Dopiero w średniowieczu zaczęto na pokładach okrętów żaglowych montować działa artyleryjskie większych kalibrów. Ustawiane były lufami w kierunku burty okrętu. Ciekawostką jest fakt, że uzbrajano nie tylko jednostki wojenne ale także statki handlowe. Liczba dział była zróżnicowana i wahała się od kilku sztuk do ponad 100 na okrętach liniowych z końca epoki napędu żaglowego.

Przy modelowaniu uzbrojenia okrętów żaglowych wystarczy ograniczyć się jedynie do zrobienia modeli luf dział. Można to wykonać przez wbicie cienkich drucików miedzianych w burty modelu (oraz niekiedy w rufę i kasztel dziobowy), a w przypadku ustawienia dział na odkrytych pokładach, także do wykonania z plasteliny



modeli lawet dział. W ten prosty sposób osiągnie się niezaprzeczalny efekt wizualny podnoszący atrakcyjność modelu. Pamiętać jednak należy, aby lufy dział nie wystawały za bardzo poza burty, gdyż stosowane wówczas działa miały dość krótkie lufy. Trzeba również pamiętać o wy-

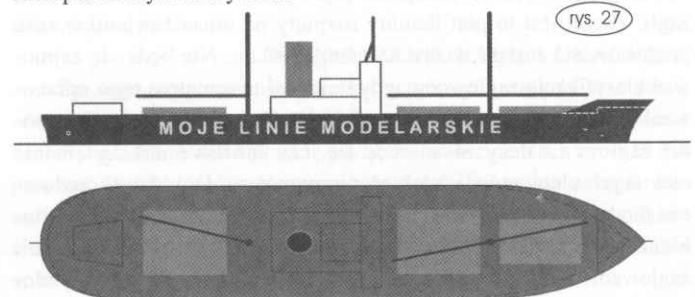
konaniu modeli pokryw zasłaniających ambrazury. Najlepiej wykonać je z plasteliny. W tym celu należy zrobić cienki wałek, rozplaszczyc go i pociąć na małe kwadraciki, które zostaną przyklejone nad każdą lufą działa wystającego z kadłuba modelu (rys. 26).

ROZDZIAŁ 5

MODELE Z PASTELINY O RÓŻNYCH KOLORACH

Każdy statek czy okręt zawsze jest w jakiś sposób pomalowany. Dzieje się tak nie tylko z potrzeb estetycznych ale przede wszystkim praktycznych. Farba stanowi doskonałą powierzchnię ochronną dla drewna, metalu czy innych tworzyw użytych do budowy jednostki pływającej przed niszczącym działaniem wody morskiej. Okręty wojenne malowane są na kolory jak najbardziej maskujące je na tle wody i otoczenia, w celu utrudnienia przeciwnikowi wykrycia ich przy użyciu metod obserwacji wzrokowej.

Można zbudować mikromodel statku w jego „naturalnych” barwach. Będzie do tego celu potrzebna plastelina o różnych kolorach. Należy jednak wiedzieć o tym, że budowa modeli z plasteliny o różnych kolorach jest o wiele trudniejsza niż budowa mikromodeli jednokolorowych. Szczególnie kłopoty może sprawiać precyzyjne połączenie dwóch, różnych kolorów plasteliny. Omawianie budowy takich mikromodeli najlepiej będzie przedstawić na przykładzie z podaniem konkretnych kolorów. Założmy, że powstanie model o kolorach pokazanych na rys. 27.



Budowę modelu należy rozpocząć od doboru kolorów plasteliny. Tak więc trzeba będzie dysponować następującymi kolorami:

- › czarny - na kadłub i wnętrze komina;
- › biały - na nadbudówki;
- › brązowy - na pokład;
- › zielony - na pokrywy luków ładunkowych;
- › czerwony - na komin;
- › żółty - na napisy na burtach.

Gdy zgromadzi się już wszystkie potrzebne kolory, można zacząć budowę kadłuba. Postępowanie przy modelowaniu kadłuba jest dokładnie takie, jak przedstawiłem to wcześniej. Po wymodelowaniu kadłuba można przystąpić do „malowania” pokładu i napisów na burtach. Pokład ma być koloru brązowego. Wobec tego należy przy pomocy łopatki wykonać w pokładzie (dotychczas czarnym) coś na kształt „korytka”. Ideę przedstawia rys. 28. Na rysunku linią ciągłą zaznaczono obrys pokładu po zrobieniu „korytka”, a przerywaną - linię pokładu przed przystąpieniem

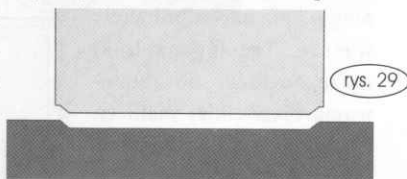


do jego wykonania. Bardzo ważną cechą „korytka” jest, aby przy burtach miało ono ścianki nachylone pod pewnym kątem w stosunku do burty. Nie powinien to być kąt mniejszy niż 45° (chyba, że nachylenie burty na to nie pozwoli). Głębokość „korytka” powinna być nie mniejsza niż 1 mm. W przeciwnym razie kolor dolny (czarny) może przebiegać przez górny (brąz). Nakładanie plasteliny brązowej należy wykonać łopatką wykonaną wg. rys. 5 („MO” NS4, str. 27). Nie należy się martwić, gdy nałoży się zbyt dużo brązowej plasteliny, gdyż można ją łatwo zebrać używając np. nożyka.

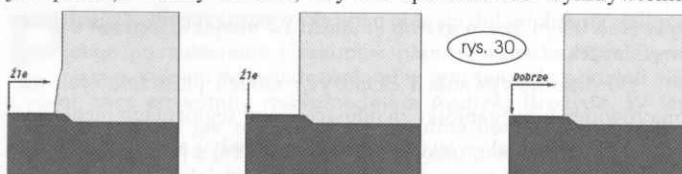
Po wykonaniu pokładu można przystąpić do wykonywania napisów na burtach. Technika robienia napisów będzie omówiona w dalszej części tego rozdziału. UWAGA! Aby zabezpieczyć napisy przed zabrudzeniem lub zniekształceniem przez ich dotykanie, dobrze jest nałożyć na nie kawałki folii lub kalki technicznej. Można je przytwierdzić za pomocą skróconych szpilek krawieckich, a powstałe dziurki później wypełnić plasteliną odpowiedniego koloru.

Teraz można przystąpić do wykonywania nadbudówek. Sposób postępowania jest taki sam jak przy modelach jednobarwnych. Jediną różnicą będzie kształt dolnej części pierwszej kondygnacji nadbudówki.

Otóż w dolnej części będzie ona musiała mieć kształt zbliżony do pokazanego na rys. 29. Na rysunku zaznaczono linię pokładu kadłuba lub nadbudówki o innym kolorze. Wystający ścięty graniastosłup pod nadbudówką stanowi wypełnienie „korytka” zrobionego w brązowym pokładzie dla pierwszego piętra białej nadbudówki. Aby przytwierdzić białą nadbudówkę do kadłuba, należy ją delikatnie docisnąć palcami lub łopatką tak, aby miejsce łączenia stanowiło linię prostą (chyba, że w tym miejscu pokład ma wznios lub spadek albo ściana nadbudówki nie jest prosta). Należy uważać, aby nie spowodować wykrzywienia



rys. 29

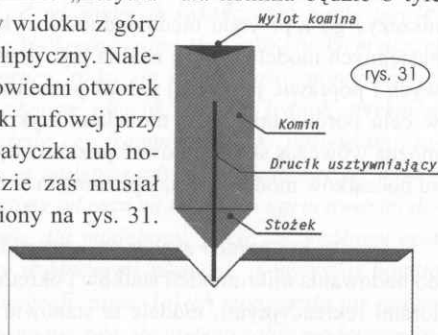


rys. 30

pionowych ścianek nadbudówki tj. pokazano to na rys. 30. Po przyklejeniu pierwszej kondygnacji nadbudówek można doklejać następnie, uprzednio dodatkowo wbijając druciki dla lepszego przytwierdzenia wyższej kondygnacji i zabezpieczenia jej przed przypadkowym oderwaniem.

Skończywszy modelowanie nadbudówki można wykonać pokrywy luków ładunkowych. Pokrywy luków ładunkowych wykonuje się identycznie jak pierwszą kondygnację nadbudówki. Oczywiście zarówno w przypadku przyklejania nadbudówek, jak i pokryw luków ładunkowych trzeba wykonać dla nich odpowiednie „korytka” (podczas „barwienia” pokładu wystarczy unikać nakładania w te miejsca plasteliny brązowej).

Po założeniu pokryw luków ładunkowych można przystąpić do montażu komina. Wykonanie „korytka” dla komina będzie o tyle trudniejsze, że komin w widoku z góry ma przeważnie kształt eliptyczny. Należy wówczas zrobić odpowiedni otwór w pokładzie nadbudówki rufowej przy pomocy zaostrego patyczka lub nożyka. Sam komin będzie zaś musiał mieć wygląd przedstawiony na rys. 31. Część komina wchodząca w ów otwór zrobiony zaostрым patyczkiem albo nożykiem, została ukształtowana na kształt stożka i dodatkowo wzmocniona wbitym do środka drucikiem.



rys. 31

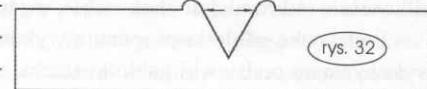
Pozostałe elementy wyposażenia pokładowego tj. dzwigi, maszty, łódzie ratunkowe itp. wykonuje się wg. zasad przedstawionych wcześniej.

5.1. WYKONYWANIE NAPISÓW I PASÓW NA BURTACH I

POKLADACH

Statki i okręty wojenne noszą na burtach, a niejednokrotnie i na pokładach różnego rodzaju napisy i pasy. Wykonywanie napisów czy pasów na burtach lub pokładach nie jest specjalnie trudne, jest za to żmudne i pracochłonne, wobec czego należy je wykonywać powoli i starannie. Pośpiech w tej pracy nie jest wskazany, a źle wykonany napis może zepsuć cały efekt. Napisy na burtach statków handlowych z reguły oznaczają armatora (właściciela lub dzierżawcę) jednostki. Napisy na burtach okrętów wojennych to z reguły numery taktyczne, wyjątek stanowią tu okręty Straży Granicznych, które posiadają na burtach napis oznaczający w języku państwa-właściciela właśnie „Straż Przybrzeżna”, czy „Straż Graniczna”, wraz z kombinacją kolorowych, ukośnych pasów (klasycznym przykładem mogą być jednostki Straży Granicznej RP czy Straży Przybrzeżnej USA z ukośnymi czerwono-biało-czerwonymi pasami od krawędzi burty do linii wodnej).

Wykonując napisy czy pasy na burtach lub pokładach należy najpierw zrobić zaostрым patyczkiem rowek, w który następnie wprowadzi się plastelinę innego koloru. Należy jednak pamiętać, że podczas robienia rowka, patyczek powinien być prowadzony prostopadle do powierzchni w której wykonywany jest rowek. Gdyby powierzchnia przewidziana do wybrania była stosunkowo szeroka, wówczas można używać łopatek o odpowiedniej szerokości. Po zrobieniu rowków dla wszystkich liter czy też pasów, brzegi rowków trzeba obciąć nożykiem, usu-



rys. 32

wając plastelinę która wyszła nad powierzchnię. Ilustruje to rys. 32. Właśnie miejsca zaznaczone strzałkami należy odciąć, w przeciwnym razie nakładając łopatką plastelinę mogą one dostać się do wnętrza rowka i zniekształcić napis. Pamiętać należy, aby dokonać tego wzdłuż rowka, a nie od jednej krawędzi ku drugiej tj. ku wnętrzu rowka. Lepiej jest już odcinać nadwyżki plasteliny w kierunku od rowka, niż do jego wnętrza z wyżej wymienionych powodów. Dopiero teraz można przystąpić do nakładania plasteliny innego koloru, w tym przypadku żółtej. Mając wycięte i przygotowane rowki (z obciętymi brzegami, dodatkowo poprawionymi łopatką), trzeba wypełnić je żółtą plasteliną.



rys. 33

Dobrze jest nakładać więcej plasteliny niż jest jej potrzeba, tak aby wystawała nieco ponad rowek, jak pokazuje rys. 33. Owe nadwyżki plasteliny zetnie się nożykiem po zakończeniu wypełniania rowków żółtą plasteliną. Do nakładania żółtej plasteliny posłuży ta sama łopatką, której użyto do nakładania plasteliny brązowej podczas „malowania” pokładu. Po nałożeniu całości żółtej plasteliny do rowków należy jeszcze raz delikatnie wcisnąć ją do wnętrza rowków, a następnie nożykiem ostrożnie odciąć równo z powierzchnią burty lub pokładu. Trzeba pamiętać, aby obcinając żółtą plastelinę nożyk prowadzić wzdłuż rowka. Uniknie się wówczas nanoszenia na plastelinę żółtą plasteliny czarnej. Ścinając plastelinę żółtą nie należy się spieszyć. Lepiej poświęcić na tę czynność trochę więcej czasu, niż spiesząc się dodać sobie pracy przy uzupełnianiu ubytków lub zabrudzić żółtą plastelinę czarną barwą kadłuba. Gdyby jednak zdarzyło się zabrudzić jakiś kolor (o co bardzo łatwo), to można go jeszcze oczyścić prowadząc nożyk wzdłuż liter ale pod kątem prostym do powierzchni, tak jakby chciało się nożykiem zeszkrobać brud. Można tak jednak postępować jedynie w przypadku, gdy powierzchnia jest niewielka i nieznacznie zabrudzona.

Wykonywanie linii na pokładzie przebiegać będzie identycznie. Jediną różnicą będzie możliwość używania linijki do prostego

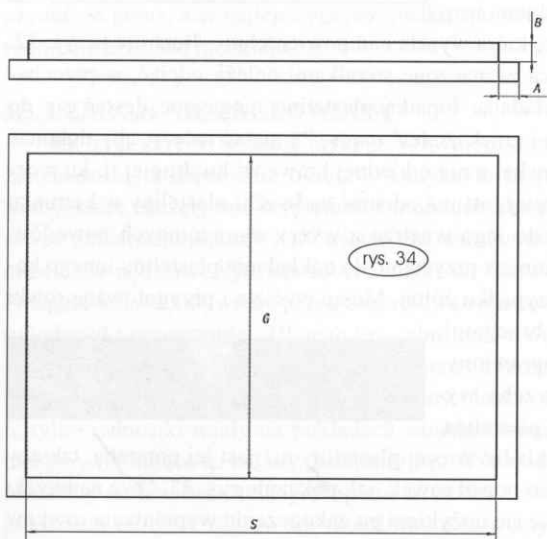
wytyczenia rowka. Gdyby na pokładzie występowały koła, wówczas dobrze jest używać wzornika do rysowania okręgów i przy jego pomocy wyrysować koła czy okręgi. Trzeba to jednak wykonać przez zamontowaniem nadbudówek czy innego wyposażenia pokładowego. Gdyby należało wykonać linię wielokolorową np. białoczerwoną, wówczas należy najpierw wypełnić rowek barwą jaśniejszą (białą), a później ciemniejszą (czerwoną). Należy dokładnie zaznaczyć obok linii długość poszczególnych pasków danego koloru. Następnie należy obciąć paski koloru jaśniejszego do powierzchni pokładu czy burty i wykończyć jego końce. Polega to na wyrównaniu zakończeń odcinka białego tak, aby po nałożeniu koloru czerwonego poszczególne paski miały proste linie styku kolorów. Tak samo postępuje się w przypadku wykonywania linii przerywanych.

ROZDZIAŁ 6

PRZECHOWYWANIE I EKSPOZYCJA MIKROMODELI Z PLASTELINY

Mikromodel plastelinowy jest bardzo czuły na zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu, a przede wszystkim na kurz. Ochronić mikromodel przed kurzem najłatwiej jest poprzez umieszczenie go (lub kilku modeli) w gablotce. Ze względu na małe wymiary modeli plastelinowych robienie dla każdego z nich osobnej gablotki miałyby się z celem. Dlatego najlepiej będzie umieścić kilka lub kilkanaście mikromodeli obok siebie, w jednej większej gablotce.

Podstawkę gablotki proponuję wykonać wg rys. 34 i 35. Przy wykonywaniu podstawki gablotki trzeba zwrócić uwagę na jej wymiary. Ważne

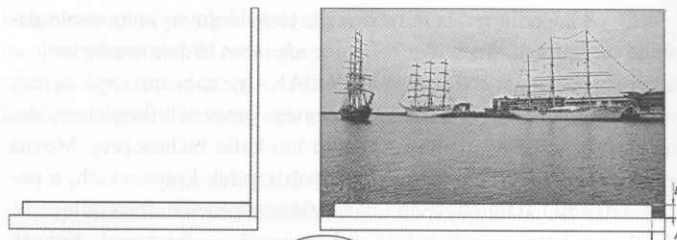


rys. 34

jest, aby podstawka była szersza niż ustawione na niej modele o około 5 cm (wymiar S) i dłuższa o tyle samo (wymiar G). Wymiar B oznacza grubość warstwy, na której będą ustawione modele (powinien mieć

minimum 4 - 5 mm). Taka grubość warstwy „ekspozycyjnej” zapobiegnie wypadaniu i przesuwaniu się gablotki oraz dostawianiu się kurzu do jej środka. Dodatkowo można jeszcze uszczelnić wnętrze gablotki poprzez naklejenie na widoczną powierzchnię dolnej deseczki pasków np. flaneli. Wymiar A uzależniony jest od grubości szybki lub pleksi z jakiej wykonana zostanie gablotka.

Można również wykonać gablotkę wg. rys. 36. Wówczas ścianka pionowa znajdująca się w tylnej części gablotki będzie mogła posłużyć do przyklejenia tła np. widoku zachodzącego słońca nad morzem, fragmentu portu, brzegu widzianego od strony morza itp. Wysokość ścianki pionowej (wymiar C) powinien być większy o około 4 - 5 cm, niż najwyższe maszty modeli ustawionych na podstawie. Trzeba również pamiętać, aby górna szybka gablotki spoczywała na górnych brzegach jej ścianek pionowych. Również i tę gablotkę należy uszczelnić paskami np. flaneli, dodatkowo przyklejając ją jeszcze do górnego brzegu ścianki pionowej oraz do jej strony frontowej. Paski flaneli nie powinny być grubsze niż grubość szybki, a



rys. 35

mogą być nawet niewiele węższe. Ten typ gablotki może posłużyć do zbudowania niewielkiej makiety. Można wówczas umieścić modele na podstawie w sposób przypadkowy i zainscenizować np. postój na redzie portu na kotwicy czy beczkach cumowniczych,

rozładunek lub załadunek statku na redzie lub w porcie, katastrofę czy akcję ratowniczą. Inwencja i wyobraźnia modelarzy może tu zostać ujawniona w całej krasie. Aby zabezpieczyć modele przed przesuwaniem się na podstawie można w nią wbić po dwie szpilki na model lub wywiercić niewielkie otworki i wkleić w nie kawałki szpilek, drucików lub cienkie patyczki wystugane np. z zapalek czy wykałaczek.

Do przechowywania i ekspozycji modeli plastelinowych można również użyć gablotki znajdującej się w segmentach meblościanek. Należy jednak wówczas na półkę położyć arkusz brystolu, a pod niego folię. Zabezpieczy to półkę przed działaniem tłuszczu zawartego w plastelinie. Brystol dobrze jest pomalować rzadką farbą olejną lub lakierem bezbarwnym, najlepiej dwukrotnie, przeszlirowując uprzednio położoną warstwę farby drobnoziarnistym papierem ściernym. Malowanie zapobiega odpadaniu włókien celulozowych od powierzchni brystolu. Używając do przechowywania i ekspozycji gablotki meblościanek, można zbudować w nich mikromakiety portu czy stoczni i stworzyć w ten sposób ciekawą dioramkę. Podniesie to znacznie atrakcyjność takiej formy prezentacji dorobku modelarskiego.

I na zakończenie proszę do początkujących mikromodelarzy plastelinowych. Nie zrażajcie się jeśli coś Wam się nie uda od pierwszego razu, bo początki są zawsze trudne. Dlatego lepiej odstawić jakiś model na półkę (nawet jeśli jest daleki od doskonałości), niż niszczyć go z powodu niedokładności wykonania. Po zbudowaniu następnych modeli zawsze można będzie wrócić do tych początkowych i poprawić je. Lepiej jednak powracać do pierwszych modeli w celu porównania ich z modelami wykonanymi później. Będzie można wówczas skonfrontować poziom swych umiejętności z okresem początków modelarstwa, z poziomem aktualnie ich posiadanych.

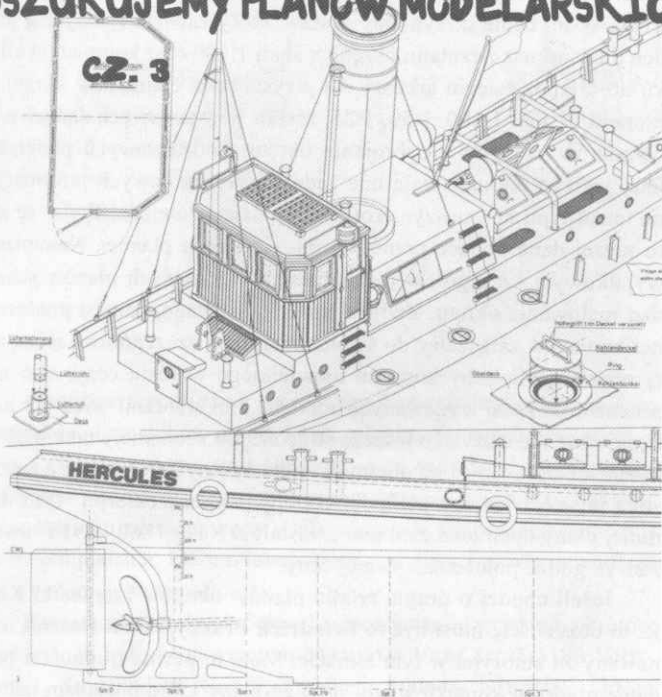
Jeszcze raz gorąco zachęcam wszystkich hobbystów morskich do budowania mikromodeli statków i okrętów z plasteliny. Poza walorami rekreacyjnymi, modele te stanowią będą niestereotypową i niekonwencjonalną ozdobę mieszkania.

tekst, foto i rys. Grzegorz Barciszewski

POSZUKUJEMY PLANÓW MODELARSKICH

CZ. 3

Fragment planów z wyd. MARTIN VERLAG



Po rocznej przerwie wznowiamy dalszą część cyklu dotyczącego poszukiwania i zakupów planów modelarskich. Tym razem swoimi doświadczeniami w tym temacie podzieli się z nami nasz znakomity mikromodelarz Andrzej Brożyna. W tej części opowiemy jak zdobyć plany okrętów floty austro-węgierskiej i niemieckiej z przełomu XIX i XX wieku oraz czasów I wojny światowej.

Modelarstwo okrętowe jest wielkim wyzwaniem dla każdego, kto podejmuje się odtworzenia historycznej (bądź współczesnej) jednostki pływającej, a przy wielości odmian i gałęzi naszego hobby, ma wiele cech które są dla nich wspólne. Właściwie to te, o których dzisiaj chcę pisać są wspólne dla całego modelarstwa. Niewątpliwie takim wspólnym fundamentem jest dążenie do posiadania jak najlepszych podstaw naszej pracy, czyli planów. To właśnie plany są, a w każdym razie powinny być warunkiem podstawowym decyzji o podjęciu pracy przy konkretnym modelu. Mówiąc najogólniej: nie ma planów - nie ma modelu, są plany - można kompletować pozostałą dokumentację, bo nie ma się co lękać, że plany, choćby i najlepsze wystarczą do poprawnego zbudowania modelu. Tym nie mniej, to właśnie plany są tą podstawą, na której możemy opierać swoje nadzieje na udany model. Z własnego doświadczenia mogę powiedzieć, że zainteresowanie konkretną jednostką, jako obiektem naszej przyszłej modelarskiej pracy, rodzi się często dość spontanicznie. Może to być wręcz pojedyncze zdjęcie, częściej jednak artykuł w marynistycznym czasopiśmie czy fragment książki poświęcony jakiejś ciekawej jednostce, a najlepiej gdyby to miała być jej monografia. Dobrze gdy natrafimy od razu na tego typu opracowanie, dedykowane niejako właśnie dla modelarzy, gdzie szczegółowy opis jest bogato zilustrowany dokładnymi planami, a wszystko bogato opatrzone materiałem fotograficznym. Takich monografii nie ma jednak zbyt wiele, a na pewno nie tyle, ile by tego sobie modelarze życzyli.

Sam temat dostępności planów (a i w ogóle dokumentacji) jest niebywale szeroki. Swego czasu, posiadający przebogatą wiedzę w tym temacie Grzegorz Nowak, poruszał już te zagadnienia w zakresie sobie najbardziej bliskim, a więc II wojny światowej (konkretnie floty japońskiej i amerykańskiej), a ja idąc niejako tym śladem pragnę podzielić się swoją wiedzą. Już na wstępie zaznaczyłem, że plany mogą występować w różnych konfiguracjach. I tak mogą być do-

stępne samodzielnie na odrębnych arkuszach obejmujących tylko rysunki, ewentualnie uzupełnione o dane techniczne dotyczące właściwego okrętu. Drugi rodzaj to monografie konkretnych jednostek lub serii jednostek, gdzie plany mogą być częścią monografii, a czasem osobnym do niej dodatkiem oraz trzecia grupa - to w zasadzie książki opisujące zazwyczaj grupę jednostek w konkretnym okresie historycznym, gdzie plany obok bogatej ikonografii są częścią opracowania ale bywa też, że trzeba je nabywać osobno. No cóż, każdy kto kiedykolwiek „zmierzył się” z tematem kreślenia planów jednostek historycznych wie jaka to żmudna i czasochłonna praca, nie należy się więc dziwić, że twórca stara się ze swego dzieła „wycisnąć” maksimum efektów. Tyle tylko, że to my właśnie mamy być „wyciskani”, co się już nam mniej podoba...

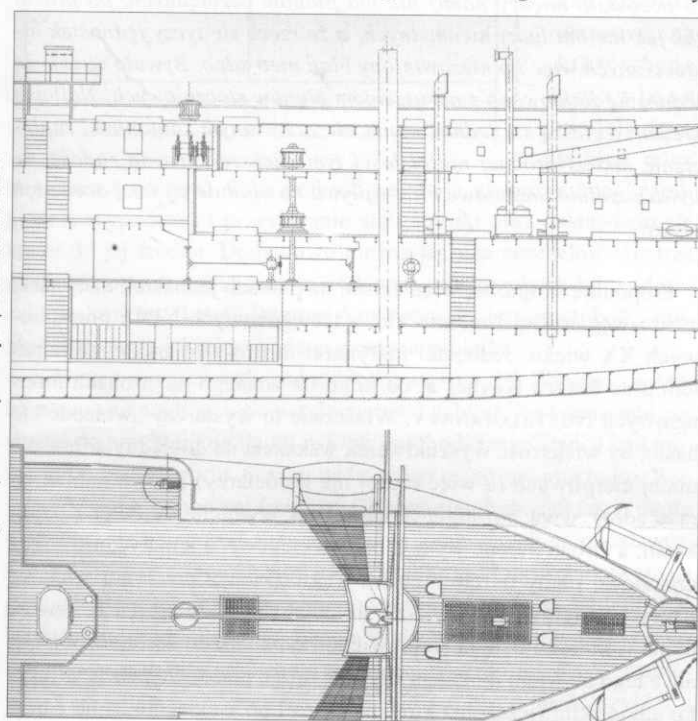
Skoro się jednak już zdecydowaliśmy to najłatwiej będzie osiągnąć pożądaną efekt przy pomocy wszechobecnego Internetu. I tu starzy bywalcy stron internetowych wiedzą, że wystarczy „wrzucić” do wyszukiwarki kilka kluczowych słów-haseł, a prędzej czy później trafimy na interesujące nas adresy, a w ostateczności możemy poszukać pomocy wśród forumowiczów - tam zawsze znajdzie się ktoś, kto wie prawie wszystko. Nie każdy ma oczywiście stały dostęp do Internetu, nie zawsze jest na tyle czasu by spędzać parę godzin dziennie przed monitorem, będę więc starał się podawać bardziej tradycyjne adresy, tam gdzie oczywiście taką wiedzę posiadają. Tak więc będę starał się pisać o tych wydawcach (autorach), których prace znam osobiście, do których mam zaufanie, choć trzeba wziąć pod uwagę, że moja wiedza jest oczywiście ograniczona, a z drugiej strony pod wskazanym adresem będziemy mogli znaleźć prace o różnej wartości.

Po pierwsze autor planów w miarę nabywania wiedzy i doświadczenia wykonuje zazwyczaj stopniowo coraz lepsze plany, bywa że wydaje swoje pierwsze prace jako poprawione i uzupełnione wznowienia. Autorzy planów powinni być naszym szczególnym obiektem zainteresowań, bowiem szybko przekonamy się, że to jakość ich pracy decyduje wręcz o wartości np. monografii i jak łatwo skonstatujemy, dobrzy autorzy najczęściej współpracują z rysownikami o utrwalonej renomie, zaś plany kreślone przez najlepszych rysowników pomimo upływu lat nie mają sobie równych. Jest też i „druga strona medalu”. Moim zdaniem (choć lepiej dla mnie żeby to pozostało między nami) nie ma planów bezbłędnych, po prostu tak jak nie ma ludzi nieomylnych, a że rzecz się tyczy jednostek historycznych więc i o niezawiniony błąd nietrudno. Bywało wszak, że jednostkę zbudowano z naruszeniem planów stoczniowych! Najlepsi kreślarze cieszą się jednak moim niezachwianym zaufaniem, znalezienie jakiejś drobnej nieścisłości tym większą sprawia radość, że bywa zupełnie unikatowe i nie wpływa na ogólnie wysoką ocenę ich pracy.

Proponuję skupić się więc dzisiaj na planach jednostek marynarki austro-węgierskiej i niemieckiej z lat końcowych XIX i początkowych XX wieku. Jednostki marynarki austro-węgierskiej są tematem prac **Petera Kovacs'a**, od kilku lat znanego na stronach internetowych **NOSTALGIANAVY**. Właściwie to wystarczy „wklepać” to hasło, by większość wyszukiwarek wskazała na dokładny adres, dla mniej cierpliwych (a więc raczej nie modelarzy) podam jednak od razu adres: www.nostalgianavy.hu. I tak wymieniony Peter Kovacs kreśli, a Orban Ferenc wydaje bardzo ciekawe, a tematycznie wręcz unikatowe plany okrętów austro-węgierskich z przełomu wieków. Których okrętów? W wykazie na 2008 rok widnieje 18 zestawów planów, których listę ja co prawda otrzymałem od autora osobiście, ale z tego co wiem można ją uzyskać drogą pocztową pisząc w języku angielskim (jeżeli już ktoś nie potrafi po węgiersku...) na adres:

NAME	TYP	LAUNCHED	SCALE	PAGE's NUM.	Prices
Kaiser Karl VI	Panzer Kreuzer Armoured cruiser	1898	1:100 1:50	1+32 +painting scheme, +sections	38 USD or 25 EURO
Erzherzog Ferdinand Max	Shlachtsschiff battleship	1905	1:100 1:50	1+21 +painting scheme, +sections	30 USD or 20 EURO
Budapest	Shlachtsschiff battleship	1896	1:100 1:50	1+15 +painting scheme, +sections	30 USD or 20 EURO
Custoza	Casemat schiff centre battery ship	1872	1:100 1:50 1:25	2+11 +painting scheme	25 USD or 17 EURO
Erzherzog Albrecht	Casemat schiff centre battery ship	1871	1:100 1:50 1:25	2+12 +painting scheme	25 USD or 17 EURO
Zenta	Kleiner Kreuzer protected cruiser	1897	1:100 1:50	1+14 +painting scheme, +sections	30 USD or 20 EURO
Tiger	Torpedoschiff torpedo ram cruiser	1887	1:150 1:100 1:50 1:25	1+11	22 USD or 15 EURO
Panther	Torpedoschiff torpedo ram cruiser	1885	1:150 1:100 1:50 1:25	1+11	22 USD or 15 EURO
Huszár	Zerstörer destroyer	1909	1:100 1:50	1+10 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Csikós	Zerstörer destroyer	1908	1:100 1:50	1+10 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Tb IV.	Torpedoboote torpedo boat	1909	1:50 1:25	1+10 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Tb XL	Torpedoboote torpedo boat	1910	1:50 1:25	1+10 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Anaconda	Torpedoboote torpedo boat	1906	1:50 1:25	1+8 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Viper	Torpedoboote torpedo boat	1896	1:50 1:25	1+8 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Sperber	Torpedoboote torpedo boat	1886	1:50 1:25	1+6 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Elster	Torpedoboote torpedo boat	1888	1:50 1:25	1+11 +painting scheme, +sections	22 USD or 15 EURO
Adler	Torpedoboote torpedo boat	1884	1:50 1:25	1+3 +painting scheme, +sections	20 USD or 15 EURO
Temes	Monitor	1904	1:100	2	10 EURO

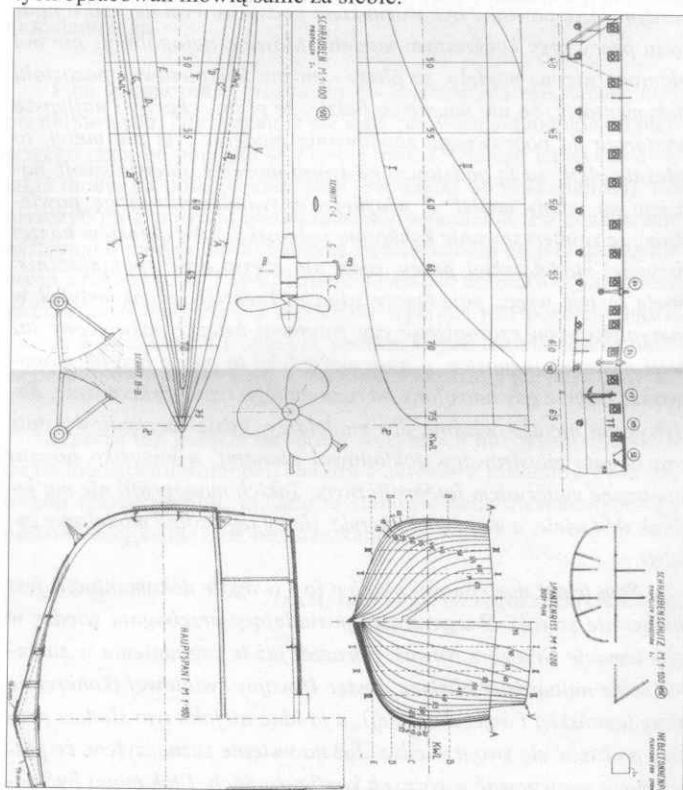
Peter Kovacs, 2531 Tokod, Florian Istvan ut. 17, WĘGRY. Adres e-mailowy: peter@nastalgianavy.hu. My oczywiście przedstawiamy powyżej jego ofertę. Co znajdziemy w tym zastawieniu? Plany bardzo ciekawych jednostek, tak dużych okrętów liniowych, jak i małych torpedowców, jednostek dość znanych tj. pancerniki typu „Budapeszt”, czy niszczyciela „Czikos” typu „Tatra”, ale i zupełnie unikatowe, jak pancernika kazamatowego „Erzherzog Albrecht”. Ceny



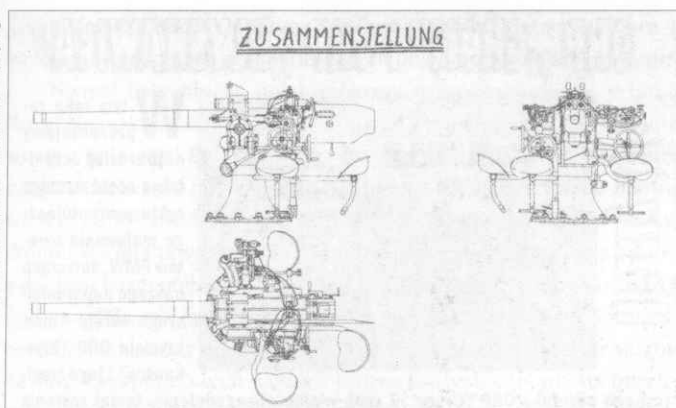
Fragment planów narysowanych przez Petera Kovacs'a

zestawów planów Petera zawierają się w granicach między 10, a 25 EUR. W tej cenie otrzymamy zestaw, który zawiera zazwyczaj jeden duży arkusz z rzutami okrętu w skali 1:100 oraz komplet od kilku do kilkudziesięciu arkuszy A4 z rysunkami elementów okrętu i rzutami w skali 1:100, 1:50, 1:25, zestaw podstawowych danych n/t wymiarów, osiągow i uzbrojenia okrętu. Podstawowych podkreślam, jako że nie zawierają one żadnych szczegółowych informacji na temat typu np. maszyn, kotłów czy dział. Powiedziałbym, że są to raczej dane mające pomóc w odczytywaniu planów. Natomiast wyjątkowym szczegółem jest załączony do każdego planów schemat malowania okrętu. Zwracałem kiedyś uwagę, że nasi producenci zestawów załączając do swoich instrukcji szczegółowe schematy malowań mogliby kosztem niewielkiego wzrostu ceny, stać się prekursorami tak wydawanych modeli. Prekursorami więc już nie będą, choć nie wszystko jeszcze stracone, bo i schematy malowań w planach Petera Kovacs'a obejmują tylko ogólny rzut boczny, a pozostają przecież jeszcze pokłady, szalupy, wyposażenie itd. Tym nie mniej plany opatrzone znakiem „Nostalgia Navy 1860 - 1918” uważam za godne polecenia i swojej ceny.

Jeżeli chodzi o drugie źródło planów okrętów marynarki K.u. K. to oczywiście musi być to **Friedrich Prasky**, od lat słusznie uznawany za autorytet w tym temacie. Mam tu pewną trudność z podaniem adresu kontaktowego, jako że plany które posiadam nabyłem bezpośrednio u autora. Wiem jednak, że można je nabyć za pośrednictwem księgarni internetowej pod adresem www.buchhandlung-stoechr.at. A warto by się o nie postarać, bo są to moim zdaniem bodaj czy nie najlepiej w ogóle opracowane plany okrętów przeznaczone dla modelarzy. Sam autor to doskonały modelarz tworzący modele okrętów austro-węgierskich (i nie tylko) w skali 1:100, stąd też i jego plany są opracowane w tej skali, z uwzględnieniem detali w skalach powiększonych i co bardzo ciekawe, z załączonymi zdjęciami szczególnie ciekawych detali. Plany opracowane przez inż. Prasky'ego są bardzo staranne i szczegółowe i godne są polecenia każdemu modelarzowi. No i cena, o ile nie uległa w ostatnich czasach zmianom, to będzie to kilkadziesiąt EUR (od 25 do bodajże 65) zależnie od wielkości jednostki. Sądzę, że prezentowane fragmenty tych opracowań mówią same za siebie.



Fragment planów narysowanych przez Friedricha Prasky'ego



Tymczasem przejdźmy do okrętów Kaiserliche Marine, a więc marynarki niemieckiej przed 1918 rokiem. Tu wybór okrętów, a więc i planów jest znacznie większy, choć też i bardziej zróżnicowany pod względem jakości, postaram się więc przybliżyć tylko te, które są moim zdaniem warte większej uwagi. Oczywiście piszę tylko o tych planach, które miałem okazję widzieć i z całą pewnością nie wyczerpuję tu tematu.

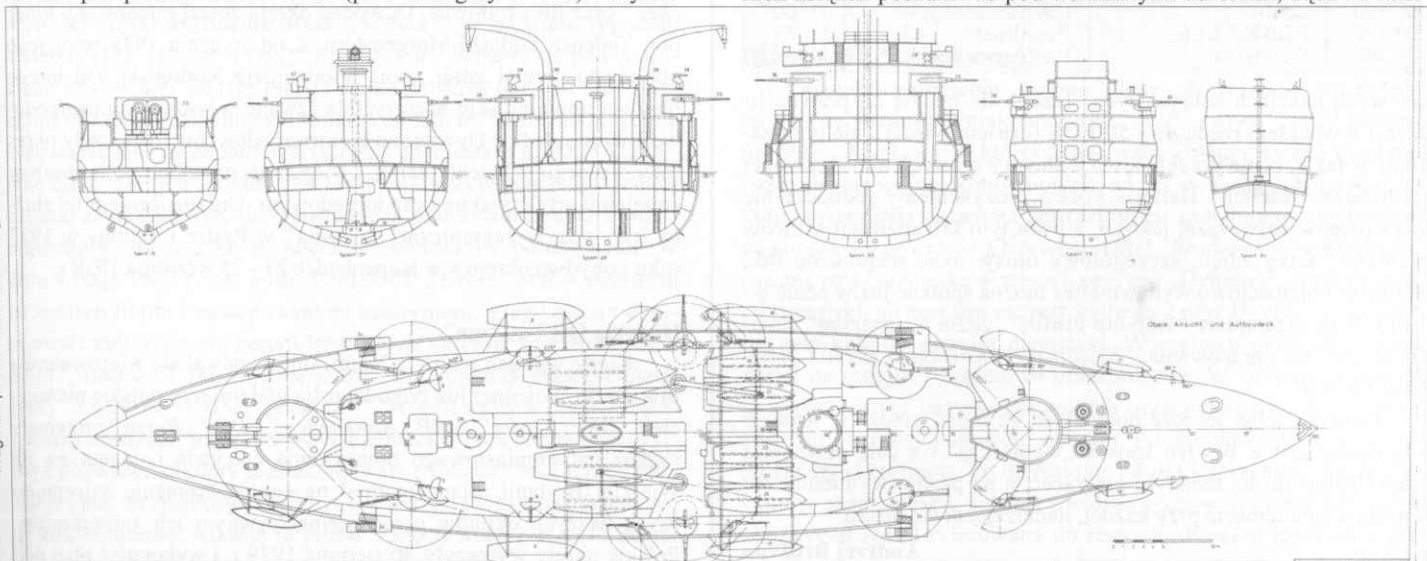
Początkowo moim źródłem zaopatrywania w plany okrętów niemieckich było wydawnictwo **MARITIM VERLAG** (D3180 Wolfsburg 1, Stralsundem Ring 5, Postfach 100645, NIEMCY), które oferowało bardzo dobre, opracowane w skali 1:100 lub 1:125 (z powiększeniami szczegółów oczywiście) plany większości dużych, oraz kilku mniejszych jednostek kaizerowskiej floty. Nie chcę tu wnikać w szczegóły (nawet nie bardzo by było jak, bo planów tylko w temacie I wojny światowej jest tu kilkadziesiąt), bowiem plany oferowane przez to wydawnictwo były kreślone przez kilku autorów, zawsze jednak na bardzo wysokim poziomie i godne polecenia. Zależnie od objętości, a więc ilości arkuszy, ich cena wahała się w granicach 25 - 55 EUR (o ile pamiętam najdroższe były plany „Vaterlanda” w 1:100 - 67 EUR). Nie chcę wnikać w zawile powiązania różnych wydawców, autorów i dystrybutorów więc informuję tylko, że takie same, a czasem wręcz te same plany są dostępne po adresem wydawnictwa **BERNARD&GRAEFE VERLAG** (Heilsbachstrasse 26, D-53123 Bonn, NIEMCY), a w Internecie najlepiej poszukać na www.gesichtsbuch.de ale i www.modellbauliteratur-marine.de powinno okazać się skuteczne. Wszystkie te plany są wydane na dużych arkuszach i mogą być użyteczne tak dla modelarzy budujących modele w skali 1:100, jak i dla mikromodelarzy. Jeżeli jednak budujemy małe modele (czyli w dużych podziałkach), to wydawca oferuje nam rozwiązanie znacznie bardziej ekonomiczne. Mianowicie komplet planów w skali 1:100 (plus szczegóły w 1:40) otrzyma-

my za 29 EUR, ale te same plany tyle, że pomniejszone do formatu A4 (tj. ok. 1:400) i w cenie do 9,90 EUR są częścią przeznaczonych dla modelarzy monografii o wspólnym nagłówku: „Vom Original zum Modell...”, w której znajdziemy też sporo ciekawych zdjęć oraz szczegółowe dane, opis i historię tytułowej jednostki. Moim zdaniem gdyby nie brak choćby opisu stosowanych malowań, byłyby to jedne z najlepszych opracowań modelarskich. I wreszcie mamy też opracowanie książkowe dotyczące tego samego okrętu (część jednak grupy okrętów), gdzie część opisowa jest bardzo rozbudowana, zdjęcia na ogół są te same, a plany dodane są jako wkładka. Całość jest w cenie w miarę przystępnej 35 EUR.

W postaci kompletów arkuszy możemy też znaleźć plany wielu niemieckich (i nie tylko) okrętów autorstwa innych rysowników. W ramach tego artykułu trudno odnieść się do nich wszystkich tym bardziej, że oglądałem tylko część z nich. Jakies pojęcie o nich dają „próbki”, które znajdziemy na stronach internetowych oferujących te plany. Jest takich stron całkiem sporo więc wymienię może tylko te sprawdzone: www.koehler-mittler.de, www.neckar-verlag.de, www.gesichtsbuch.de. Można też jednak poszukać innych źródeł używając haseł: *modellbauplane*, *schiffmodell* lub po prostu określając konkretny okręt np. *kleine kreuzer emden...*

Z adresów „nieinternetowych” wymieniłem już najważniejsze MW z Wolfsburga i **BERNARD&GRAEFE** z Bonn, ale godny uwagi ze względu na wysoką jakość wydawanych opracowań wydaje się też **VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GmbH** - Robert-Bosch Str. 4, D-76532 Baden-Baden, NIEMCY. Wszystkie te adresy wymagają oczywiście znajomości języka niemieckiego, ale używając tylko angielskiego również zrealizujemy swoje zamówienie. Co do cen to w wypadku tak zróżnicowanych planów ceny są również różnorodne. Można znaleźć plany za dosłownie kilka EUR ale i za ok. 100 EUR też i nie zawsze ma to ścisły związek z ich jakością. Moje doświadczenia są tego rodzaju, że za wartościowe plany trzeba się liczyć z wydatkiem rzędu 30 - 50 EUR, a zważywszy na koszt przesyłki warto „inwestować” tylko w sprawdzone źródła.

Na koniec chciałbym zwrócić uwagę na jeszcze jeden aspekt pozyskiwania wartościowych planów. Plany takie możemy mianowicie znaleźć często w renomowanych wydawnictwach książkowych, monografiach i opracowaniach tematycznych. Możemy takich książek poszukiwać pod wskazanymi adresami, bądź na inter-



Best.-Nr.	Schiffsname	Schiffstyp	Maßstab
11-103	SMS Goeben	Schlachtkreuzer	1:125
11-101	SMS Lützow	Schlachtkreuzer	1:125
11-104	SMS Seydlitz	Schlachtkreuzer	1:125
11-105	SMS Gr. Kurfürst	Linienerschiff	1:125
11-107	SMS Oldenburg	Linienerschiff	1:125
10-112	SMS König	Linienerschiff	1:100
10-110	Emden III	Leichter Kreuzer	1:100
10-104	Nürnberg	Leichter Kreuzer	1:100
10-101	Lützow/ex. Deutschl.	Panzerschiff	1:100
10-115	Adm. Graf Spee	Panzerschiff	1:100
10-111	Admiral Hipper	Schwerer Kreuzer	1:100
10-127	Prinz Eugen	Schwerer Kreuzer	1:100
10-108	Tirpitz/Bismarck	Schlachtschiff	1:100
10-109	Scharnhorst	Schlachtschiff	1:100
11-109	SMS Regensburg	Kleiner Kreuzer	1:100
11-117	V-79	Torpedoboot	1: 50
10-103	M-261-501	Minensuchboot	1: 50
10-102	T-13	Torpedoboot	1: 50
10-105	U-995	U-Boot Typ VIIC	1: 50
10-125	Kranich	BM-Schnellboot	1: 50
09-115	Regina Maris	Passagierschiff	1:100
09-101	Vaterland	Passagierdampfer	1:200
09-581	Halny	Rettungskreuzer	1: 20
09-130	Hammonia	Motor-Frachtschiff	1:100
09-121	Transvaal	Motor-Frachtschiff	1:100
09-119	Nordkap	Motor-Frachtschiff	1:100
09-116	Heinrich Kern	Fischtrawler	1: 50
09-126	Bugsier 19	Hafenschlepper	1: 20
09-108	J.G. Repsold	Tonnenleger	1: 50
09-120	Walter Herwig	Forschungsschiff	1:100
09-104	Langeoog II	Fahrgastschiff	1: 20
09-102	WSP-14	Polizeiboot	1: 20
09-109	Kugelbake	Meßschiff	1: 20
09-128	Esplanade	Seitenraddampfer	1: 75
09-125	Aviso Gulnara	Raddampfer	1: 45
08-101	Gorch Fock I	Segelschiff	1:100
09-131	Strazak 3	Feuerlöschboot	1: 25
09-132	Bogdan	Hafenschlepper	1: 25
09-133	Dr. Ing. Sander	Feuerlöschboot	1: 25
09-135	Hercules	Fluß-Dampfschlepper	1: 20
09-136	Falke	Krabbenkutter	1: 20
08-132	Bounty	Segelschiff	1: 33,3
08-130	Victory	Segelschiff 1. Ranges	1:100
08-125	La Toulonnaise	Franz. Schoner	1: 50
08-133	Laila	RC-Segeljacht	1:1
09-132	Kapitän Stoewahse	Lotsenboot	1: 25
09-481	Bisam	Kranbaggerschiff	1: 25
09-181	Bernkastel	Barkasse	1: 15
08-281	Eiderschnigge	Küstensegler	1: 50
08-181	Pollox	Engl. Zollkutter	1: 50
09-381	MEP-1943	Marine-Fährprahm	1:100
09-281	Schwan	Dampfschiff	1:100
09-182	Rosi	Fischtrawler	1: 33,3
09-187	ROBA 2	Rhein-Schubschiff	1: 25
10-170	S-38/S-100	Schnellboot	1: 25
09-186	ELBE 1	Feuerschiff	1: 50
09-185	Thames	Dampfschlepper	1: 20
10-171	Z 9-13	KM-Zerstörer	1:100
09-190	Chieftain	Seitenrad-Schlepper	1: 33,3
09-191	Smit-Lloyd 109	Versorger	1: 50
09-193	Caribic	Hochseeschlepper	1: 50
09-192	ROBT.E.LEE	Riverboat	1: 75
09-188	Elbehafen	Löschschlepper	1: 33,3

netowych*aukcjach książkowych. Trzeba się będzie co prawda liczyć z wydatkiem rzędu 40 - 50 EUR (czasem więcej), ale przy zakupie w takiej cenie przykładowo jednego z czterech tomów słynnej „Schwarze Gesellen” Haralda Fock'a, pozyskujemy jednocześnie kilka planów najwyższej jakości, a poza tym kilkadziesiąt szkiców planików, setkę zdjęć, szczegółowe opisy, dane techniczne itd.. Mniejsze objętościowo wydawnictwa można spotkać już w cenie 8 - 12 EUR za egzemplarz „Warship Profile”, gdzie w „naszym” temacie ukazały się opracowania: „Seydlitz”, „Koeniga”, B 110 i „Viribus Unitis”.

Pozwolę sobie jeszcze podkreślić, że moja wiedza w temacie siłą rzeczy jest w pewien sposób „wybiórcza” i z całą pewnością warto będzie do tej tematyki powracać, a na pewno wymieniać się wiedzą w tym temacie przy każdej, nadarzającej się okazji.

Andrzej Brożyna

ORP „GROM” i ORP „BŁYSKAWICA”

Niszczyciele



fot. Internet

W tym roku za-prezentujemy najbardziej oczekiwaną część naszego cyklu prezentującego malowania okrętów PMW, dotyczącą naszego najslawniejszego okrętu - niszczyciela ORP „Błyskawica” i jego tragicznego bliźniaka ORP „Grom”. Z racji wielkości zagadnienia, temat zostanie podzielony na dwie części. W tym odcinku prezentujemy historię służby obu jednostek oraz ich malowania do czasu kampanii norweskiej włącznie. W jesien-nym Numerze Specjalnym dokończymy prezentację schematów malowań ORP „Błyskawicy” i omówimy modele obu tych okrętów.

malowanie i modele

Historia budowy okrętów

Niszczyciel ORP „Grom” wraz z bliźniaczą ORP „Błyskawicą” był najsilniejszą jednostką przedwojennej Polskiej Marynarki Wojennej. Obydwa okręty zostały zbudowane w Wielkiej Brytanii, w stoczni Samuel White & Co. w Cowes. Umowę podpisano w dniu 29 marca 1935 r., na mocy której strona brytyjska zobowiązywała się do dostarczenia stronie polskiej gotowych okrętów w okresie 26 miesięcy od chwili położenia stępki, co po sześcioletnim okresie budowy ORP „Burzy” w stoczni francuskiej wydawało się terminem wręcz rekordowym. Budowa obydwu okrętów przebiegała bezproblemowo, Brytyjczycy umowy dotrzymali. Niszczyciel ORP „Grom” rozpoczęty nieco wcześniej, został też prędzej ukończony. Został on odebrany przez komisję odbiorczą w dniu 11 maja 1937 r. Do Gdyni nowy okręt zawiązał już 16 maja wzbudzając powszechny entuzjazm zgromadzonych na oksyjskim nabrzeżu mieszkańców Trójmiasta. Entuzjazm jak najbardziej uzasadniony, bowiem w tym czasie był to najsilniejszy okręt tej klasy na całym Bałtyku. Dowódcą niszczyciela został kmr ppor. Stanisław Hryniewicz, który niebawem został dowódcą całego dywizjonu kontrtorpedowców.

Bliźniacza ORP „Błyskawica” została zwodowana w dniu 1 października 1936 r. Matką chrzestną okrętu została Jadwiga Raczynska, żona ówczesnego ambasadora Polski w Londynie, Edwarda Raczynskiego. Po okresie wyposażania i uzbrajania okrętu oraz przeprowadzeniu prób morskich, niszczyciel został oficjalnie przejęty w dniu 25 listopada 1937 r. Do Gdyni nowy okręt zawiązał 1 grudnia 1937 r. ORP „Błyskawicę” symbolicznie powitał ORP „Wi-cher” oraz dwa trałowce. Dowódcą okrętu został mianowany kmr por. Tadeusz Podjazd-Morgenstern, a od stycznia 1938 roku jego obowiązki przejął kmr ppor. Włodzimierz Kodrębski. Od lutego obydwie nowe polskie niszczyciele (zwane wówczas kontrtorpedowcami) w składzie Dywizjonu Kontrtorpedowców rozpoczęły okres intensywnego szkolenia załóg, ćwiczeń na morskich poligonach w strzelaniu artyleryjskim oraz torpedowym. Urozmaicheniem tej służby były wizyty zagraniczne: „Groma” w Rydze i Tallinie w 1937 roku i obydwu okrętów w Kopenhadze 23 - 25 września 1938 r.

Historia ORP „Grom”

Kiedy wybuch wojny z Niemcami wydawał się Kierownictwu Marynarki Wojennej już tylko kwestią godzin, trzy polskie niszczyciele: ORP „Grom”, ORP „Błyskawica” i ORP „Burza” otrzymały rozkaz natychmiastowego opuszczenia Oksywiu i udania się do Wielkiej Brytanii. Plan ten miał na celu uchronienie najcenniejszych naszych okrętów przed niemal pewnym ich zniszczeniem. Polskie okręty wyruszyły 30 sierpnia 1939 r. i wykonując plan pod

kryptonimem „Pekin”, poprzez Cieśniny Duńskie dotarły w dniu 1 września w godzinach popołudniowych do wybrzeża Wlk. Brytanii.

Niemal natychmiast polskie okręty rozpoczęły służbę u boku Royal Navy, która od dnia 3 września także znajdowała się w stanie wojny z hitlerowskimi Niemcami. Początkowo były to krótkie, za to częste patrole wód przybrzeżnych. Podczas jednego z takich patroli ORP „Grom” stracił swojego pierwszego członka załogi. Wielka, sztormowa fala powodująca ogromne przechyły niszczyciela zmyła z pokładu bosmanmata Władysława Kalinowskiego. Okazało się, że zarówno „Grom” jak i „Błyskawica” są mało stateczne, przeciążone uzbrojeniem i wyposażeniem, przeznaczone przecież do służby na dużo spokojniejszych wodach Morza Bałtyckiego, niż na burzliwym Morzu Północnym. Dlatego też obydwa okręty jeszcze pod koniec 1939 roku zostały poddane modyfikacjom polegającym na cięciu zbędnych ciężarów. Usunięto górną część nadbudówki rufowej z reflektorem, wysoką kapę komina oraz trzy wielkie łodzie ratunkowe, umiejscowione tuż przed kominem. Zdemontowano także ciężki, trójnożny maszt wraz z platformą reflektora, zastępując go lekkim masztem palowym stosowanym na brytyjskich niszczycielach. Wzmocniono także nieco uzbrojenie przeciwlotnicze obydwu okrętów ustawiając na pokładach po cztery (dla każdego okrętu) karabiny maszynowe Lewisa kal. 7,7 mm.

Tak odmieniony ORP „Grom”, z brytyjskim numerem burtowym H-71 pod koniec października 1939 roku powrócił do służby patrolowej. Początkowo na Morzu Irlandzkim, od listopada zaś na wodach południowo-wschodniej Anglii. Załoga „Groma” w czasie owych patroli zetknęła się z dwoma nowymi niebezpieczeństwami. Pierwsze to atakujące bezlitośnie niemieckie lotnictwo, a drugie nowy rodzaj min - miny magnetyczne. W styczniu 1940 roku ORP „Grom” otrzymał kable demagnetyzacyjne przeciwko nim. Układano je bezpośrednio na pokładzie głównym, tuż przy krawędzi pokładu i burty (tuż przy relingu), dlatego też nie widać na zdjęciach kabli na burtach, elementu jakże charakterystycznego dla wielu, nie tylko brytyjskich okrętów z tego okresu. Zmodernizowano także wyrzutnie bomb głębinowych. Okręt opuścił dok w Chatham 22 marca, na dwa tygodnie przed niemiecką inwazją na Norwegię.

Kampania norweska połączyła znów losy trzech polskich niszczycieli, które przez ostatnie miesiące działały niezależnie. Już od pierwszych dni kampanii, polskie okręty brały czynny udział w akcji. Oślaniały m. in. zespół brytyjskich pancerników na wodach Skagerraku, eskortowały wielki konwój liczący kilkanaście statków płynący z Bergen w Norwegii do Rosyth w Wielkiej Brytanii. Pośród statków konwoju znajdował się statek wiozący złoto ze skarbcza Banku Norweskiego. Oślaniały także w drodze do bazy uszkodzony brytyjski ciężki krążownik HMS „Suffolk”. W ostatnim tygodniu kwietnia ORP „Grom” i ORP „Błyskawica” znalazły się pod Narvikiem. Rozpoczęła się tam zacięta walka polskich okrętów z niemieckimi oddziałami atakującymi miasto na lądzie. Nasze niszczyciele systematycznie na zmianę ostrzeliwały niemieckie gniazda karabinów maszynowych, działek plot i artylerii przeciwpancernej. Jednocześnie zmuszone były do nieustannego patrolowania wód fiordu i odpierania atakujących niemieckich samolotów bombowych. W dniu 4 maja 1940 r., ok. godz. 8:00, ORP „Grom” stał w bezruchu na wodach fiordu z zastopowanymi maszynami, a jego załoga obserwowała zbliżający się zespół brytyjskich okrętów z krążownikami HMS „Aurora” i HMS „Enterprise” oraz dwoma niszczycielami HMS „Faulknor” i HMS „Bedouin”. W tym samym czasie obserwatorzy dostrzegli trzy bombowce niemieckie typu Heinkel He-111. Dwa pierwsze samoloty nie zaatakowały „Groma” lecz trzeci, здаwałoby się, że znajdujący się zbyt wysoko by mógł zdecydować się na atak bombowy, właśnie to zrobił. Zrzucił wiązkę sześciu bomb.

Dowódca „Groma” kmdr Hulewicz już wcześniej wydał rozkaz uruchomienia maszyn, jednak okręt był jeszcze zbyt powolny, aby wymanewrować wszystkie bomby. Mimo to i tak czterech udało się uniknąć, ale dwie ostatnie trafiły z zadziwiającą precyzją w samo śródkręcie. Pierwsza z bomb trafiła w wyrzutnię torpedową powodując silną eksplozję głowic torpedowych, druga bomba rozerwała poszycie okrętu na długości ok. 20 m. ORP „Grom” stał przez moment nieruchomo jakby nic się nie stało, po czym zaczął gwałtownie nabierać przechyłu. Nagle kadłub przechylił się na burtę, potem lekko prostuje, po czym pęka na pół i unosząc coraz wyżej dziób i rufę, jak nożyce składa się z chrzęstem i łoskotem niszczonych nadbudówek i komina. W ciągu niespełna czterech dramatycznych dla załogi minut, wspaniały i piękny ORP „Grom” znika całkowicie pod powierzchnią fiordu. Brytyjskie okręty przysły z natychmiastową pomocą. Udało się wyłowić 130 rozbitków których (w tym 23 rannych), jednak 59 polskich marynarzy podzieliło los okrętu. Uratowana załoga „Groma” w większości zasiłała niebawem szeregi załogi nowego polskiego okrętu przekazanego przez Brytyjczyków, niszczyciela ORP „Piorun”.

Przed kilkoma laty norwescy nurkowie dokonali oględzin wraku zatopionego ORP „Groma” zgodnie uznając, iż znajduje się on w dość dobrym stanie, choć oczywiście stanowi dwie oddalone od siebie części. Rufowa jest stosunkowo najmniej zniszczona. Nieprawdą jest więc to, co w wielu publikacjach zgodnie podawano do wiadomości, że po wojnie Norwegowie wydobyli wrak „Groma” i pocięli go na złom. Zatopiony w dniu 4 maja 1940 r. ORP „Grom” po dziś dzień spoczywa w zimnych wodach fiordu Rombaken, stanowiąc zbiorowy grób dla 59 marynarzy.

Dane Techniczne ORP „Grom” (1937 rok)

Wyporność:	2011 t (std); 2183 t (pełna);
Długość:	114,0 m;
Szerokość:	11,2 m;
Zanurzenie max.	3,3 m;
Maszyny:	3 kotły typu „Admiralicji”, 1 kocioł pomocniczy White Forster, 2 zespoły turbin Parsonsa o mocy 54 000 KM;
Uzbrojenie:	7 dział 120 mm (3 x II, 1 x I); 4 działka plot 40 mm (2 x II); 8 km. Hotkissa 13,2 mm (4 x II); 6 wyrzutni torped 533 mm (2 x III), 60 min, dwie pary szyn na pokładzie jako zrzutnie;
Prędkość max.:	39,6 w;
Zasięg:	2000 Mm przy prędkości 15 w;
Zapas ropy:	350 t;
Załoga:	10 - 12 oficerów i ok. 200 marynarzy.

Historia ORP „Błyskawica”

Do chwili zatopienia „Groma”, losy „Błyskawicy” wciąż splatały się ze swoim bliźniakiem. Kiedy ORP „Grom” został zatopiony, ORP „Błyskawica” której dopisywało wojenne szczęście od pierwszych dni wojny, kontynuowała udział w kampanii norweskiej, którą zakończyła z dwoma zestrzelonymi samolotami niemieckimi na koncie. Po powrocie z Norwegii ORP „Błyskawica” została skierowana pod Dunkierkę w ramach operacji „Dynamo”, czyli ewakuacji brytyjskiego korpusu ekspedycyjnego z plaż Dunkierki. Zestrzeliła tam kolejny samolot niemiecki. W czerwcu okręt skierowany został na remont i częściowe przebrojenie. W sierpniu ponownie w czasie obrony bazy w Portsmouth przeciwlotnicy „Błyskawicy” zestrzelili czwarty niemiecki samolot. Po remontach okręt powrócił do służby eskortowej. Po niefortunnej kolizji z frachtowcem brytyjskim w październiku, nekany wieloma pechowymi awariami polski niszczyciel został skierowany do remontu. Remont trwał od 7 gru-

dnia 1940 r. do 5 lutego roku następnego. Po remoncie „Błyskawica” znów eskortowała konwoje do Islandii. W marcu i w czerwcu okręt znów był remontowany, jednak dopiero pod koniec czerwca 1941 roku okręt został dokowany w Cowes w celu przeprowadzenia modernizacji i przebrożenia z dział 120 mm na działa 102 mm. Wzmocniono artylerię plot i zmodernizowano wyposażenie radarowe. Po remoncie ORP „Błyskawica” pełniła służbę konwojową na Atlantyku, a od października niszczyciel został skierowany z postojem w Gibraltarze na Morze Śródziemne (eskortował brytyjski lotniskowiec HMS „Furious” w jego rejsie na Malte). W czasie osłony alianckiego lądowania w Afryce Północnej, ORP „Błyskawica” odniosła uszkodzenia w wyniku zaciekłych ataków niemieckiego lotnictwa. Uszkodzony niszczyciel został skierowany do Gibraltaru. Po remoncie trwającym do końca grudnia 1942 roku, ORP „Błyskawica” została wcielona do „Force H” i pełniła służbę eskortową w osłonie konwojów kursujących pomiędzy Gibraltarem, a Algierem. W połowie marca 1943 roku ORP „Błyskawica” przeszła do portu Bone, gdzie została wcielona do „Force Q”, sił osłaniających z morza lądowanie wojsk sprzymierzonych na kolejnych wyspach Morza Śródziemnego. Aż do maja okręt patrolował Cieśninę Sycylijską walcząc z samolotami i U-bootami. W dniu 11 maja okręt opuścił Morze Śródziemne i wyruszył w rejs do Plymouth na remont. Po remoncie trwającym do listopada 1943 roku, ORP „Błyskawica” została przebazowana do Scapa Flow, skąd przez kilka kolejnych miesięcy pełniła służbę konwojową na trasie islandzkiej, w wyjątkowo trudnych warunkach atmosferycznych. Potem okręt wychodzi w morze w osłonie lotniskowców, które atakują bazy niemieckie w Norwegii.

Z końcem maja 1944 roku Alianci formują w Plymouth 10 Flotyllę Niszczycieli, która ma osłaniać od zachodu wejście do kanału La Manche. Okrętem flagowym jednego z dwóch dywizjonów tej Flotylli zostaje ORP „Błyskawica”. Od 29 maja okręty 10 Flotylli rozpoczynają intensywne patrolowanie wód kanału i rejonu wyspy Ouessant. W tym czasie dobiegały końca przygotowania do największej operacji desantowej w historii wojen - lądowania wojsk sprzymierzonych w Normandii. Operacja ta nie mogłaby się obejść bez udziału w niej okrętów wojennych osłaniających wojska inwazyjne przed atakami jednostek Kriegsmarine, bazujących w portach zachodniej Francji. W dniu inwazji 6 czerwca otrzymano wiadomość, że trzy niemieckie niszczyciele typu „Narvik” wyszły z ujścia Gironde i zawinęły do Brestu, gdzie bazowały 2 lub 3 inne niemieckie niszczyciele. 10 Flotylla wyruszyła więc czym prędzej w morze. Wieczorem 8 czerwca lotnictwo alianckie wykryło zespół 4 niszczycieli niemieckich podążających z Brestu w stronę wyspy Ouessant. W dniu 9 czerwca o 1:00 w nocy okręty 10 Flotylli odkryły zespół niemiecki w odległości 10 Mm. Niemcy zdołali odpalić torpedy, jak się okazało niecelne i niebawem dostali się pod silny i skoncentrowany ogień niszczycieli Aliantów. W wyniku tego starcia przeciwnik stracił 2 niszczyciele, a dwa kolejne zostały poważnie uszkodzone. Jednym ze zniszczonych niszczycieli był zapędzony przez ORP „Błyskawicę” w rejon wysepki Batz Z-32, który nie mając szans na ucieczkę wyrzucił się tam na brzeg. Ogień artyleryjski ORP „Błyskawicy” oraz kanadyjskich niszczycieli HCMS „Haida” i HCMS „Huron” dokończył dzieła.

Po bitwie pod Ouessant, ORP „Błyskawica” patrolowała nadal wody kanału La Manche i Zatoki Biskajskiej. Od lipca do października 1944 roku odbyła 26 patroli i pokonała niemal 21 000 Mm. W tym czasie ORP „Błyskawica” wraz z HCMS „Haida” i HCMS „Huron” zatopiła pod La Rochelle niemiecki konwój, składający się z czterech jednostek transportowych i jednej eskortowej. Dostarczała też wielokrotnie broń i sprzęt partyzantom francuskim, wyła-

dowując je w niewielkich portach. Od listopada, przez trzy dalsze miesiące ORP „Błyskawica” eskortowała statki w składzie 8 Flotylli z bazą w Plymouth i na patrolach tropiła niedobitki hitlerowskich U-bootów.

W styczniu 1945 roku niszczyciel ORP „Błyskawica” został skierowany do Cowes i tam załoga świętowała zakończenie wojny. Jeszcze w lutym rozpoczął się kolejny remont okrętu trwający do lipca 1945 roku. Ostatnią wojenną akcją „Błyskawicy” był jej udział w operacji „Deadlight”. Jej celem było zatopienie przy pomocy ładunków wybuchowych bądź ognia artyleryjskiego pozostałości z hitlerowskiej floty U-bootów. Akcja ta trwała do listopada 1945 roku.

Bilans wojennych osiągnięć ORP „Błyskawicy” jest doprawdy imponujący. Okręt przepłynął łącznie 148 000 Mm, osłaniał 83 konwoje, przeprowadził 108 patroli, uczestniczył w zatopieniu 2 okrętów nawodnych, uszkodził prawdopodobnie 3 U-booty, zestrzelił 4 samoloty i 3 prawdopodobnie. Trzy razy uległ poważnym uszkodzeniom na skutek działań bojowych. Łączne straty załogi wyniosły: 2 marynarzy zabitych, jeden podoficer zmarł z ran, 2 podoficerów pochłonięło morze, 48 podoficerów i marynarzy zostało rannych.

W dniu 1 lipca 1947 r. ORP „Błyskawica” opuściła swoją dotychczasową bazę w Rosyth i pod dowództwem kmr ppor. Bolesława Romanowskiego wyruszyła w podróż do Gdyni. Na pokładzie znajdowało się 177 marynarzy, podoficerów i oficerów, którzy podjęli decyzję o powrocie do kraju. W dniu 4 lipca 1947 r. niszczyciel znalazł się na wysokości Helu, a o godzinie 9:00 przycumował w Gdyni do tego samego nabrzeża, które okręt opuścił 30 sierpnia 1939 r.

W służbie Ludowej Marynarki Wojennej ORP „Błyskawica” poddana była kolejnemu przebrożeniu, tym razem w sprzęt produkcyjny radzieckiej. Przez jej pokład na przestrzeni lat 50, 60 i 70-tych przewinęły się rzesze polskich marynarzy i oficerów, szkoląc się i nabywając umiejętności pozwalających na obsadzanie coraz to nowocześniejszych okrętów PMW. Niszczyciel ORP „Błyskawica” wielokrotnie wizytował porty zagraniczne. W Leningradzie przebywał w 1951 roku, w Bałtyku w 1955, a razem z ORP „Burza” w 1955 roku w Portsmouth. W połowie 1957 roku ORP „Błyskawica” poddana została gruntownemu remontowi w stoczni w Gdyni, zakończonemu w połowie 1961 roku. We wrześniu 1961 roku ORP „Błyskawica” wizytowała Helsinki. W rok później niszczyciel wizytuje Londyn i Sztokholm. W roku 1964 ORP „Błyskawica” odwiedziła Chatham w Wielkiej Brytanii, Göteborg oraz ponownie Leningrad. W maju 1965 roku ORP „Błyskawica” popłynęła na wody norweskie, gdzie przed 25 laty zatonął jej bliźniak ORP „Grom”. Na pokładzie „Błyskawicy” znajdowali się dawni członkowie załogi „Groma”, którzy oddali hołd poległym w 1940 roku kolegom.

Po powrocie do kraju niszczyciel znów skierowano na remont trwający dziewięć miesięcy, zakończony w marcu 1966 roku. Kolejne lata to intensywna służba szkoleniowa wraz z dwoma innymi niszczycielami Ludowej Marynarki Wojennej ORP „Wicher” i ORP „Grom” należącymi do radzieckiego typu „Skoryj”. W dniu 9 sierpnia 1967 r. wydarzył się na „Błyskawicy” tragiczny wypadek. Podczas ćwiczeń na morzu pękł rurociąg pary i kilku członków załogi poniosło śmierć. Na okręcie ogłoszono żałobę, banderę na drzewcu opuszczono do połowy. Po dokonaniu wnikliwej ekspertyzy wypadkowej okazało się, że „Błyskawica” jest już okrętem zbyt starym, by mogła pozostawać w czynnej służbie. Wszak od jej wcielenia minęło 30 lat. W 1968 roku ORP „Błyskawica” złożyła jeszcze wizytę w ówczesnej NRD, w Rostocku. Wyjścia w morze dla okrętu były już ograniczane. Wycofanie ze służby nastąpiło w dniu 11 czerwca 1969 r. Przez kolejne sześć lat niszczyciel rdzewiał „na sznurku” w bazie w Świnoujściu, bez decyzji o dalszych swoich losach. Dopiero w październiku 1975 roku zapadła decyzja o skaso-

waniu okrętu-muzeum ORP „Burza” i zastąpieniu go przez „Błyskawicę”. Czym prędzej przystąpiono więc do prac adaptacyjnych aby w dniu 1 maja 1976 r. okręt mógł zainaugurować swój pierwszy sezon w nowej roli. Jako muzeum okręt pełni swą służbę po dziś dzień od 32 lat. Każdego roku w sezonie przez pokład weterana przewijają się tysiące zwiedzających.



Zainteresowanych szczegółową historią okrętu odsyłam do znakomitej publikacji wydawnictwa AJ PRESS autorstwa Marka Twardowskiego z serii „Encyklopedia Okrętów Wojennych: Niszczyciele Grom i Błyskawica” (nr 24, 25 i 26).

Dane Techniczne ORP „Błyskawica” (kwiecień 1940 r.)

Wyporność:	2011 t (std); 2183 t (pełna);
Długość:	114,0 m;
Szerokość:	11,2 m;
Zanurzenie max.	3,3 m;
Maszyny:	3 kotły typu „Admiralicyj”, 1 kocioł pomocniczy White Forster, 2 zespoły turbin Parsonsa o mocy 54 000 KM
Uzbrojenie:	7 dział 120 mm (3 x II, 1 x I); 4 działka plot 40 mm (2 x II); 8 km. Hotkissa 13,2 mm (4 x II); 4 km. Lewisa kal. 7,7 mm (4 x I); 6 wyrzutki torpedowych 533 mm, dwie pary szyn na pokładzie jako zrzutnie dla min lub bomb głębinowych;
Prędkość max.:	39,6 w.;
Zasięg:	2000 Mm przy prędkości 15 w.
Zapas ropy:	350 ton
Załoga:	10 - 12 oficerów i ok. 200 marynarzy.

Malowanie okrętów

Po ukończeniu budowy okrętów, w pierwszych miesiącach ich służby w PMW całe pomalowano zgodnie z obowiązującymi przepisami na kolor jasnoszary. Przypuszcza się, że wszystkie metalowe pokłady były pomalowane w kolorze szarym o ciemniejszym odcieniu. Modelarzom polecałbym kolor HUMBROLA 64 dla burt i nadbudówek, a dla pokładów HUMBROL 27. Wnętrza łodzi ratunkowych oraz wszystkie gretingi na mostku i na stanowiskach kaemów plot pozostawały w naturalnym kolorze drewna. Niszczyciel ORP „Grom” w 1937 roku posiadał po obu stronach burty tuż za kotwicami białą literę „G” z czarnym cieniem. ORP „Błyskawica” nie otrzymała już do wybuchu wojny żadnego oznakowania i okręt pozostawał w jednolitym jasnoszarym malowaniu aż do chwili przejścia do Wielkiej Brytanii. ORP „Grom” już w 1938 roku stracił swą charakterystyczną białą literę „G”. Malowanie obydwu okrętów w tym

okresie pokazują dwie pierwsze plansze barwne.

W pierwszych dniach pobytu obydwu okrętów w Wielkiej Brytanii niszczyciele otrzymały swoje brytyjskie znaki taktyczne. Namalowane po obu burtach w kolorze czarnym znaki „H-34” dla „Błyskawicy” i „H-71” dla „Groma” usytuowane były na wysokości pomostu dowodzenia, podobnie jak na wszystkich brytyjskich niszczycielach. Okręty pozostawały w swoim jasnoszarym malowaniu aż do pierwszego remontu, który obejmował redukcję ciężarów i poprawę stateczności polskich niszczycieli. Wówczas okręty otrzymały malowanie w kolorze szarym o ciemniejszym odcieniu (brytyjski kolor 507A). Pokłady malowano tym samym kolorem, któremu mniej więcej odpowiada HUMBROL 27. Numery taktyczne pozostały czarne, jednak nowy, palowy maszt główny od 2/3 swojej wysokości pomalowany był w całości na kolor jasnoszary (biały?) na obydwu okrętach. Ciekawostką jest namalowany na trzeciej wieży dział 120 mm (znajdującej się na dachu rufowej nadbudówki) charakterystyczny zegar artyleryjski. Namalowany był on po obu stronach osłony dział.

Przed kampanią norweską zegary te zamalowano. Malowanie okrętów w tym okresie pokazują plansze trzecia i czwarta.

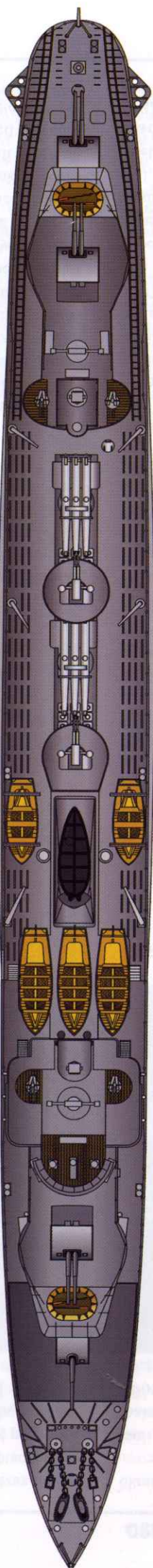
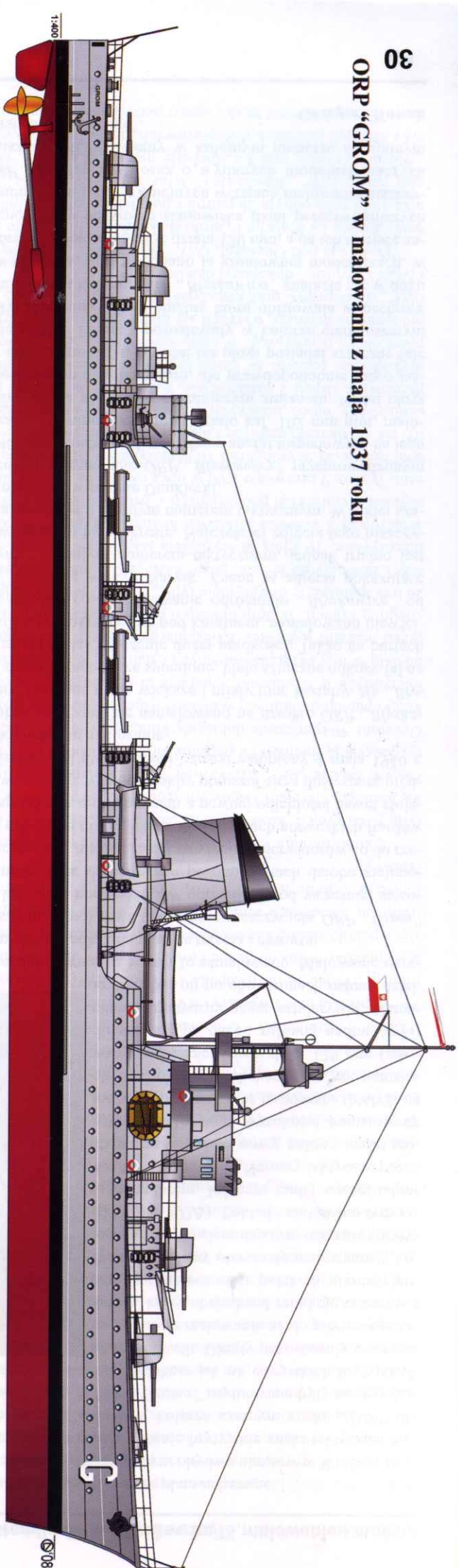
Plansza piąta pokazuje malowanie niszczyciela ORP „Grom” w czasie kampanii norweskiej. W odróżnieniu od wcześniej stosowanego malowania, domalowano po obu burtach dziobu zielonobiałe sztuczne fale, mające za cel zmylenie obserwatorów co do rzeczywistej prędkości niszczyciela. W warunkach norweskich fiordów miało to spore znaczenie, bowiem z pewnej odległości nawet stojący na kotwicy okręt wyglądał jakby poruszał się z dość sporą prędkością. Niszczyciel ORP „Grom” został zatopiony 4 maja 1940 r. nosząc takie właśnie malowanie.

Podobne sztuczne fale namalowano na dziobie ORP „Błyskawicy”, choć były one nieco większe i miały inne kształty. Na „Błyskawicy” domalowano także spienione, białe sztuczne odkosy fal na rufie, co miało nadać złudzenie dużej prędkości. Także na burtach na wysokości sródkręcia, tuż pod kominem, namalowano niewielkie białe odkosy, co zdecydowanie odróżniało „Błyskawicę” od „Groma” w czasie walk o Narvik. Znane są zdjęcia pokazujące „Błyskawicę” z białym numerem taktycznym, jednak trudno jest określić w jakim to było okresie. Najczęściej zdjęcia tego niszczyciela pokazują okręt z czarnym numerem taktycznym. W takiej szacie okręt operował w rejonie Dunkierki.

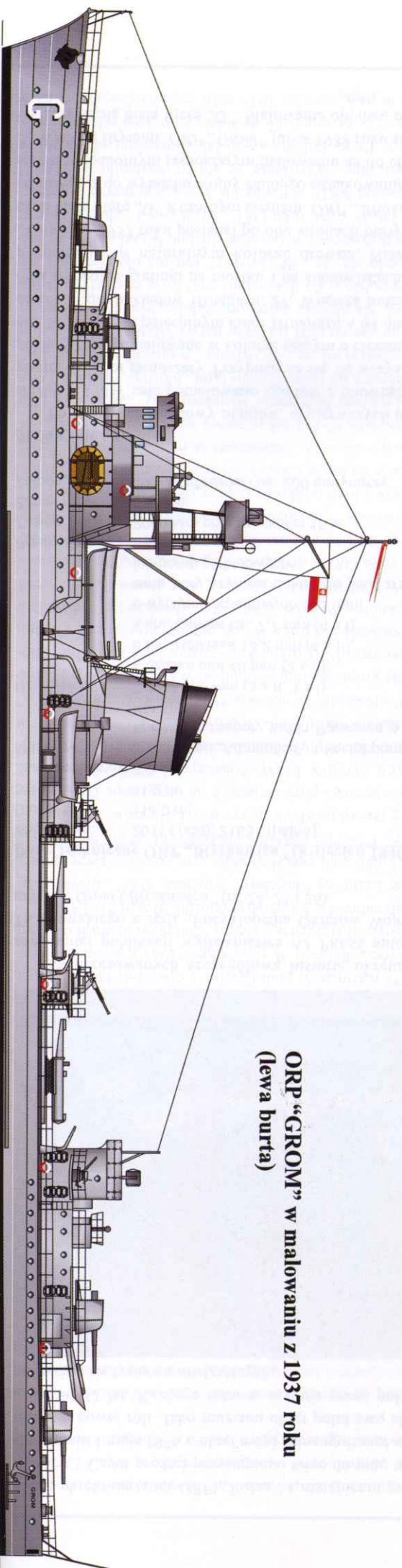
Po kolejnym remoncie ORP „Błyskawicy” przeprowadzonym latem 1940 roku, kiedy to zdjęto rufowy aparat torpedowy, a na jego miejsce zainstalowano platformę i działko kal. 102 mm plot, malowanie niszczyciela nie uległo zasadniczym zmianom. Nadal okręt malowano kolorem ciemnoszarym, ale prawdopodobnie nieco jaśniejszym odcieniem (507B). Nadal też okręt posiadał sztuczne fale na dziobie i rufie. Pokłady pozostawały w kolorze ciemnoszarym (507A). Po kilkumiesięcznej służbie która obfitowała w pechowe dla okrętu awarie i kolizje, ORP „Błyskawica” znalazła się w doku stoczni w Glasgow, gdzie poddano ją gruntownej modernizacji, w czasie której usunięto wszystkie działa 120 mm, a na ich miejsce zainstalowano cztery podwójne stanowiska dział przeciwlotniczych kal. 102 mm. Ale o tym i o kolejnych wersjach malowania niszczyciela ORP „Błyskawica” oraz o wydanych modelach naszych dwóch niszczycieli opowiemy w kolejnym numerze specjalnym „Modelarstwa Okrętowego”.

Grzegorz Nowak

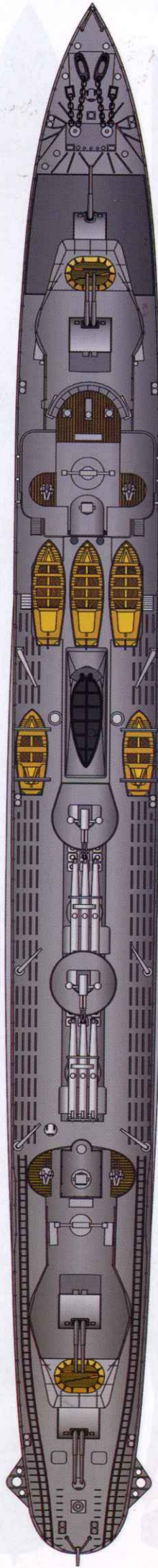
ORP "GROM" w malowaniu z maja 1937 roku



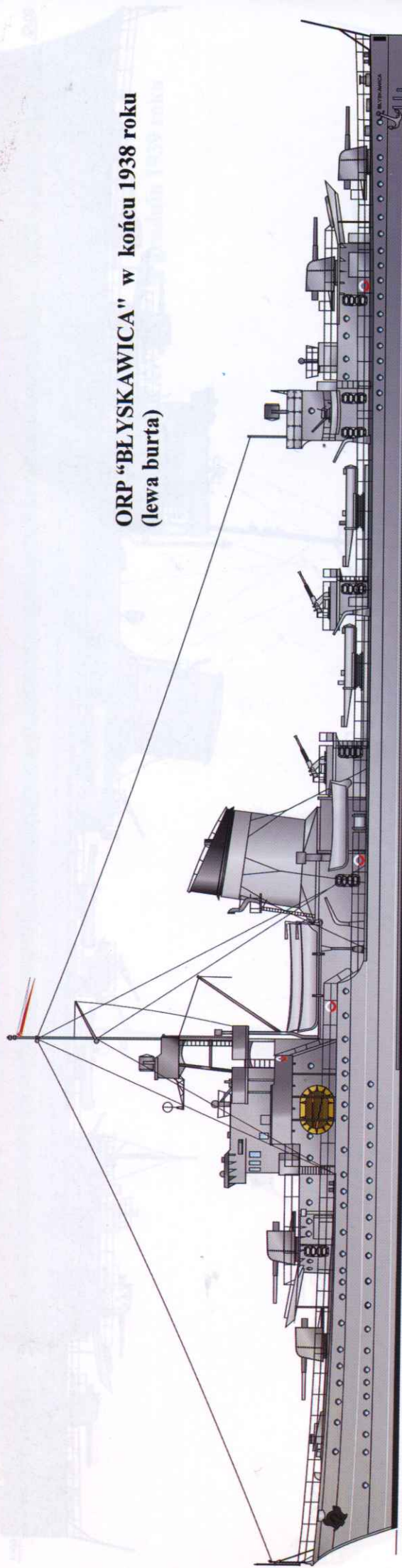
ORP "GROM" w malowaniu z 1937 roku (lewa burta)



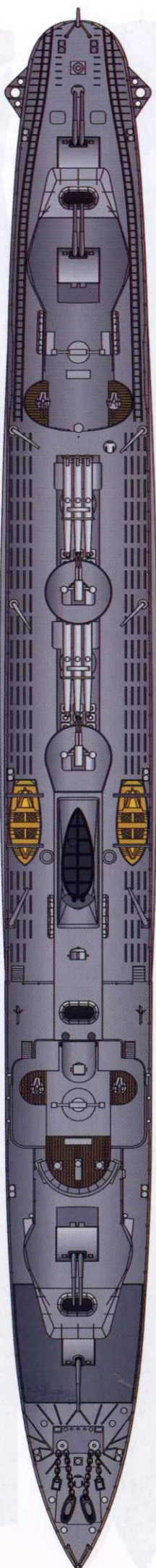
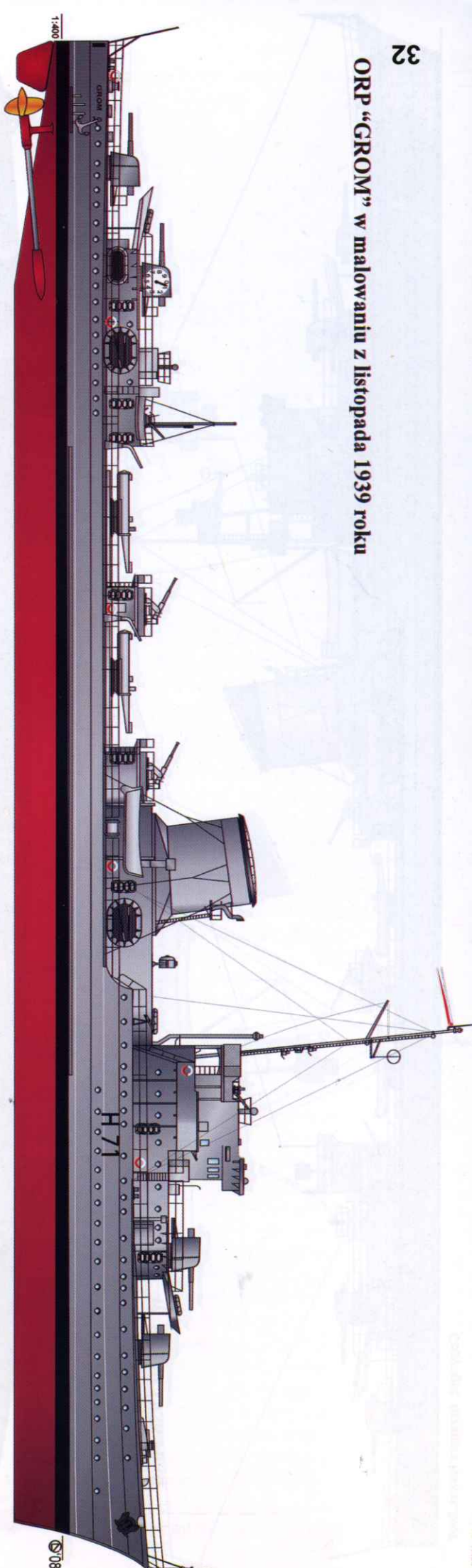
ORP "BŁYSKAWICA" w malowaniu z końca 1938 roku



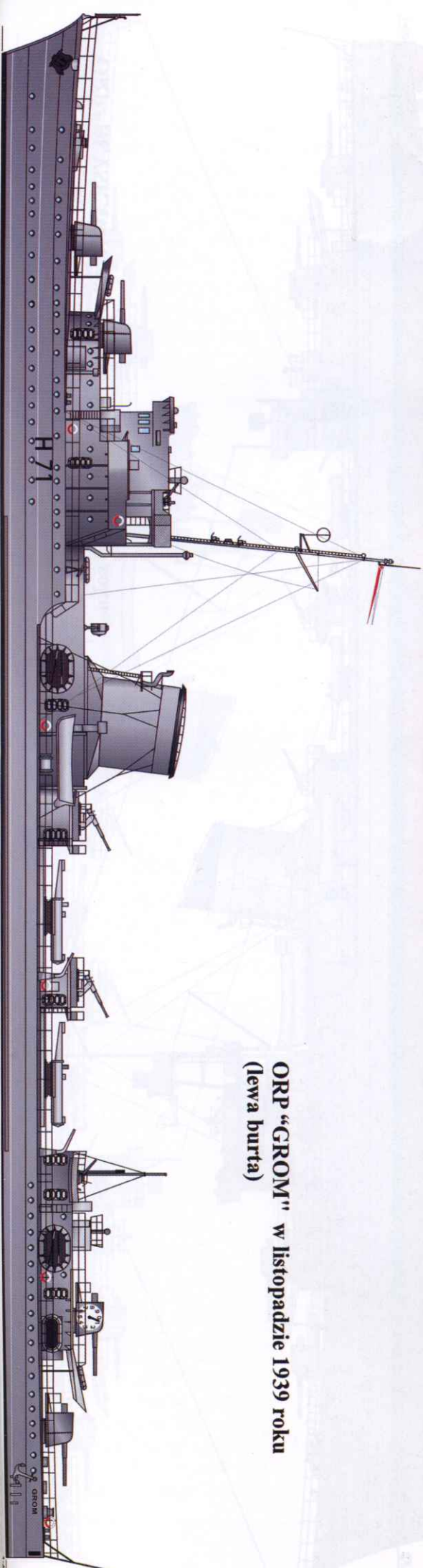
ORP "BŁYSKAWICA" w końcu 1938 roku
(lewa burta)



ORP "GROM" w malowaniu z listopada 1939 roku



ORP "GROM" w listopadzie 1939 roku (lewa burta)



ORP "BŁYSKAWICA" w malowaniu z grudnia 1939 roku



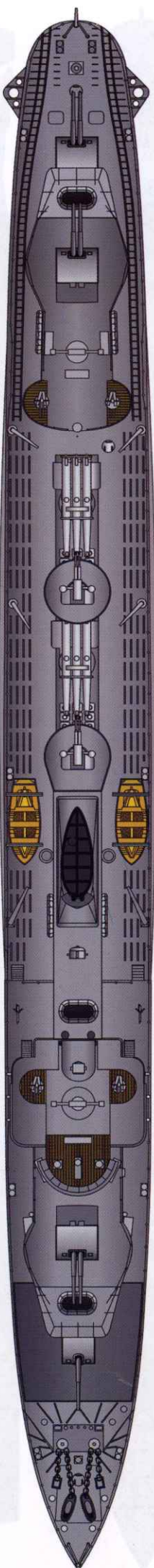
ORP "BŁYSKAWICA" w grudniu 1939 roku
(lewa burta)



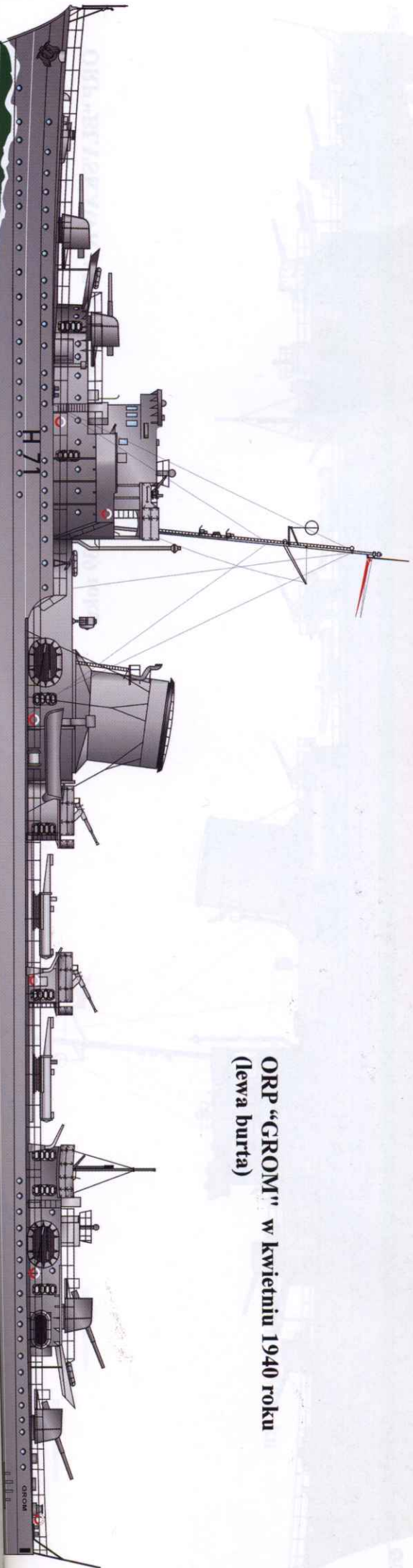
ORP "GROM" w malowaniu z kwietnia 1940 roku



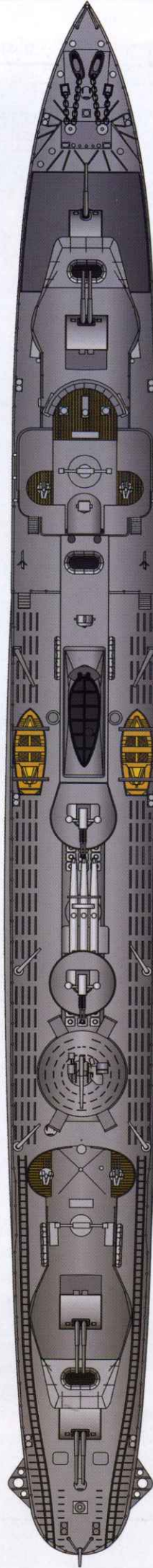
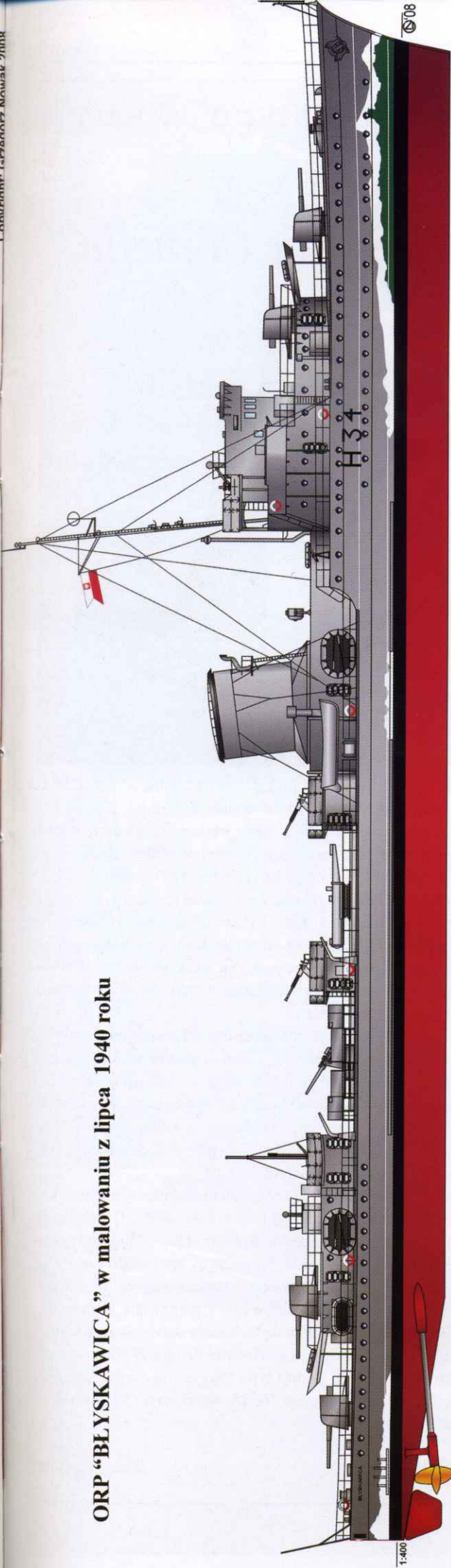
08



ORP "GROM" w kwietniu 1940 roku (lewa burta)



ORP "BŁYSKAWICA" w malowaniu z lipca 1940 roku



ORP "BŁYSKAWICA" w lipcu 1940 roku
(lewa burta)

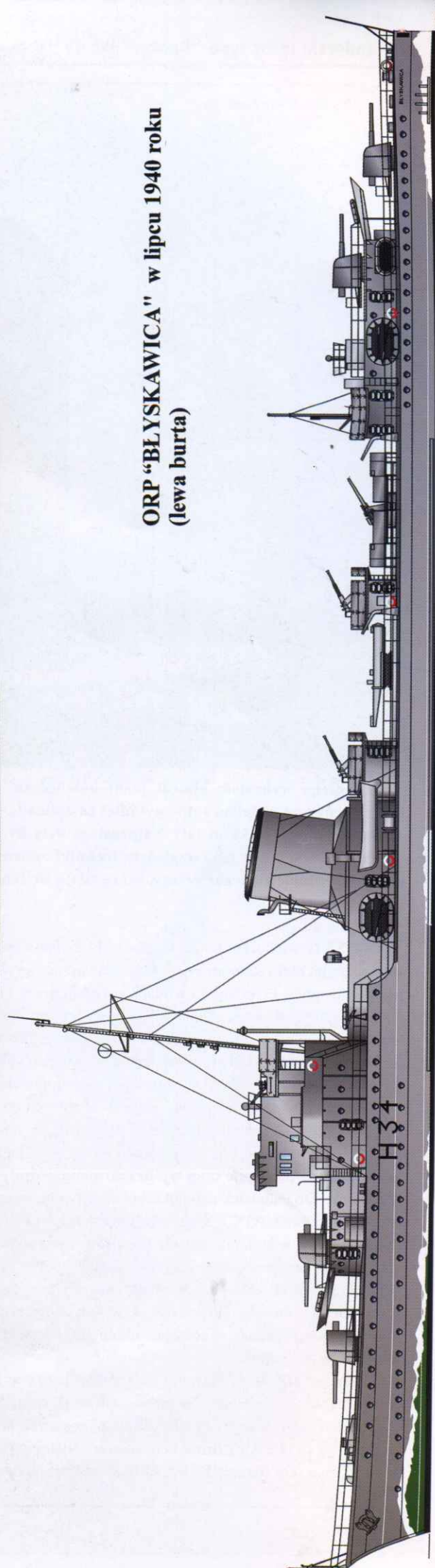


foto: ze zbiorów Marka Kowalika

Holenderski jacht typu „Botter”

HZ 45 „Vrouwe Cornelia”



Dlaczego wybrałem akurat jacht holenderski typu „Botter”? Niedawno zadałem sobie pytanie; co zmieniło się na przestrzeni ostatnich kilkuset lat? Najprostszą była by odpowiedź: wszystko. Nasz świat pod względem techniki zmienił się całkowicie. Są jednak nieliczne rzeczy, które zdają się temu trendowi nie poddawać.

W XVII wieku Holandia należała do światowych potęg pod względem techniki szkatniczej. Jej stocznie opracowywały nowe typy ożaglowania. Płynizny na wodach wewnętrznych kraju zmusiły do stworzenia jednostek mogących sobie z tym problemem radzić. Holandia to między innymi kraj opierający swoją gospodarkę tamtego czasu na rybołówstwie. To wszystko spowodowało opracowanie łodzi i statków o płaskim i mocnym dnie, niewielkim zanurzeniu i dużej szybkości. Większość jachtów służących do żeglugi śródlądowej Holandii miała bardzo dobre i łatwe w obsłudze żagle oraz tzw. kile boczne. W zasadzie wszystkie typy łodzi rybackich miały te same proporcje oraz typ ożaglowania, różniły się głównie wielkością. Do jednostek największych należy opisywany „Botter”.

Na przełomie XIX i XX wieku większość typowych rodzajów łodzi i jachtów w Holandii zostało dostosowanych do produkowania ich ze stali, ten proces nie dotyczył jednak „botter’ów”. Do dnia dzisiejszego jeżeli ktoś podejmuje się budowy tego typu jednostki, wykonuje ją z drewna. Większość pływających nadal jachtów typu „Botter” zostało jednak zbudowane około 100 lat temu, co potwierdza ich wysoką jakość.

„Botter” HZ 45 zbudowano jako łódź rybacką w 1892 roku w stoczni Jacob en Hermanus w miejscowości Huizen. Nabywcą był Willem Koeman. Kolejnymi właścicielami zostawali kolejno: Jacob Koeman w 1934 roku i firma Scheepswerf Nieuwboer-Spakenburg w 1956 roku. Do roku 1957 HZ 45 była wykorzystywana jako jed-

nostka rybacka. W roku 1957 po zakupieniu „botter’a” przez Jonkheera De Jonge, jacht otrzymał nową nazwę „Vrouwe Cornelia” i pod tą nazwą jest znany do dziś. Nowy właściciel zmienił charakter użytkowy jednostki na rekreacyjny. Kolejnymi właścicielami zostawali: Harry Smit w 1965 roku i Richard Klaver-Dirkshorn w 1973. Ostatni kupił jednostkę w bardzo złym stanie technicznym i przed rozpoczęciem użytkowania poddał ją gruntownemu remontowi w stoczni w miejscowości Alkmar. W tamtych okolicach „botter” był użytkowany aż do sprzedaży go nowemu właścicielowi w 1991 roku. Jego nabywcą został Piet Weishenbach-Bunschoten i ponownie HZ 45 wraca w okolice Huizen.

Holandia jest państwem dbającym o podtrzymywanie tradycji i pamięci historycznej, co widać w wielu lokalnych działaniach władz miejskich. Wspominam o tym, gdyż w 2005 roku HZ 45 został kupiony przez radę miasta Huizen. Miasto na przełomie roku 2006 i 2007 dokonało gruntownego przeglądu i koniecznych napraw jednostki. Obecnie jacht pełni funkcje reprezentacyjną miasta, jest również wynajmowany w celach rekreacyjnych.

HZ 45 „Vrouwe Cornelia” ma 13,75 m długości (między końcami stewy dziobowej i rufowej) i 4,3 m. szerokości. Ożaglowanie składa się z gafła, kliwra i sztaksla. Bukszpryt jest zdejmowalny (po złożeniu wygląda jak na planie generalnym bez ożaglowania i na oddzielnym rysunku widoku dziobu). Miecze burtowe mocowane po obu burtach zmniejszają dryfowanie i poprawiają sterowność. Opuszczane są do wody w przechyle, zasada działania przedstawia zamieszczony w planach rysunek. Mocowanie mieczy jest pokazane na dodatkowym rysunku. Jachty typu „Botter” są bardzo podobne do siebie, dlatego poza zdjęciem HZ 45 zamieszczam także fotografie zbliżeń jednostki GT 13.

Marek Kowalik



foto: Marek Kowalik

„MAURETANIA”

ANTLANTYCKI CHART



Zawsze fascynowały mnie statki posiadające kamuflaż, a szczególnie taki sposób malowania ochronnego, mający na cel nie ukrycie statku lecz zmianę kształtu obiektu. Aby zatopić statek, niemieckie okręty podwodne nie odpalały torped bezpośrednio w statek, ponieważ cel był ruchomy i dlatego konieczne było celowanie z wyprzedzeniem tak, aby torpedy przybyły w to samo miejsce, w którym będzie się znajdował atakowany statek w określonym czasie. Jeśli torpedy zostały wystrzelone zbyt wcześnie lub za późno, po prostu chybiały. Najważniejszym celem takiego kamuflażu było wprowadzenie w błąd dowódcy U-boota, który próbował obserwować kurs i prędkość celu.

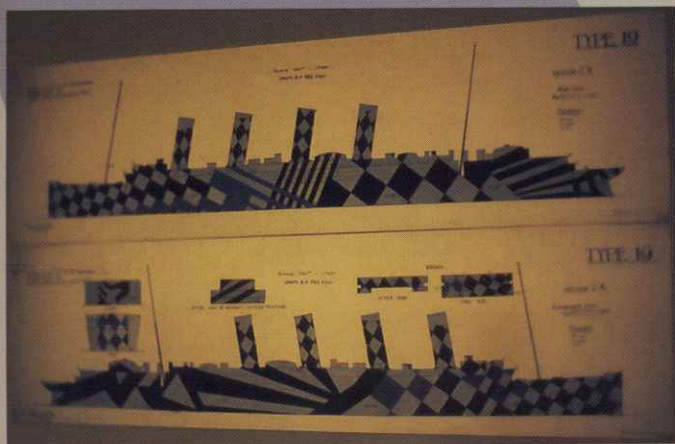
Mój model powstał pod wpływem zakupu modelu kartonowego statku „Mauretania” firmy JSC w skali 1:400 (opisywanego w 7 nr. „MO” - przyp. red). Wśród różnych wersji do wyboru, zawierał części do wykonania modelu tego statku jako transportowca wojska z czasu I wojny światowej w bardzo ciekawym kamuflażu ochronnym. Porównując z dostępnymi mi zdjęciami okazało się, że projektant kartonowego modelu zachował dobre proporcje kolorów i kształtu malowania i wtedy zacząłem opracowywać plan budowy mojego modelu.

Z powodu braku miejsca na model w skali 1:400, a także braku odpowiedniego doświadczenia potrzebnego do budowy modelu kartonowego (ta technologia do dzisiaj

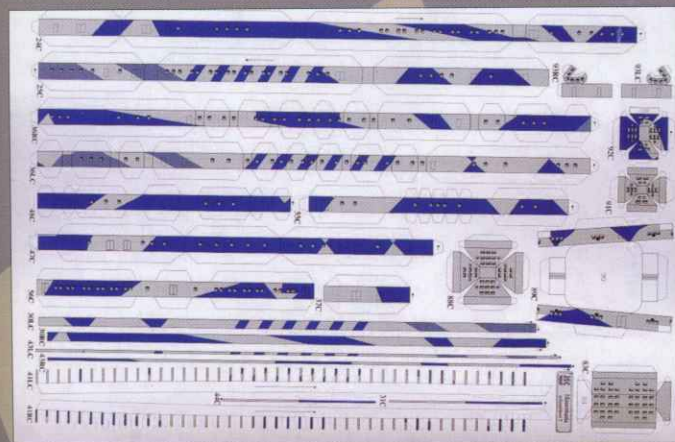
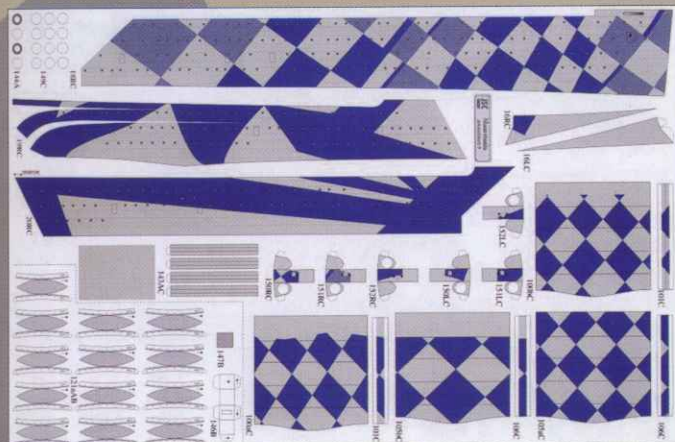


jest dla mnie nieznaną), czułem że musi istnieć możliwość wykorzystania tak wspaniałego schematu kamuflażu do zaadaptowania go do znanej mi technologii budowy modeli. Dodatkowo za-inspirowany słynnym obrazem Burnell-Poole'a wiszącym w Muzeum Morskim w Liverpoolu postanowiłem rozpocząć pracę.

Interesujący, sławny plakat Cunarda pokazywał kolory malowania, bardzo atrakcyjne ale na pewno nie realistyczne. Dobrze, że szkic kamuflażu wydany przez Admiralicję pokazywał dobrze dopasowane kolory.



Zeskanowałem części modelu kartonowego pokryte kamuflażem i po ostrożnym ich zmierzeniu zmieniłem wielkość skanów do skali 1:600. Do tego celu użyłem programu Serif 5.0 tak aby odpo-



wiadał klasycznemu zestawowi plastikowemu firmy AIRFIX, który miał mi posłużyć jako podstawa do budowy mojego modelu. Po kilku eksperymentach z malowaniem i kolorowaniem, byłem gotowy do drukowania delikatnych i kruchych schematów kamuflażu na białym arkuszu kalkomanii.

Przed nałożeniem tak wielkich kalkomanii na kadłub modelu, usunąłem z niego wszystkie odstające detale oraz przeszlifowałem delikatnie cały kadłub papierem ściernym. Po dokładnym przestudiowaniu zdjęć archiwalnych zauważyłem, że rufowe wybrzuszenie ponad sterem było zbyt obfite, a dziób nie miał odpowiedniego kształtu. Aby zabezpieczyć kadłub podczas odcinania części podwodnej, zastosowałem wewnętrzny wypełniacz, który pozwolił ochronić delikatny plastikowy kadłub przed połamaniem lub zwichrowaniem. Kiedy to było skończone, dodałem wewnątrz na niższym pokładzie spacerowym plastikowe kłamry. Po krótkich testach wydruków z drukarki przeprowadzonych na zapasowym kadłubie, usu-

nałem dolną część kadłuba używając DREMELA. Po przyklejeniu kalkomanii na kadłub myślałem, że budowa znacznie przyspieszy. Było to jednak błędne myślenie, gdyż coraz więcej problemów i znaków zapytania



zaczęło się pojawiać. Wcześniejsze suche pasowanie elementów pozwalało mi po przymknięciu oczu na wyobrażenie sobie efektu końcowego, ale to wciąż była jeszcze daleka droga do końca...

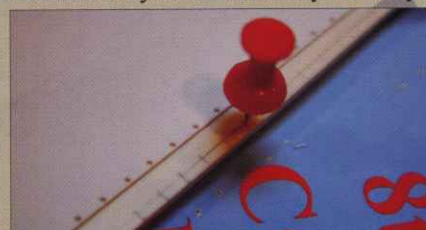
Pochodzący z roku 1964 plastikowy zestaw AIRFIX-a był bardzo "niewymiarowy". Głównym problemem była nadmierna grubość narożnych pokładów, a w konsekwencji zbyt niskie wewnętrzne ściany. Ten problem nie byłby czymś niezwykłym przy jednolitym malowaniu jednostki, jednak przy przejściach kamuflażu przedstawiał poważne problemy. Dlatego postanowiłem wymienić pokład łodziowy na nowy zbudowany od podstaw z arkusza polistyrenu firmy EVERGREEN. W ten sposób zwiększyłem wysokość pionową ścian. Za pomocą cyfrowej suwmiarki mogłem zmierzyć poprawną ilość materiału jaki musiałem dołożyć. Zrobiłem to poprzez



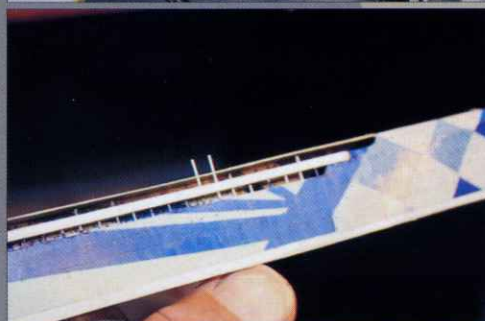
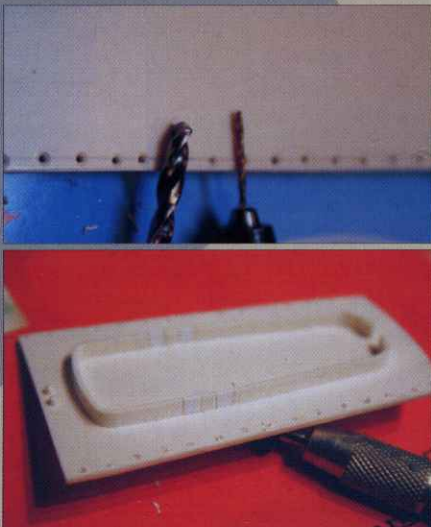
przyklejenie poziomo odpowiedniej grubości arkusza polistyrenu na istniejąca część z zestawu i wtedy

wytrasowałem kształt na leżący pod spodem pokład. Niższy pokład spacerowy w modelu z zestawu miał wszystkie części zewężające się od spodu (które później były widoczne) i dlatego wszystkie plastikowe podpory zostały zewężone tak, aby nie zdradzały swojego "plastikowego pochodzenia".

Teraz, kiedy były zaznaczone i wywiercone otwory we wszystkich międzypokładach, przy użyciu pasek polistyrenu wykonałem pionowe podpory. Do zaznaczenia miejsc pod pod nie użyłem pinezki. Następnie otwory wy-

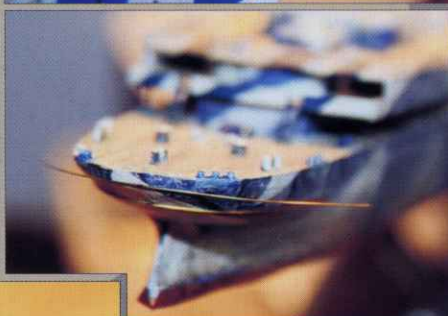
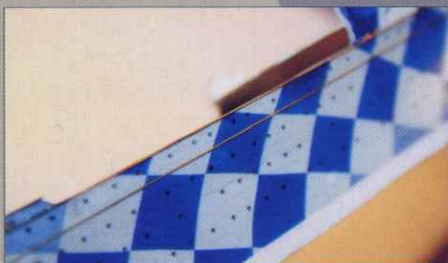


wierciłem 2,5 mm wiertłem, po prostu obracając je w palcach. Powstałe wgłębienia dały mi także niejako zapas na klej, który wypełniał te zagłębienia redukując punkty styczności. Otwarte wejścia do nadbudówek zostały wypełnione polistyrenowymi paskami, które dają gładką powierzchnię potrzebną przy stosowaniu kalkomanii. Jak wynika ze zdjęć statku, podpory na międzypokładach nie



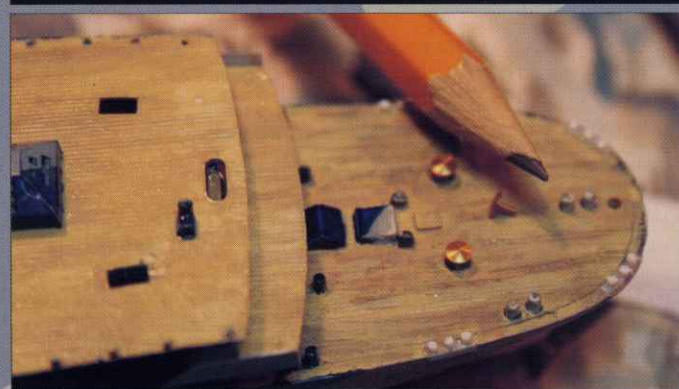
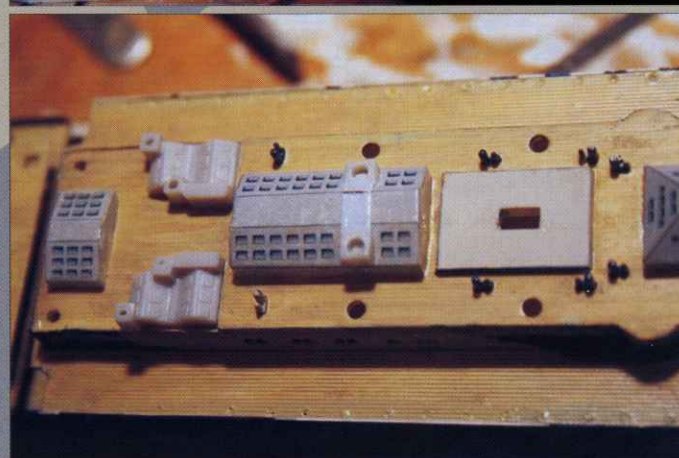
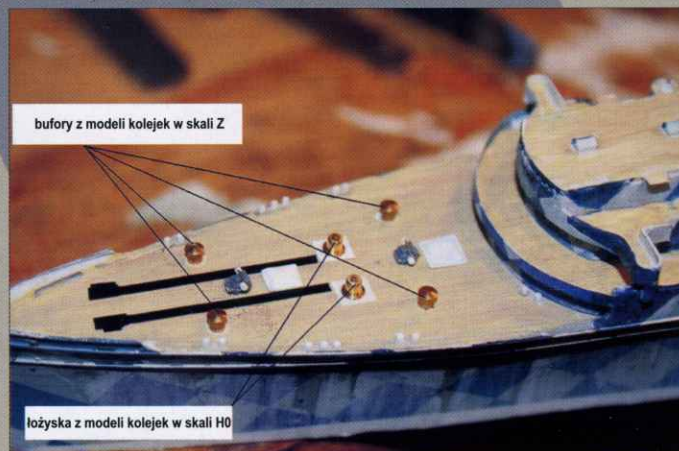
twy odbijaczy na kadłubie statku zostały wykonane przy użyciu drutu miedzianego. W ten sam sposób wykonałem listwy odbijaczy na rufie, które dodatkowo ozdobiłem festonami.

Oryginalne, małe części wyposażenia pokładowego dla dziobówki i rufówki zostały odlane wraz z pokładami. Odciałem wszystkie te części, zastępując je elemen-



były ciągle pionowe. Na najwyższym pokładzie spacerowym wisiały tak jak na niższym pokładzie (w odróżnieniu od „Lusitanii”). Instalowanie tych elementów zabrało bardzo dużo czasu. Postanowiłem zainstalować kilka podpór z tyłu na otwartych pokładach, natomiast dużo więcej zamocowałem później. Charakterystyczne trzy poziome lis-

wszystkie części na nim zrobiłem od nowa samemu z pręcików polistyrenowych i wspomnianego drutu. Przedni pokład był także całkowicie wymieniony i otrzymał nowe, zbudowane od podstaw windy kotwiczne oraz kabestany i inne, drobne wyposażenia. Niektóre elementy wykonałem wykorzystując części od ... modeli kolejek w

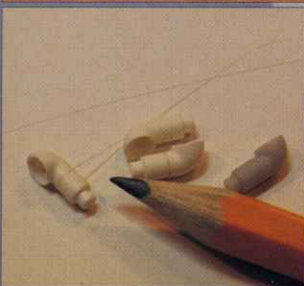
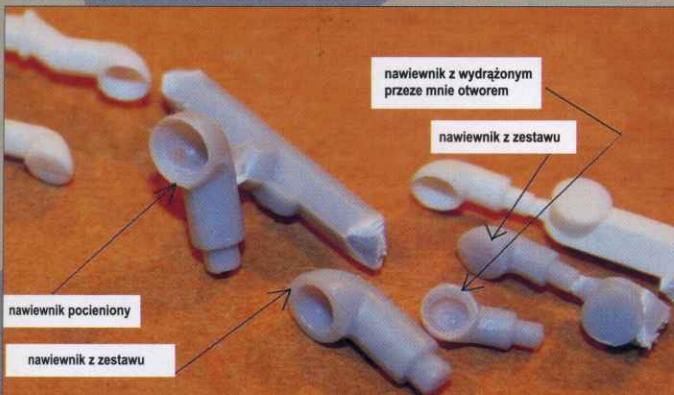


tami wykonanymi od podstaw oraz dodałem zupełnie nowe, małe nawietrzniki wykonane z drutu. Tylne pokłady zerwałem cały łącznie z deskowaniem i



HO (łożyska i bufory). Małe otwory wentylacyjne dookoła podstaw kominów zostały zrobione z drobnych, kwadratowych kawałków mosiężnych, pochodzących z fototrawionych schodów.

„Mauretania” miała charakterystyczne, bardzo duże nawiewniki biegnące na jej najwyższym pokładzie. Te dostarczone w zestawie miały całkiem dobre kształty, ale wewnątrz posiadały albo zbyt grube ścianki albo nie posiadały w ogóle otworów. Oczywiście mi to nie odpowiadało i wywierciłem we wszystkich nawiewnikach otwory oraz poceniałem ścianki wewnętrzne. Wykonałem też imita-

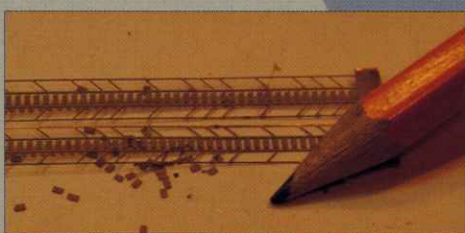


cję części łączących elementy ruchome nawiewników. Wokół cylindra wentylatora dokleiłem cienutki, rozciągnięty plastikowy pręciak imitujący rozgraniczenie części ruchomej od nieruchomej nawiewnika.

Pokładówki na najwyższym pokładzie zbudowałem używając głów-

nie zmniejszonych części papierowych, w połączeniu z kilkoma częściami plastikowymi, przez co osiągnąłem pożądaną wytrzymałość. Słynny otwarty cafe-bar pierwszej klasy „Veranda Grill” znajdujący się w rufowej części głównej nadbudówki posiadał zastony brezentowe dodane w czasie służby liniowca jako transportowiec wojska (zachodziły one na rozszerzona rufę). Wykonałem je z małych drucików wspartych plastikiem i białym klejem. Niektóre nadburcia wykonałem używając przeskalowanych kalkomanii i części

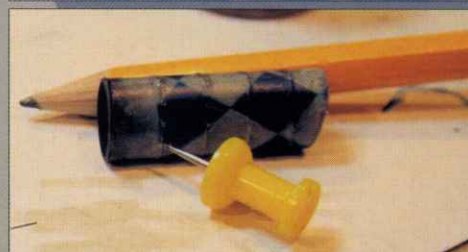
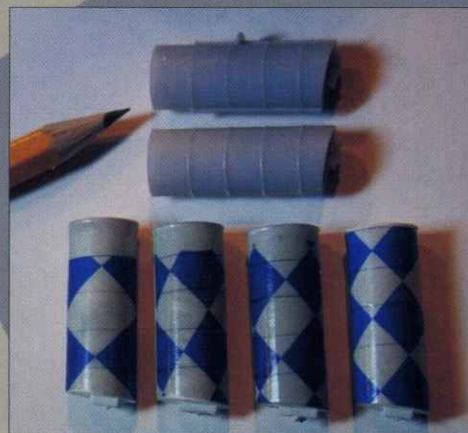
papierowych, co dało bardzo ładny ich wygląd. Okna świetlików wykonałem używając część fototrawionych z zestawów schodni. Jak wiele innych stat-



ków w tamtej epoce, tak i „Mauretania” posiadała duże zewnętrzne międzypokładowe schody, które ja wykonałem używając części fototrawionych z blaszek WHITE ENSIGN MODELS. Ściany nadbudówki posiadały charakterystyczne, zewnętrzne zdobienia biegnące dookoła całej nadbudówki. W tym przypadku zastosowałem drut. Relingi dookoła wszystkich

górných pokładów wykonałem używając rozciągniętych pręciaków plastikowych.

Kominy wykonałem dwukrotnie. Pierwszy raz obciąłem wszy-



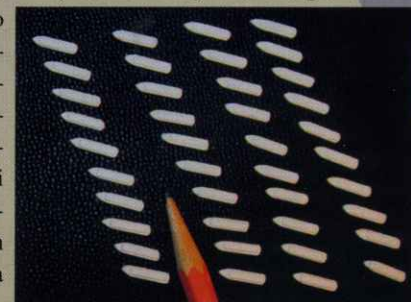
stkie plastikowe elementy dookoła kominów, z zamiarem zastąpienia ich jako oddzielne części lecz wynik tego zabiegu nie usatysfakcjonował mnie. Tak więc wykonałem drugi zestaw z niekniętymi pierścieniami na kominach, ale przy pomocy noża ściłowałem je trochę w dół. Kalkomanie wokół kominów nieco urosły więc zmieczyłem je przy użyciu preparatu Microsol. Kolejną czynnością było wykonanie otwo-

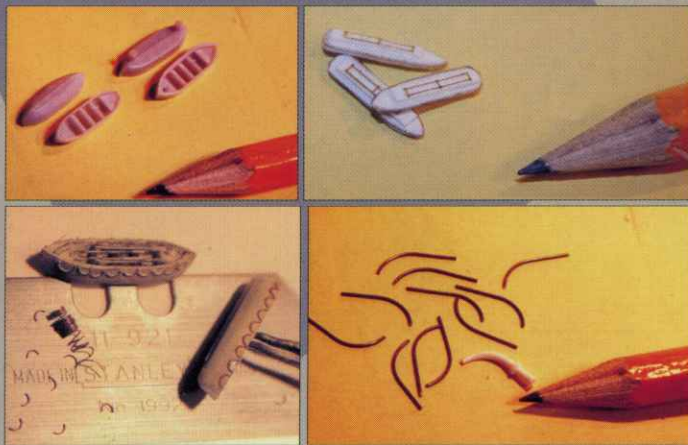
rów dookoła obwodów kominów, które pomogą mi później przy instalacji olinowania odcągów. W późniejszym okresie zamontowałem rury parowe. Małą „trąbką” w górnej części rur z otwartym kształtem wykonałem przy użyciu drobnego, okrągłego gładzika i białego kleju. Syreny okrętowe, gwizdki i platformy zostały wykonane przy użyciu różnych cienkich części fototrawionych z mojego pudełka z odpadkami, które najlepiej symulują gretingi. Podstawy kominów posiadały niezliczoną ilość małych włazów, które jak już wcześniej wspominałem wykonałem



używając schodków ze schodni fototrawionych w skali 1:350. Kolejne nawiewniki wykonałem jak zwykle używając pręciaków plastikowych, różnych mosiężnych odpadków oraz drobnych nitów. Małej obsesji dostałem przy poprawianiu małych zbiorniczków wody, wraz z ich rurowymi stelażami.

Po katastrofie „Titanica” w 1912 roku, „Mauretanię” wyposażono w dodatkowe szalupy, a w czasie jej służby jako transportowiec wojska, doposażono ją dodatkowo w dużą ilość składanych łodzi, których nie było w zestawie (wszystkie zbudowałem od podstaw w dużej ilości - to było bardzo powtarzalne zadanie). Byłem bardzo szczęśliwy posiadając zapasowy zestaw, dzięki czemu mogłem wykonać dodatkowe szalupy, jakie były wymagane w tej wersji liniowca, którą budowałem. Jedynie zmieniłem szalupom kształt. Dookoła





dna wygładziłem burty, natomiast kształt dziobów zaokrągliłem. Następnie dodałem linki dookoła burt. Pracowicie doklejałem małe elementy wykonane z zaokrąglonego miedzianego drutu, a następ-

nie pociętego na małe części. Żurawiki łodziowe musiały być powielone 44 razy! Te istniejące plastikowe były bardzo przeskalowane i za wysokie. Wy-



konałem mały drewniany przyrząd tak, aby zapewnić sobie powtarzalność ich kształtu. Jako transportowiec wojska „Mauretania” była wyposażona w dużą ilość bębnow linowych, zamocowanych do relingów ponad pokładem łodziowym. Te elementy wykonałem przy użyciu plastikowych, okrągłych prętów przeciętych w połowie



i połączonych na nowo po obu stronach relingu tak, aby imitowały te właśnie bębny. Pokład ponad mostkiem posiadał dalecownik dla dział 6 calowych, dołożyłem również lornety, maszt semafora, a do sterówki nowe okna oraz przedni reling z do-

danym brezentem.

We wczesnym okresie budowy zamocowałem model do podstawki. Imitacja morza została wykonana przy użyciu wypełniacza. Kadłub został zawinięty w folię, co pozwoliło na usunięcie wypełniacza po oderwaniu go od masy. W ten sposób zostało utworzo-

nych kilka „warstw” morza. Prace te zostały wykonane bez ryzyka uszkodzenia modelu.

„Mauretania” została przystosowana do roli transportowca wojska, mogącego przewozić około 5



tys. żołnierzy i dlatego jakiś stopień „załadnienia” na moim modelu powinien mieć miejsce. Myślałem o umieszczeniu ok. 2 tys. figur.

W ten sposób uzyskałbym odpowiedni efekt statku załadowanego wojskiem. Malowanie, a przede wszystkim wykonanie i odpowiednie ukształtowanie takiej ogromnej ilości figurek byłoby nadzwyczajnie nudnym zajęciem. Dlatego użyłem gotowego zestawu firmy



EDUARD zawierającego pomalowane już figury. Przemalowałem je jednak na kolor khaki. Zakładając straty i niewłaściwe pozy, użyłem aż 7 blaszek po ok. 440 figur na arkuszu.



Umieściłem ich w różnych pozach np. siedzących, śpiących, palących itp. dookoła wszystkich otwartych galerii na pokładach spacerowych statku. Dodałem

też około 80 granatowych marynarzy, którzy nieco kontrastują z resztą przewożonego wojska.

Masztzy były zamocowane przed dużą ilością małych, kruchych elementów. Wykonałem je ze zwężonego, nierdzewnego drutu spawalniczego, w którym wywierciłem środek i zwęziłem z zewnątrz przy użyciu szlifierki. Będący pusty w środku maszt musiał być przedłużony aż do samego dna modelu tak, aby zachował odpowiednią sztywność. Ponownie musiałem wypełnić obszar jego mocowania instalując drewniane klocki i wypełniacz. W tym przypadku musiałem instalować masztzy wcześniej zmontowane. Ostrożnie używając bezprzewodowej wiertarki wywierciłem otwór w przybliżonym poprzętnie kącie, przechodzący przez pokład i biegnący aż do podstawy. Dolny koniec masztów został ogrzany nad płomieniem ze świecy i używając szczypiec został przepchany przez pokład aż do podstawy. Następnie wprowadziłem klej, który spłynął po masztach w dół otworu. Prosty pomysł i planowanie „do przodu” w tej części budowy, uratowały mi potem dużo czasu i nerwów. Przedni maszt miał mały punkt obserwacyjny dodany w czasie wojny tuż przy górnej reji. Element ten został wykonany przez użyciu małych części papieru i stali nierdzewnej. Kształt uzyskałem poprzez użycie pensety.



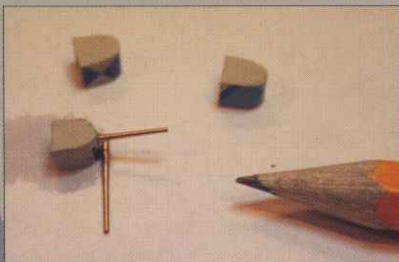
Dźwigi które były w zestawie miały poprawny wygląd ale były za duże i mało dokładne. Fototrawione części firmy GMM miały



łagodny kształt ale raczej sugerowały jak można zrobić jeszcze lepsze dźwigi. W mojej opinii graferka i detale były poprawne, podczas gdy ramię dźwigu wydawało mi się zbyt ciężkie (ogląda-

jąc zdjęcia, które pokazywały całkowicie lżejszą konstrukcję). Użyłem więc alternatywnie pojedynczego fototrawionego dźwigara z zapasowego pudełka w mniej więcej poprawnej skali.

Zaprojektowaną jako krążownik pomocniczy z 12 działami 6 calowymi, „Mauretanię” uzbrojono dopiero w późniejszym okresie Wielkiej Wojny (jednak miała zamontowane tylko 6 dział). Wieże zostały dostosowane z części modelu kartonowego, zwężone i ukształtowane oraz wyposażone w mosiężne lufy.



Od tej pory budowa modelu zaczynała być bardziej zabawniejsza z instalowaniem coraz to nowych, ciekawszych detali. Tylny po-



most został przerobiony przy użyciu cienkiego arkusza polistyrenu i dodałem poprawny typ klamer używając mosiężnych fototrawionych pasków. Zainstalowałem też reflektory i tylny dalecownik. Zdjęcia pokazywały rufowe pudła wentylatorów z otwartymi wla-

zami kiedy statek płynął więc ja je tak wykonałem - ich pokrywy wycięte zostały z papieru i pokryte Super Glue dla uzyskania odpowiedniej sztywności. Przedni pokład otrzymał zawory parowe wykonane przy użyciu mosiężnych prętów i odciętych fototrawionych kół sterowych z zestawu WEM. Zapasowa kotwica została zbudowana od podstaw, tak jak zejściówka i łóża bomów (razem z klapami ładowni). Do zainstalowania w

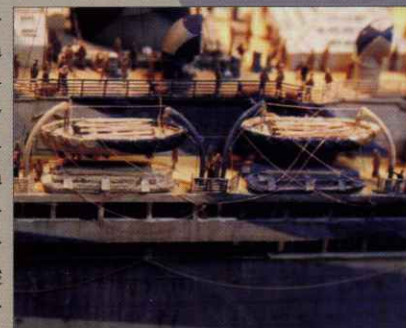


licznych wygiętych wentylatorów ochronnych drutów używałem delikatnych wyciągniętych pręcików plastikowych. Było to o wiele łatwiejsze przez umieszczenie modelu pionowo na moich kolanach (byłem wdzięczny sobie, że model wcześniej zamocowałem na podstawie), podczas gdy ja mogłem ustawić wentylator do korzystniejszego dla mnie światła. „Mauretanię” w czasie pełnienia roli transportowca wojska miała jeszcze dodatkowo dodane składowe tratwy ratunkowe. O ile mogłem stwierdzić na podstawie fotografii, było ich tam aż siedem różnych typów, wiele leżało w stosach, inne luźno były

poustawiane na pokładzie lub podporach. Te wszystkie tratwy wykonalem z pasków pręta i kwadratowego klocka firmy EVERGREEN.

Do tego czasu cały (pędzlem pomalowany) model był pokryty jedną warstwą lakieru. Aby uzyskać jak najlepszy rezultat w czasie malowania miałem 2 tygodnie. Puszki z lakierem odwróciłem do góry dnem i umieściłem w ciepłym miejscu. To spowodowało, że lakier był dobrze rozmieszany i mógł swobodnie przejść przez dyszę aerografu. W dniu malowania puszka była umieszczona w pobliżu ciepłego grzejnika na kolejnych 5 godzin, po których żwawo ją potrząsałem przez 10 minut. Następnie wykonałem testowe lakierowanie na starym modelu, który został poprzednio pomalowany w tym samym kolorze, co model mojego liniowca. Najpierw sprawdziłem reakcję przeciwnych farb oraz dopasowania gładkości powierzchni. Zadowolony z próby powtórzyłem potrząsanie i ogrzewanie lakieru. Model został hojnie pokryty lakierem, co zapewniło w pełni matowy końcowy odcień. Także liczne figurki były bardziej wiarygodne, gdyż zgubiły swoją pierwotną płaskość blaszki.

Teraz miałem czas dla takielunku szalup statkowych wraz z fałdami i mieszanymi life-linami krzyżującymi się na nich. Szalupy zostały przymocowane do żurawików przy pomocy starego białego kleju. Dawało to na chwilę mocną spoinę i wtedy dodawałem lekką, właściwie mocującą warstwę Super Glue. Taka sekwencja klejenia została zastosowana także przy wykonywaniu odcągów komina.



Takielunek masztu dziobowego i rufowego pozostawiłem na koniec budowy. Najpierw „morze” musiało mieć nadaną bardziej szklistą powierzchnię. Wykonałem to używając białego kleju rozsmarowanego na szorstką powierzchnię szpachli samochodowej. Wpływ na kształt tak powstałej masy miały także małe bąbelki powietrza zostające w środku. Końcowy takielunek został wykonany z rozciągniętych nad ogniem plastikowych pręcików (ramek z zestawów plastikowych). Bandera fruująca na gaflu masztu głównego pochodzi z mojego „magazynu” z kalkomaniami.



Model był dosyć prosty w budowie, jeśli nie liczyć jej czasu trwania. Ten 43 letni zestaw przetrwał te lata nadspodziewanie dobrze. Bazując na oryginalnych stocznioowych planach, daje sensowny pomysł do zbudowanie zadowalającego modelu tego pięknego statku. Zestaw jest wciąż osiągalny i kosztuje mniej niż 10 GBP. Nie ma co ukrywać, że dopadła mnie w pewnym sensie obsesja na punkcie "*Mauretanii*". Wiele interesujących obrazów, pocztówek i innych rzeczy z nią związanych zostało zakupionych przeze mnie na okolicznościowych jarmarkach, w antykwiariatach oraz na aukcjach.

**Jim Baumann /Anglia/
tłum. Mariusz Janiszewski i
Sylwester Grabarczyk**

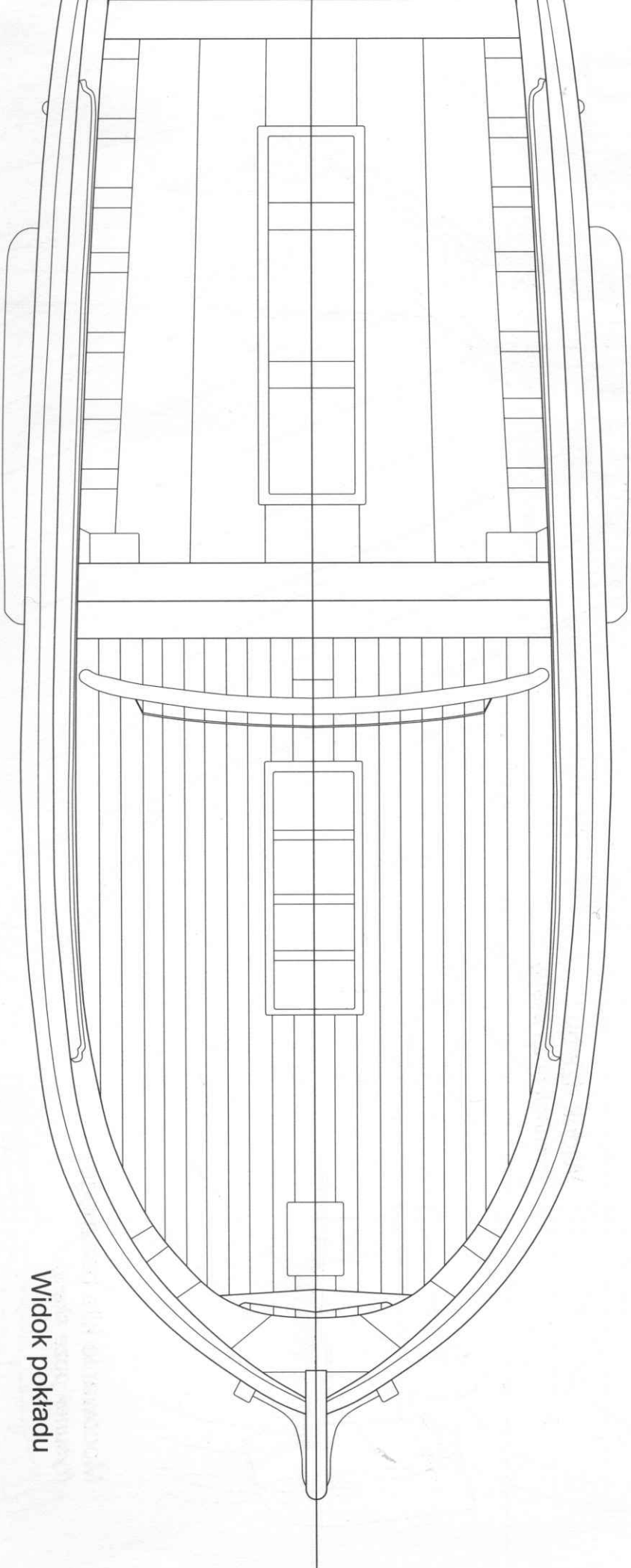




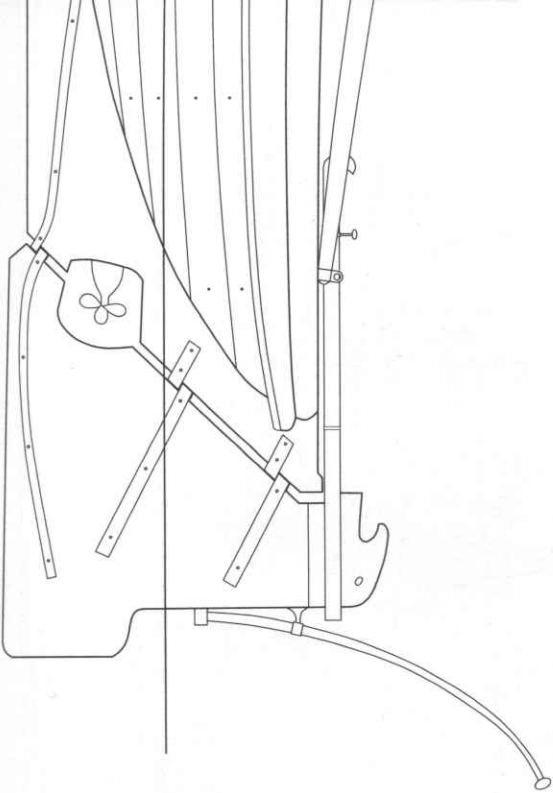
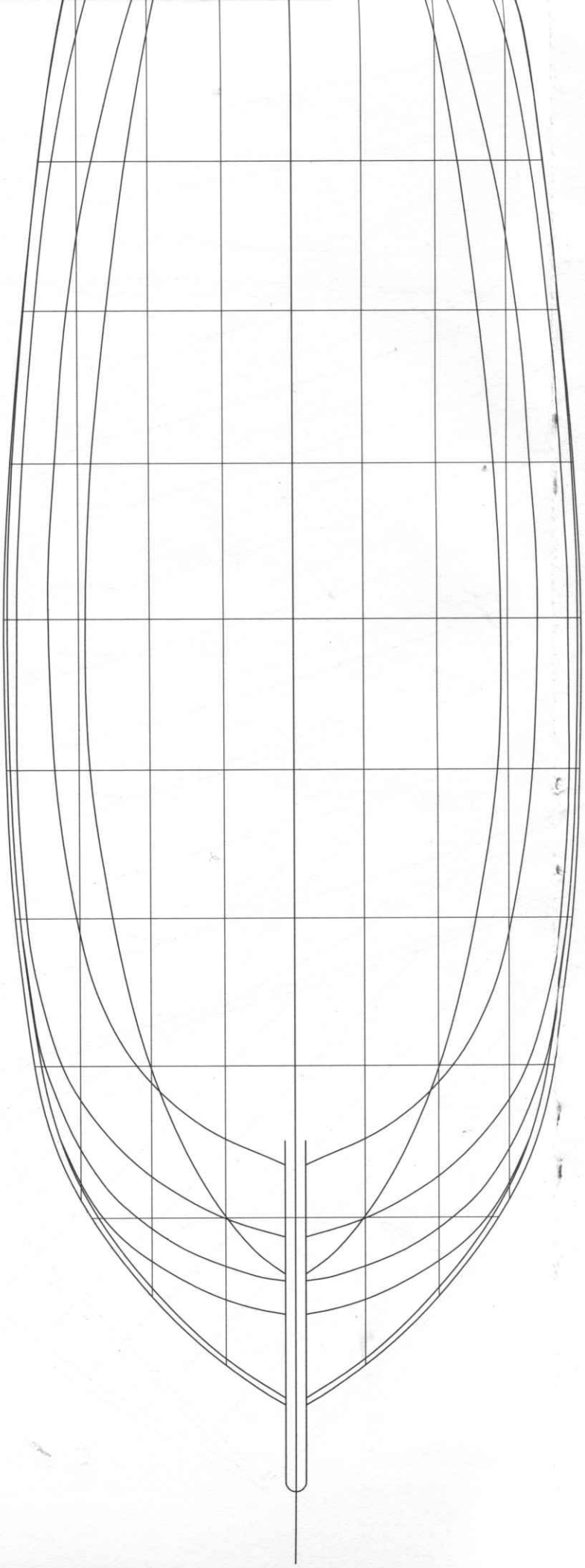
"Vrouwe Cornelia"

MODELARSTWO OKRĘTOWE

5 Numer Specjalny (1/2008)



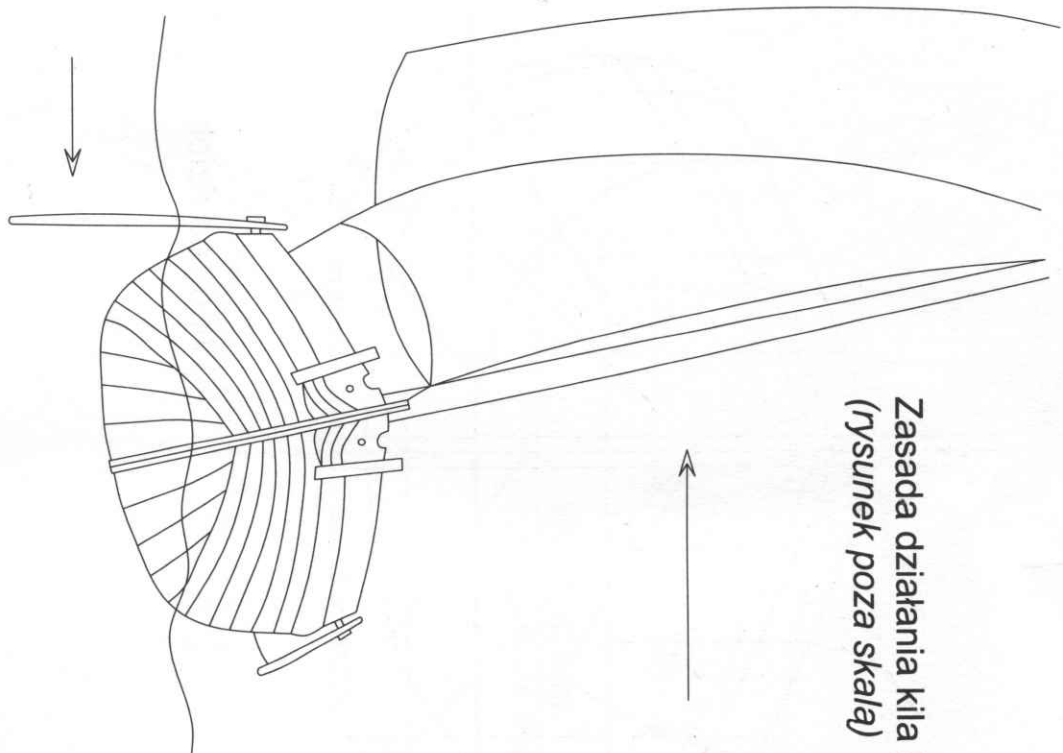
Widok pokładu



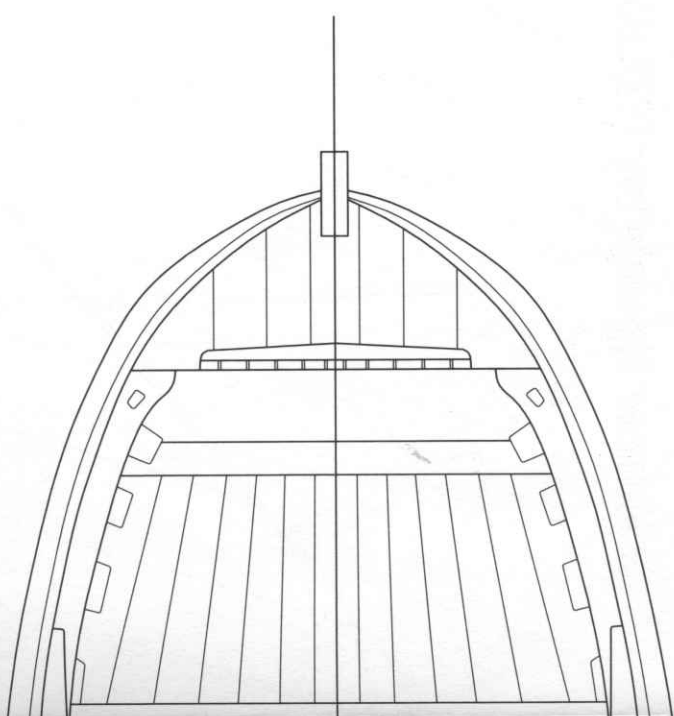
Holenderski jacht typu „Booter”
HZ 45 „Vrouwe Cornelia”

Ilość arkuszy 2	Plan generalny bez ożaglowania, pokład	Skala
Arkusz 2	opracował i kreślił:	1:40
2008	Marek Kowalik	Przygotował do druku: Jacek Krzewiński, Sylwester Grabarczyk

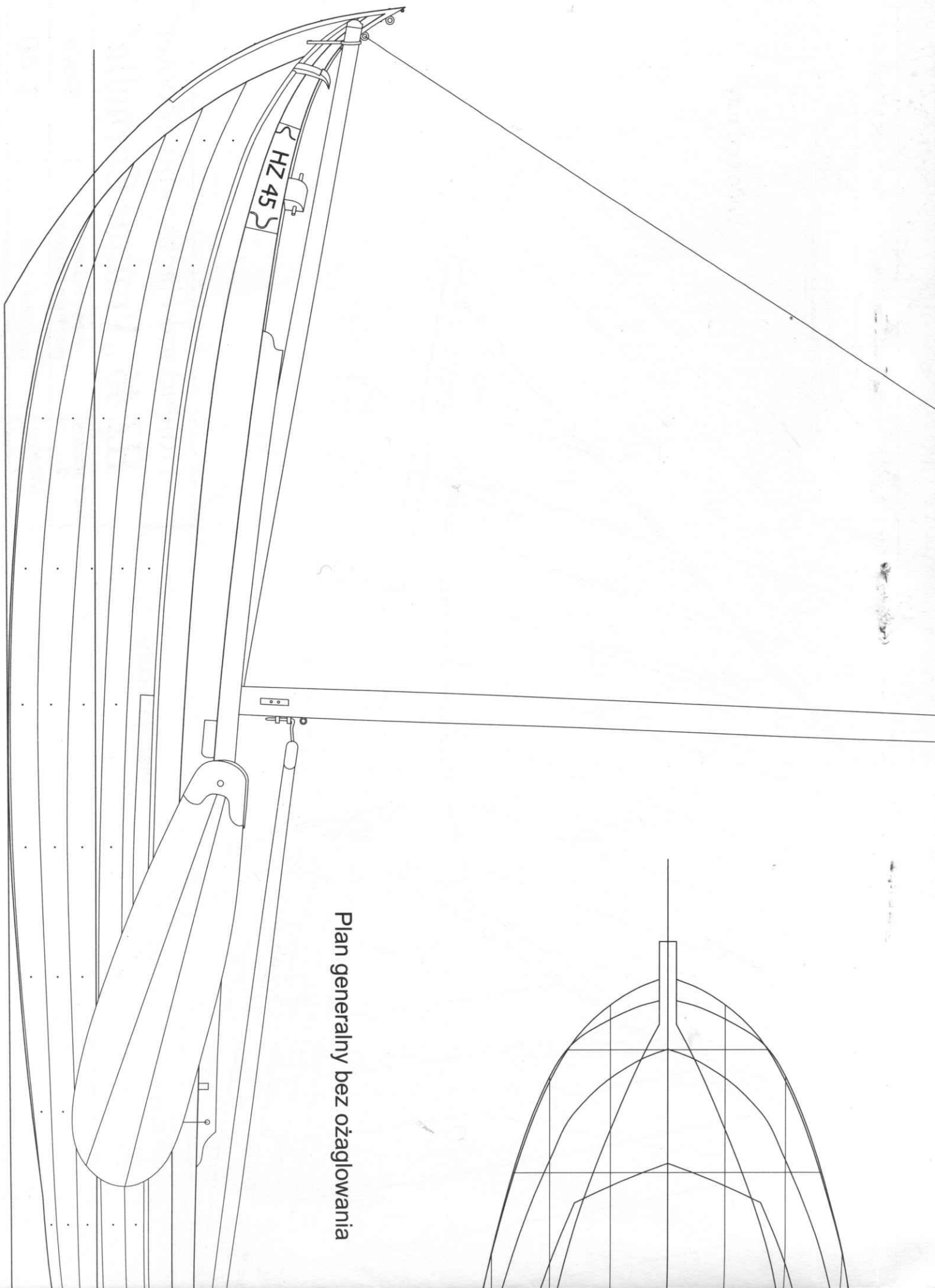
Zasada działania kila bocznego
(rysunek poza skalą)



HZ 45 "



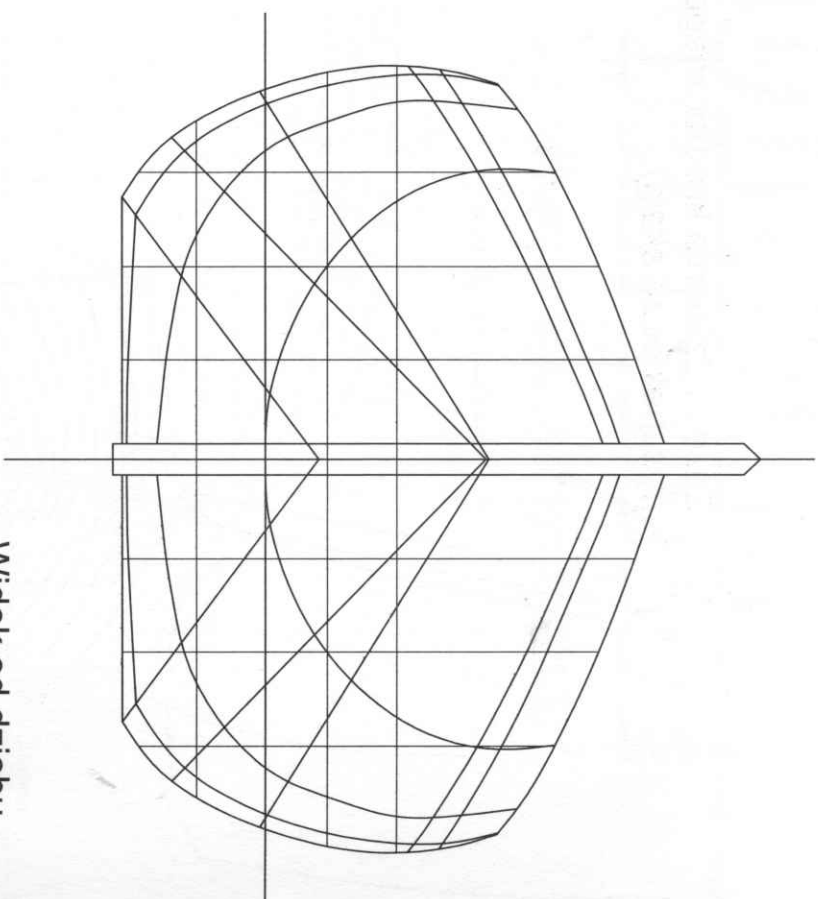
Plan generalny bez ożaglowania



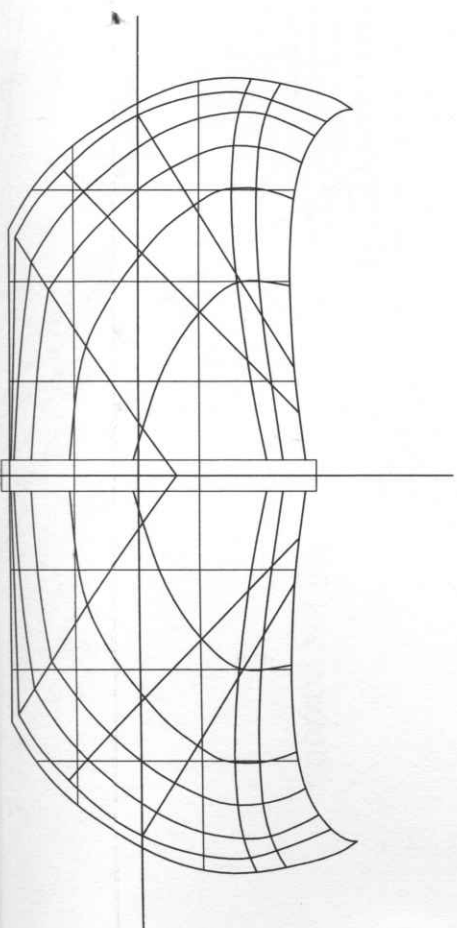
45 „Vrouwe Cornelia”

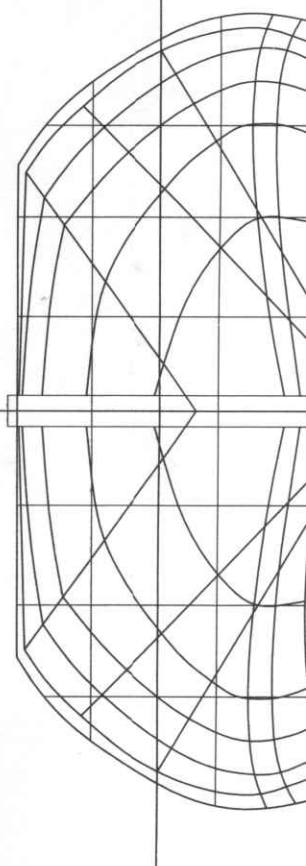
MODELARSTWO OKREŚLOWE

5 Numer Specjalny (1/2008)

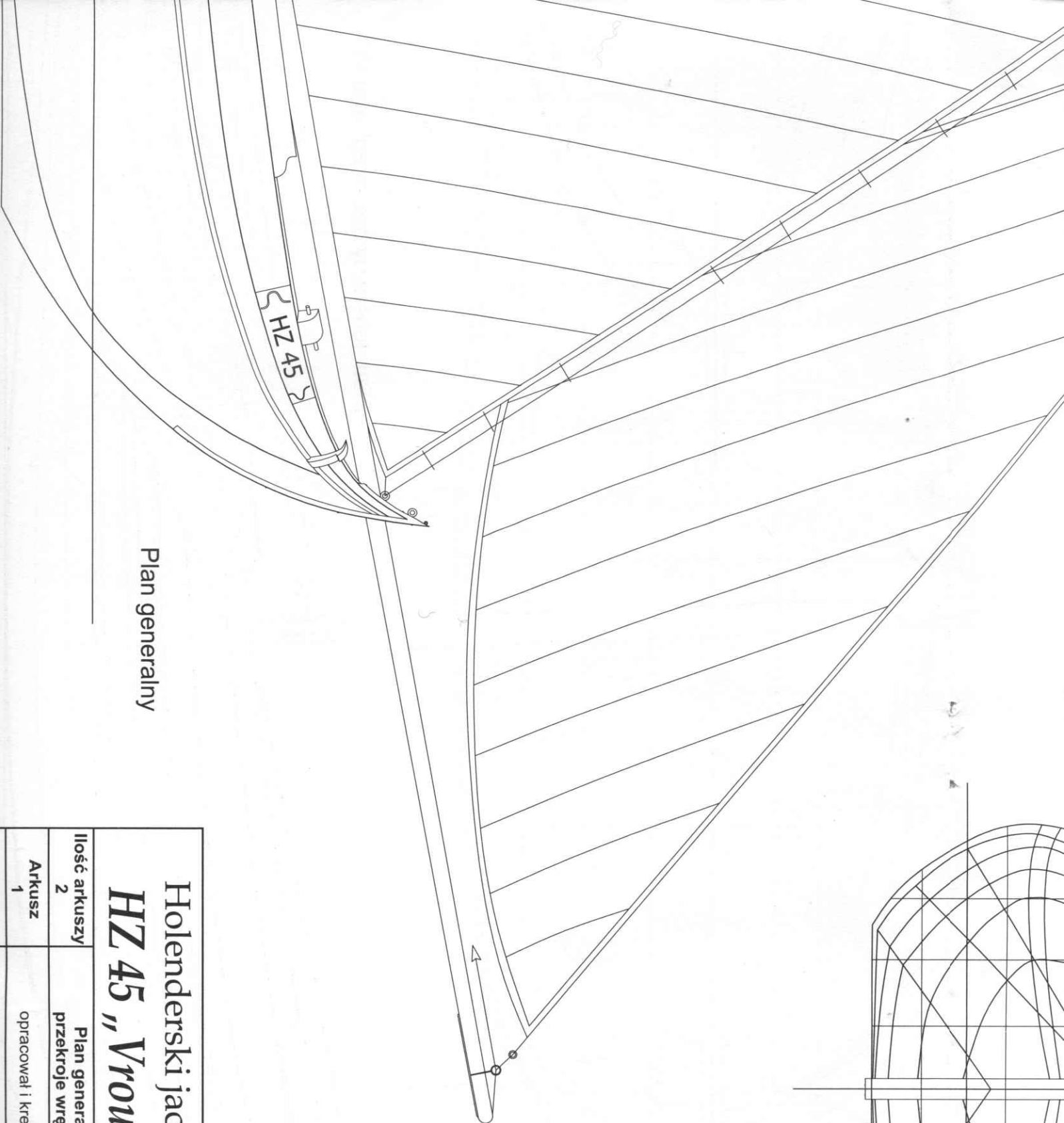


Widok od dziobu





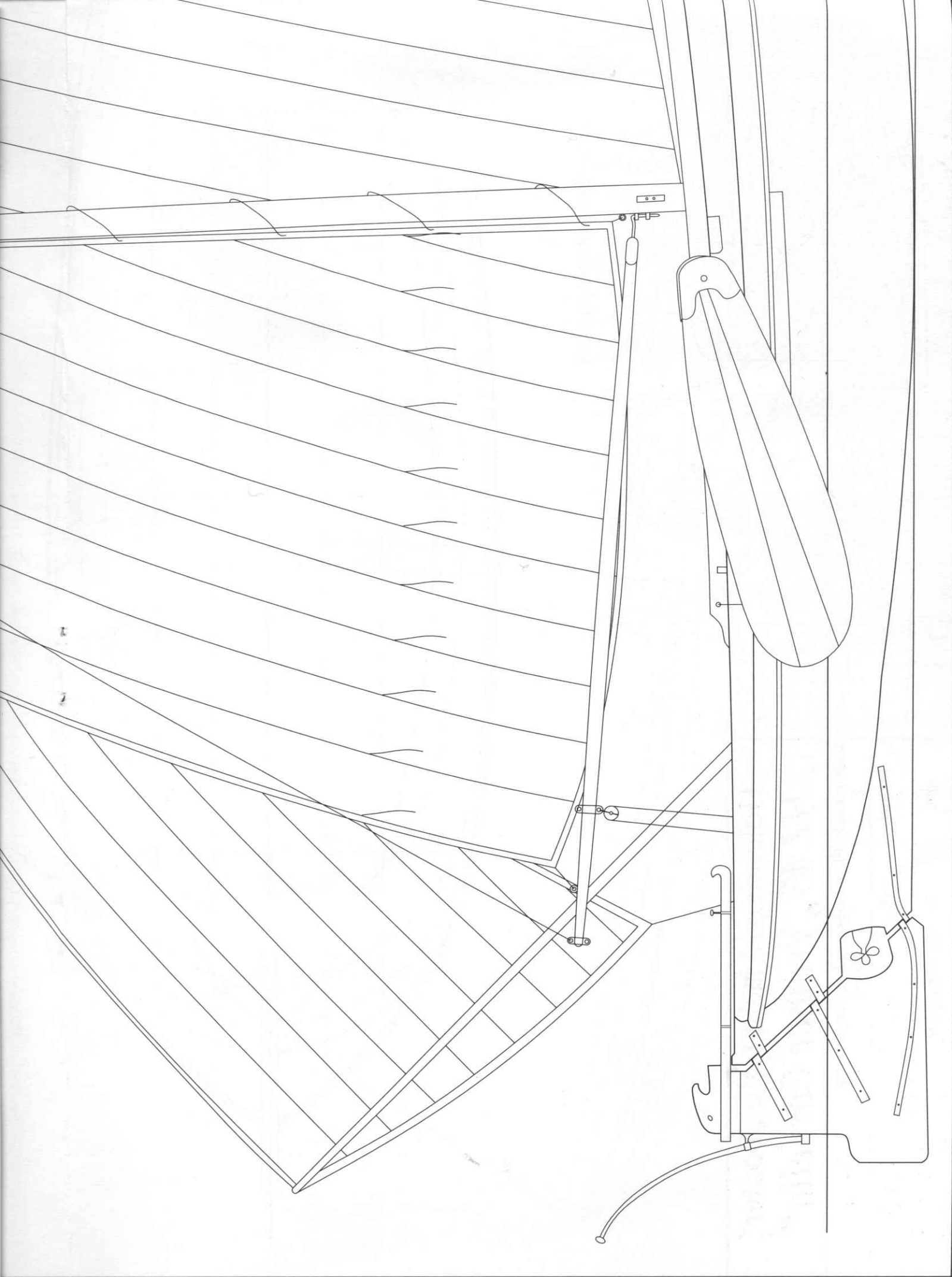
Widok od rufy



Plan generalny

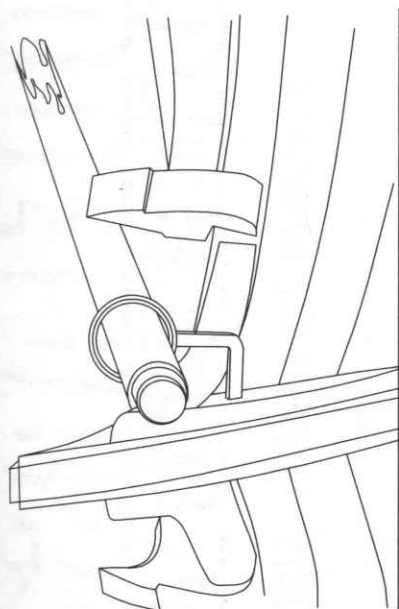
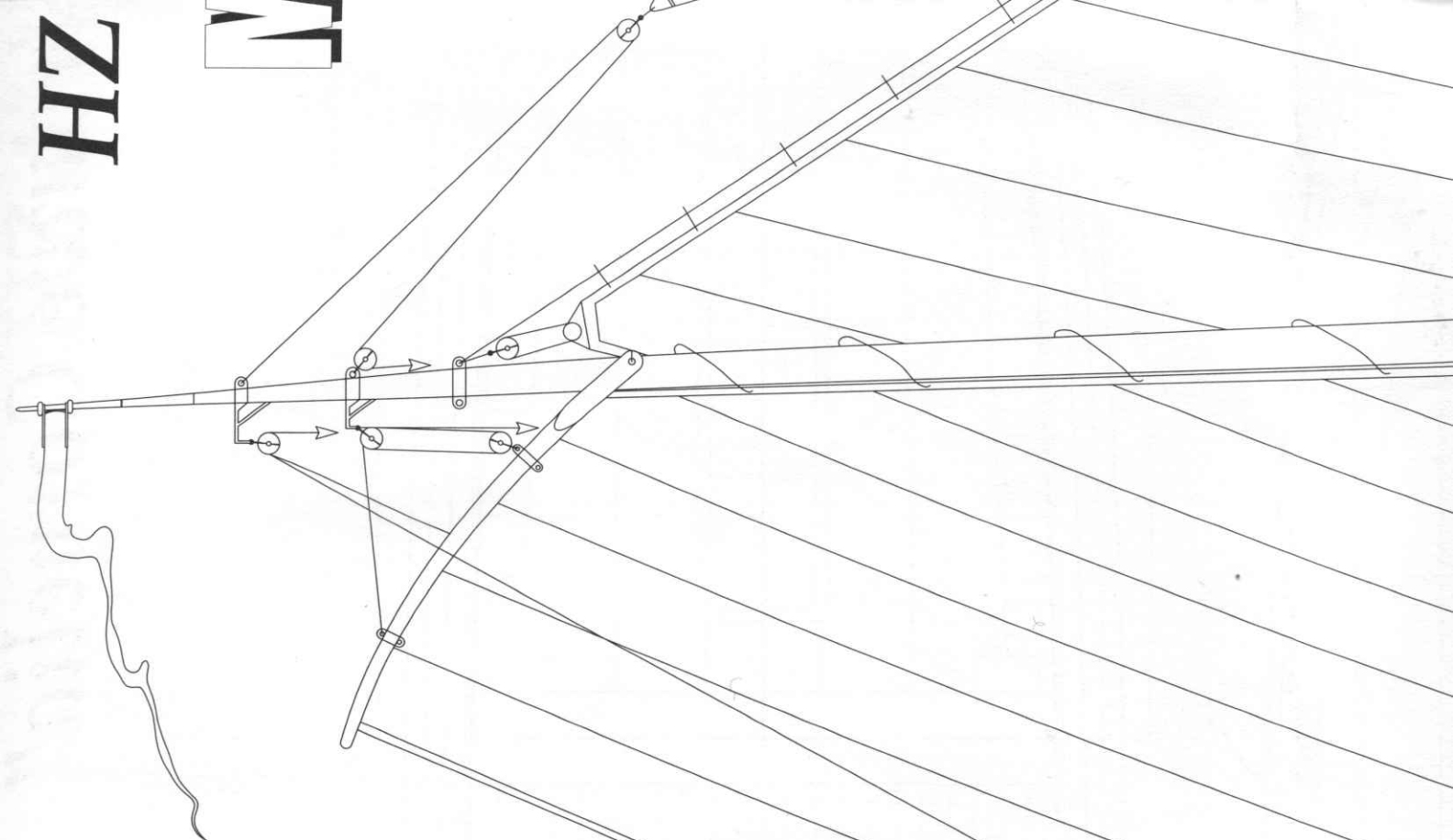
Holenderski jacht typu „Booter” HZ 45 „Vrouwe Cornelia”

Ilość arkuszy	Plan generalny, przekroje wręgowe	Skala
2		
Arkusz	opracował i kreślił:	1:40
1		
2008	Marek Kowalik	Przygotował do druku: Jacek Krzemiński

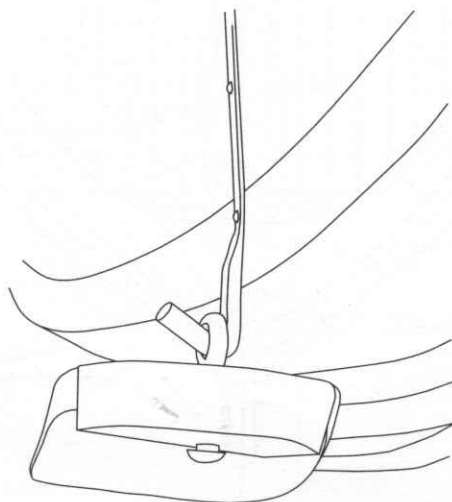


HZ

M



Widok dziobu
(rysunek poza skalą)



Mocowanie kila bocznego
(rysunek poza skalą)



Rosyjski atomowy okręt podwodny



W połowie lat 70-tych XX wieku w ZSRR rozpoczęto prace nad nową generacją okrętów podwodnych z napędem atomowym, przeznaczonych do atakowania celów nawodnych, podwodnych i lądowych. Jako wzór wykorzystano projekt 945 (SIERRA wg. NATO). Głównym wymaganiem technicznym było maksymalne wyciszenie nowych jednostek. Dopuszczalny poziom emisji szumów określono na 20% hałasu emitowanego przez okręty wzorcowego typu 945. Nowe jednostki miały być zbudowane ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Jednostki projektu 945 wykonano z tytanu, który przysparzał wielu problemów technologicznych i był ekstremalnie drogim materiałem. W lipcu 1976 r. zapadła oficjalna decyzja o budowie nowych okrętów podwodnych.

Okręty zaprojektowano w biurze konstrukcyjnym Malachit pod kierownictwem głównego projektanta G.N. Czernyszewa. Wykonano je jako konstrukcję z kadłubem sztywnym wewnętrznym i lekkim zewnętrznym. Charakterystyczna była duża odległość pomiędzy nimi, co zwiększało bezpieczeństwo kadłuba wewnętrznego przy ewentualnym uszkodzeniu kadłuba zewnętrznego (lekkiego). Kadłub wykonano ze stali małowymagnej o podwyższonej wytrzymałości i podzielono na 8 przedziałów wodoszczelnych. Wyciszenie okrętów zapewniono stosując kilka rozwiązań technicznych. Pierwszym z nich było wykorzystanie dwuetapowego izolowania fundamentów mechanizmów i urządzeń. Zastosowano budowę modułową. Wykonywano poszczególne segmenty/bloki pomieszczeń z zainstalowanymi urządzeniami, posadowionymi na wyluminiących fundamentach zamocowanych do danego segmentu. Odpowiednio przygotowany blok montowano wewnątrz kadłuba, gdzie również umieszczano go na pneumatycznych fundamentach wyluminiących drgania. W ten sposób uzyskano dwuetapową izolację drgań. Kolejną korzyścią było przygotowanie danego bloku przez producentów urządzeń i mechanizmów. W stoczni taki przygotowany „klocek” montowano i „podpinano” do instalacji okrętowych. W trakcie budowy kolejnych jednostek wystąpiła konieczność modyfikacji konstrukcji. Pojawił się nowy model sonaru, cichszy układ napędowy i zwiększono liczbę wyrzutni torpedowych.

Dwukadłubowa konstrukcja okrętów znacznie (prawie trzykrotnie) zwiększyła ich zapas wyporności w porównaniu do jednostek jednokadłubowych o identycznych rozmiarach. Zbiorniki balastowe i inne urządzenia umieszczono w przestrzeni pomiędzy kadłubem wewnętrznym i zewnętrznym. Przestrzeń pomiędzy kadłubami jest „mokra”. W konstrukcji łączącej oba kadłuby wykonano odpowiednie otwory przelewowe, które pozwalały na przemieszczanie się wody. Otwory te wyposażono w pokrywy, których zamknięcie ograniczało przepływ lub wstrzymywało ruch wody. Charakterystycznym elementem architektury okrętów jest opływnik anteny sonaru holowanego umieszczony na szczycie pionowego steru kierunku, którego wysokość jest porównywalna z wysokością kiosku. Okręty otrzymały zintegrowany system sterowania i nadzoru pracy całości urządzeń okrętowych. Konsole operatorskie skupiono w centrali bojowej. Dzięki zastosowaniu bardzo szerokiej automatyzacji była możliwa redukcja liczby załogi (73 ludzi na okręcie rosyjskim, w porównaniu do 113 ludzi na amerykańskim typu „Los Angeles”). W kiosku zastosowano kapsułę ratowniczą, która teoretycznie pozwalała na ewakuację całej załogi z okrętu. Przy skupieniu większości stanowisk bojowych w jej pobliżu było to rozwiązanie celowe i sugerujące powodzenie ewakuacji zagrożonych ludzi.

Okręty budowano w dwóch stocznjach: w Komsomolsku nad Amurem i w Sewierodwińsku. Budowę pierwszego okrętu rozpoczęto w Komsomolsku w 1980 roku. Z numerem K-284 i pod nazwą „Akula” okręt ten wszedł do służby 30 grudnia 1984 r. Kolejne budowane okręty były sukcesywnie modernizowane (jednostki proje-

jektu 971U i 971A). Dwie jednostki miały dłuższy kadłub o 3,7 m. Było to spowodowane zamontowaniem nowych, cichszych systemów napędowych.

Ocenia się, że jednostki projektu 971 były najcichszymi rosyjskimi okrętami podwodnymi o napędzie atomowym, zbudowanymi w XX wieku. Pomiar na pierwszej jednostce dały wynik na poziomie 12 - 15 dB. Był to wynik 4 - 4,5 krotnie mniejszy niż na jednostkach poprzedniej generacji projektu 671 RTM (VICTOR III wg. NATO). Bezszumność jednostek pr. 971 była zaskoczeniem dla Zachodu, ponieważ dotychczasowe konstrukcje atomowych rosyjskich okrętów podwodnych w tej dziedzinie miały gorsze parametry od okrętów zachodnich. Tak znaczny postęp Rosjanie osiągnęli przez zastosowanie szeregu nowych rozwiązań technicznych eliminujących szumy. Począwszy od wspomnianych specjalnych fundamentów silników i urządzeń okrętowych, poprzez okładziny dźwiękochłonne zastosowane na powierzchni zewnętrznej kadłuba oraz na powierzchniach wewnętrznych, po nowe generacje aktywnych urządzeń wytłumiających i neutralizujących szumy własne jednostki. Ogółem poziom szumów generowanych przez te okręty był porównywalny do amerykańskich okrętów podwodnych typu "Los Angeles" w zakresie małych prędkości. Przy prędkościach średnich i wyższych przewaga bezszumności należała jednak do jednostek amerykańskich. Początkowe wyposażenie hydroakustyczne według opinii rosyjskich specjalistów było niedostateczne i na znacznie niższym poziomie technicznym niż wyposażenie zachodnie. Dopiero w trakcie programu budowy rozciągniętego w czasie na prawie 20 lat, stosowano na kolejnych okrętach nowe systemy i rozwiązania techniczne poprawiające ich parametry eksploatacyjne. W rezultacie w 1994 roku US Navy stwierdziła, że nowa generacja rosyjskich okrętów projektu 971U i 971A jest bardzo trudna do wykrycia w przedziale prędkości do 7 węzłów.

Okręty mogły się posługiwać różnymi rodzajami uzbrojenia. W tym celu wyposażono je w 8 wyrzutni torpedowych. Po cztery kalibru 650 mm i 533 mm. Wersje zmodernizowane okrętów wyposażono w 10 wyrzutni, z sześcioma kalibru 533 mm i czterema 650 mm. Wyrzutnie większego kalibru wyposażono we wkładki, które umożliwiały wyrzucanie z nich również uzbrojenia mniejszych kalibrów. Z wyrzutni torpedowych mogły być stawiane miny. Okręty mogły zabierać do 12 rakiet manewrujących "Granat" odpalanych z wyrzutni kalibru 533 mm. Do tego zestawu dochodziły rakiety przeciwookrętowe "Wieter", "Wodopad" i osławione już raketotorpedy "Szkwał". Do zwalczania celów powietrznych okręty wyposażono w naramienne wyrzutnie rakiet "Striela" SA-N-5/8 z zapasem 18 rakiet. W sumie okręt mógł zabrać do 40 sztuk różnego rodzaju uzbrojenia wyrzucanego z wyrzutni torpedowych.

Pierwotnie przypuszczano, że okręty są wyposażone w dwa reaktory. Jednak okazało się, że mają tylko jeden reaktor ciśnieniowy VM-5 z rdzeniem OK-650 o mocy 190 MW oraz turbinę parową OK-7 o mocy 35 MW. Dwa pomocnicze silniki wysokoprężne zapewniały moc 750 KM. Okręty napędzała jedna wolnoobrotowa, siedmiopłatowa śruba o obniżonej kawitacji. Szybkość podwodna była oceniana na 33 węzły, nawodna na 20 węzłów. Rezerwowo system napędowy zwany silnikami cichego ruchu zapewniał niewielką prędkość 3 - 4 węzłów. Używano ich również do manewrowania na ograniczonych akwenach i w porcie. Zanurzenie operacyjne oceniano na 600 m. Załoga składała się z 73 marynarzy. Zapasy pozwalały na autonomiczność do 100 dni.

Okręty wchodziły do służby w dużych odstępach czasu spowodowanych problemami technicznymi i finansowymi. W sumie powstało 16 jednostek w 3 odmianach.

Jacek Krzewiński

fot. Internet

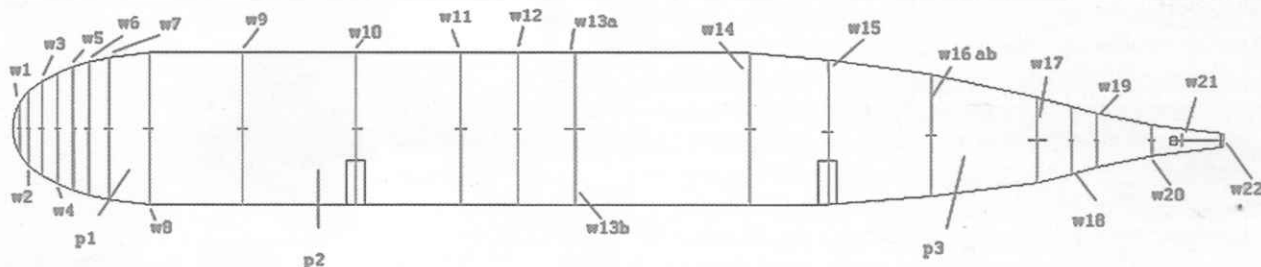


Długość maksymalna 110,3 m, szerokość 13,6 m, zanurzenie średnie 9,7 m. Wyporność pełną źródła rosyjskie podają na 12770 m³.

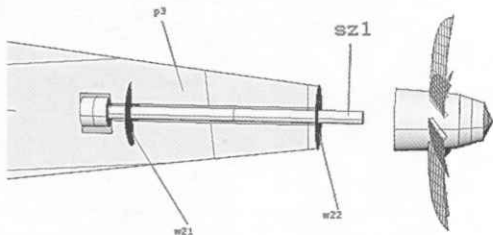
Zbudowane okręty	stęпка	wodowanie	w służbie
<u>Komsomolsk nad Amurem</u>			
K-284 <i>Akula</i>	1980	06.10.1982	30.10.1984
K-263 <i>Delfin</i>	1981	15.07.1984	12.1985
K-322 <i>Kaszałot</i>	1982	1985	1986
K-391 <i>Bratsk</i> ex-Kit od 1997	1982	1985	1987
K-331 <i>Magadan</i> ex-Narwal	1983	1986	1989
K-419 <i>Kuzbas</i> ex-Morż do 1998	1984	1989	1992
K-295 <i>Samara</i> ex-Drakon do 1999	1985	15.07.1994	1996
K-152 <i>Nerpa</i> od 1998 K-56	1986	1998	2002
<u>Sewerodwinsk</u>			
K-480 <i>Bars</i>	1986	1988	12.1989
K-317 <i>Pantera</i>	11.1986	05.1990	30.12.1990
K-461 <i>Wolk</i>	1986	11.06.1991	27.12.1992
K-328 <i>Leopard</i>	10.1988	06.10.1992	15.01.1993
K-154 <i>Tigr</i>	1989	10.07.1993	05.12.1994
K-157 <i>Wepr</i>	1991	10.12.1994	08.01.1996
K-335 <i>Gepard</i>	1992	18.08.1999	29.07.2001
K-337 <i>Kuguar</i>	1993	2004	2005

Model rosyjskiego atomowego okrętu podwodnego projektu 971 *Szczuka* (kod NATO *Akula*) jest stosunkowo prosty w budowie i nie powinien sprawić żadnego problemu nawet przeciętnemu modelarzowi. Do jego wykonania potrzebne będą następujące materiały: nożyki modelarskie do cięcia papieru, nożyczki, linijka, klej, tektura 1 mm i 0,5 mm. Poszczególne elementy należy wycinać nożykiem modelarskim po linii. Szczegóły poszycia (luki, włazy, otwory zbiorników balastowych) możemy wytlóczyć czubkiem igły lub obrysować twardym ołówkiem, ewentualnie wypisanym wkładem długopisu żelowego. Można również je wyciąć i powtórnie wkleić, albo też zupełnie pominąć.

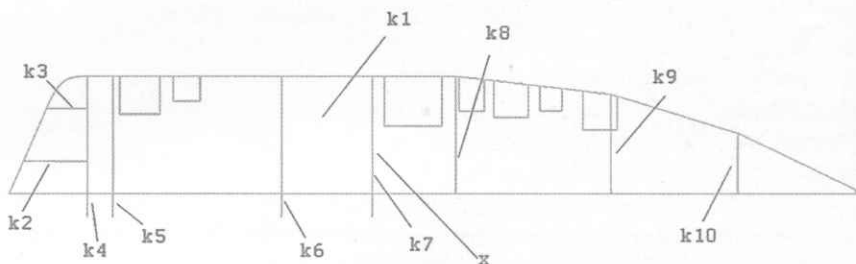
W niniejszym opisie sposób montażu elementów został pokazany na kolejnych stronach. Wydrukowane arkusze z wręgami należy nakleić na tekturę 1 mm. Kolejność sklejania jest generalnie dowolna. Możemy najpierw wykonać usterzenie oraz śrubę napędową, a później kiosk i kadłub. Oklejanie szkieletu kadłuba proponuję zacząć od rufy (części nr 19) w stronę dziobu, pamiętając najpierw o umieszczeniu w rufowej części kadłuba wału śruby. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe fazywanie (szlifowanie) krawędzi wręg kadłuba, zwłaszcza w jego części dziobowej. Pominiecie tego uniemożliwi prawidłowy montaż poszycia dziobu! Nie został opisany sposób montażu boi ratunkowej (części b1 - b3), i wykonania podstawki. Śrubę napędową należy pomalować odpowiednim kolorem (mosiądz), tak samo jak elementy urządzeń obserwacyjnych. Sklejki do klejenia łączenia płyt poszycia należy wykonać odrysowując krawędź danego elementu na arkuszu czarnego cienkiego (max. 80g/m²) papieru lub i wycinając ząbki w tak powstałym pasku papieru. Model został wydrukowany na dość cienkim kartonie w celu ułatwienia zwijania wielu elementów. Można wszystkie elementy poszycia kadłuba [0 - 19] podkleić dodatkowo papierem ale decyzję tę pozostawiamy modelarzowi.



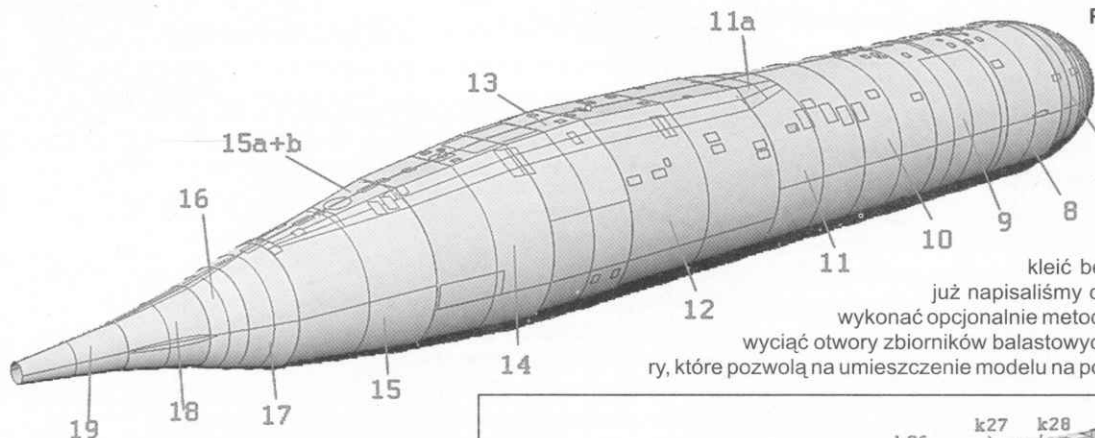
SZKIELET KADŁUBA [części p1 - p3, w1 - w22, p4L, p4P]. Wręgi należy rozmieścić na podłużnicy p1 - p3 pamiętając o tym, że krawędzie wręg w1 - w8 należy zeszlifować tak, aby zapewnić późniejsze właściwe ułożenie poszycia. Jest to kluczowy etap budowy modelu. Wręgi w13a i w13b sklejaemy razem, tak samo jak wręgi w16a i w16b. Szkielet wzmocnimy wklejając pomiędzy odpowiednie wręgi porożcinane części p4L i p4P (nie pokazane na rysunku). **UWAGA!** Jak już wspomnieliśmy, najtrudniejszym etapem będzie właściwe uformowanie wręg dziobowych. Dlatego też ten fragment modelu można wykonać dwójako. Poza opisywaną już metodą "klasyczną" (wręgi w1 - w8 umieszczone w podłużnicy p1 i usztywnione elementami p4L i p4P), można dziób modelu wykonać metodą "na dwie wręgi", znaną z opracowań modeli kartonowych samolotów. Wtedy to nie używamy podłużnicy p1, a poszczególne elementy poszycia 1 - 7 formujemy osobno za pomocą dwóch, sąsiadujących ze sobą wręg (wręgi w1 - 18 zostały w tym celu zdublowane). Wybór metody pozostawiamy modelarzowi.



RUCHOMY WAŁ ŚRUBY. Według szablonu sz1 należy wykonać wał śruby najlepiej z drutu o śr. 2 mm, na którego końcu należy nawinąć pasek papieru o szer. 3 mm, po wcześniejszym umieszczeniu wału w szkielecie.

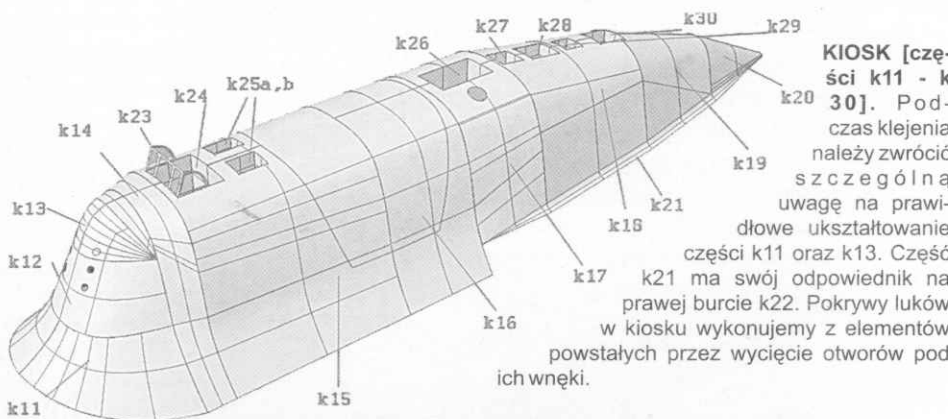


SZKIELET KIOSKU [części k1 - k10, x]. Szkielet złożyć zgodnie z rysunkiem montażowym. Krawędzie elementów k2 i k3 oraz końcówkę k1 należy zaszlifować tak, aby zapewnić właściwe spasowanie poszycia kiosku.

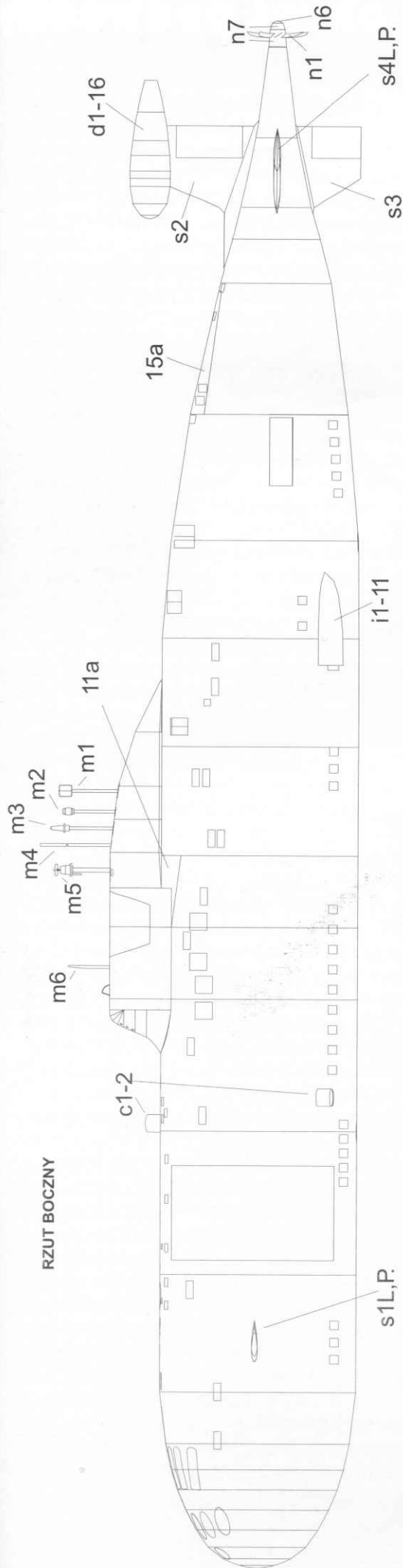


POSZYCIE KADŁUBA [części 0 - 19]. Po sklejeniu szkieletu kadłuba należy go okleić segmentami poszycia zaczynając od rufy, zwracając szczególną uwagę na prawidłowe uformowanie i przyklejenie części 11 oraz 15a + 15b. Sklejki wykonujemy samodzielnie (na cienkim papierze lub kalce technicznej). Można też kleić bez nich, bezpośrednio na wręgi. Jak już napisaliśmy część dziobową (części 1 - 7) można wykonać opcjonalnie metodą "na dwie wręgi". Dodatkowo można wyciąć otwory zbiorników balastowych. W dnie kadłuba znajdują się otwory, które pozwolą na umieszczenie modelu na podstawie.

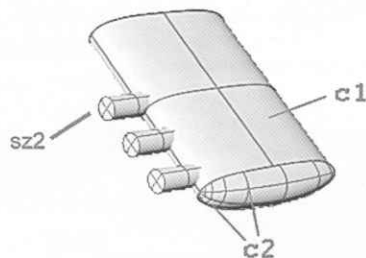
USTERZENIE RUFOWE [części s2, s3, s4L i P]. Sklejamy je i mocujemy w odpowiednich miejscach na rufie kadłuba modelu. Części stanowiące przekroje (oznaczone *) należy podkleić tekturą 0,5 mm.



KIOSK [części k11 - k30]. Podczas klejenia należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ukształtowanie części k11 oraz k13. Część k21 ma swój odpowiednik na prawej burcie k22. Pokrywy luków w kiosku wykonujemy z elementów powstałych przez wycięcie otworów pod ich wnęki.

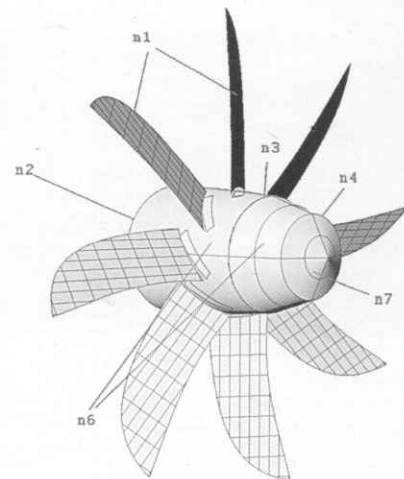
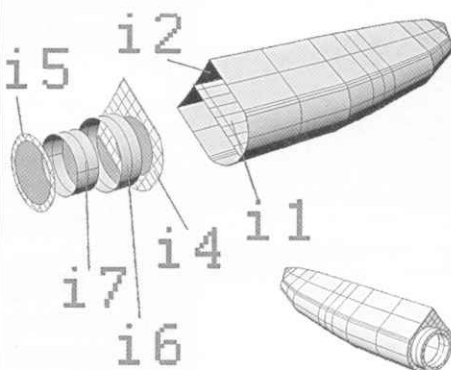


DZIOBOWE STERY GŁĘBOKOŚCI [części s1L, s1P, sX]. Sklejamy je wg. rysunku. Element sX oznaczony ** naklejamy na tekturę 1 mm i przekładamy przez otwór w poszyciu i szkielecie kadłuba, a następnie do niego mocujemy płyty sterów.

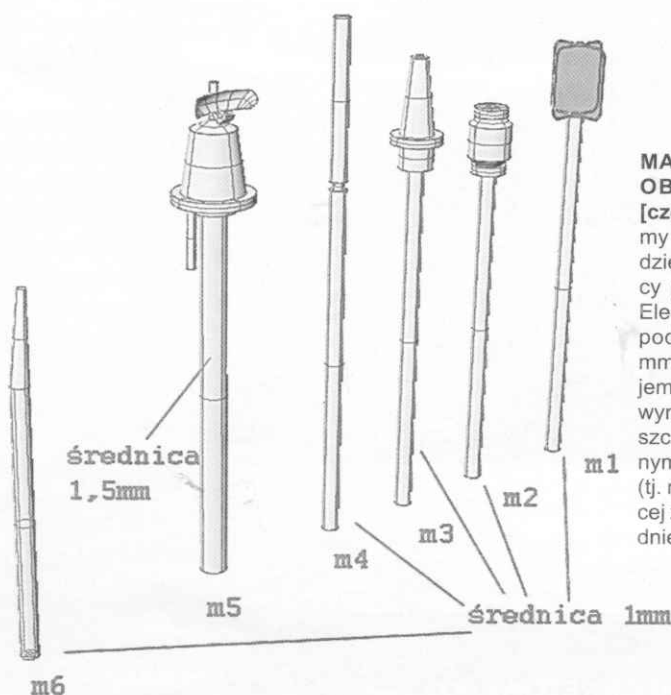


CZUJNIKI [części c1, c2, sz2]. Sklejamy je (3 sztuki) wg. rysunku. Anteny wykonujemy z drucika o śr. 1 mm wg. szablonu sz2.

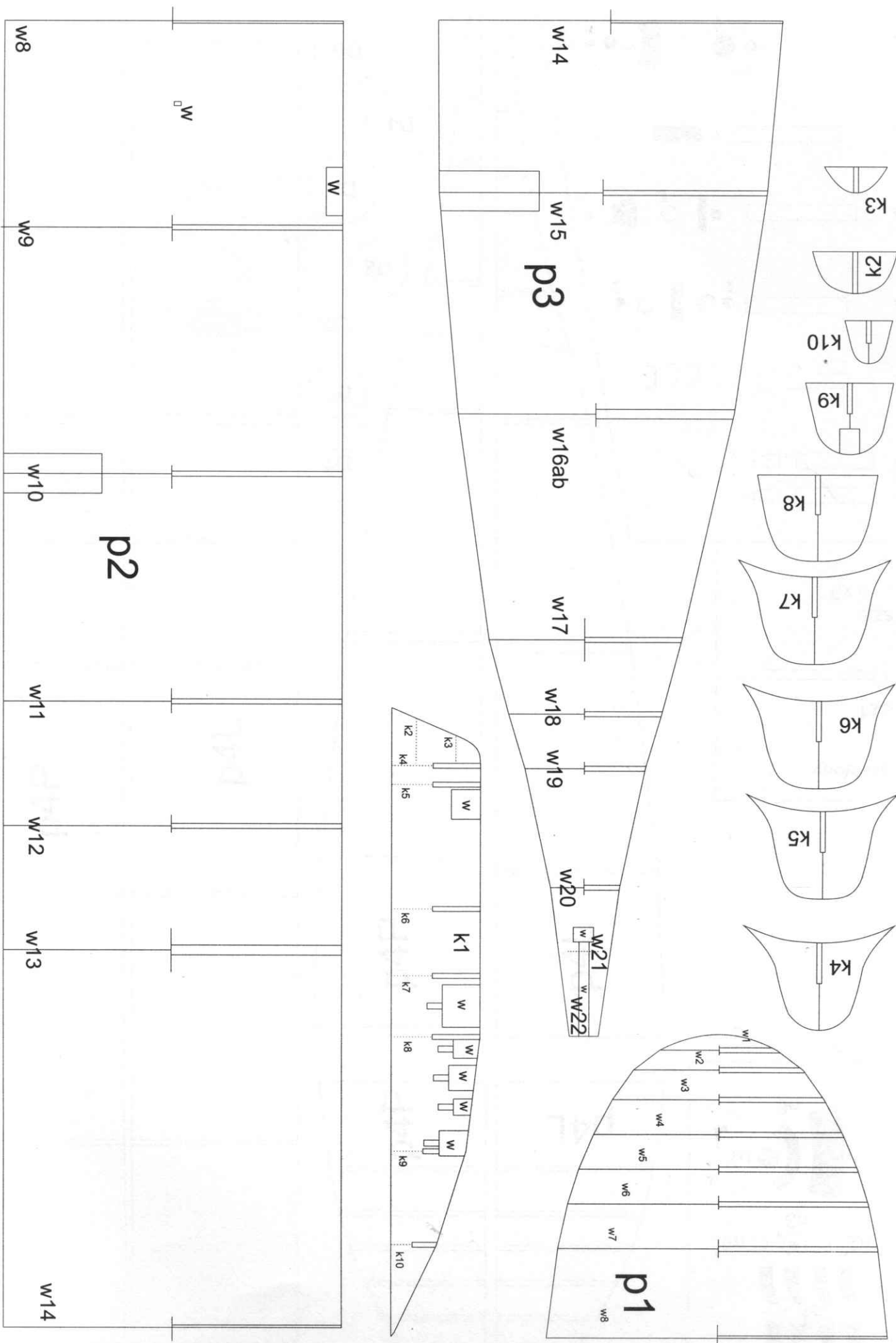
WLOTY WODY CHŁODZĄCEJ REAKTOR [części i1 - i11]. Części i1 i i2 podklejamy tekturą 0,5 mm. Część i7 jest częścią wewnętrzną wlotu, a i6 zewnętrzną. Poszycie wlotu to części i8 - i11, sklejamy je ze sobą i naklejamy na szkielet i1 + i2. Wnętrze wlotu malujemy na czarno.

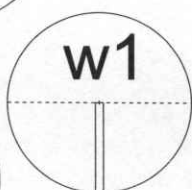
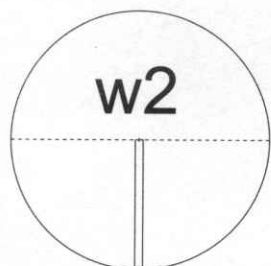
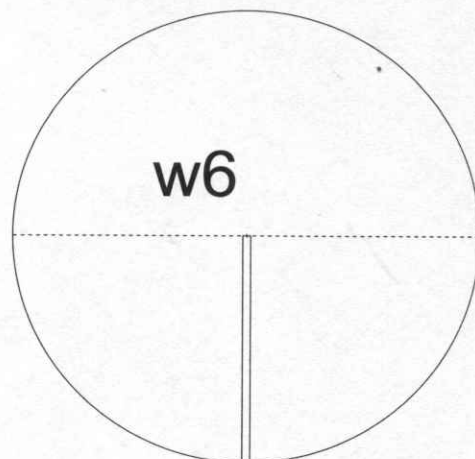
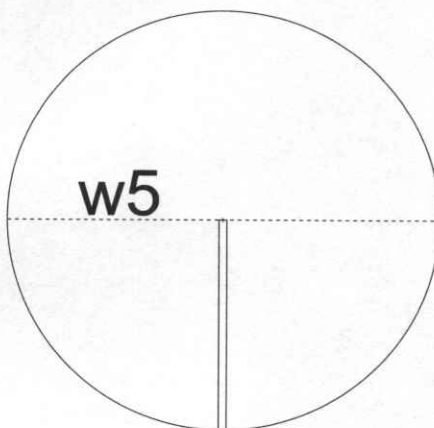
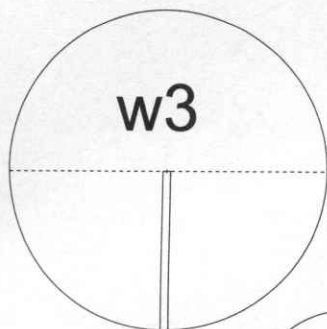
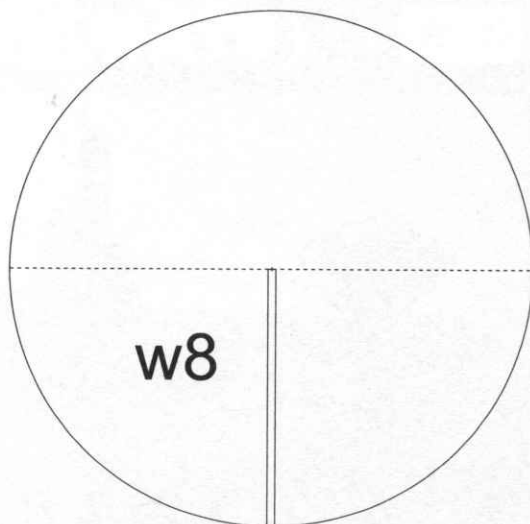
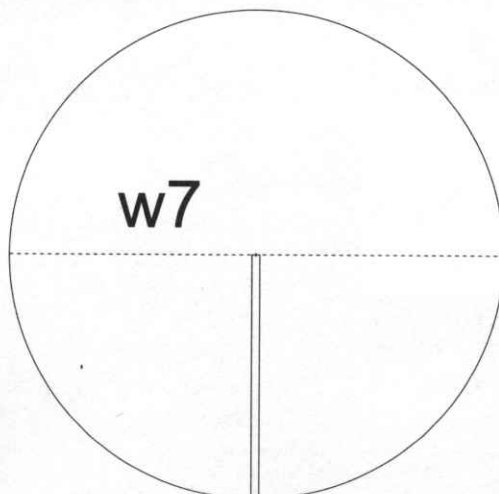
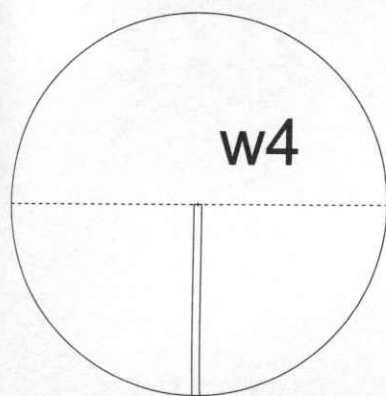


ŚRUBA NAPĘDOWA [części n1 - n7]. Płaty śruby n1 wycinamy z podwójnie sklejonego papieru. Części n6 i n7 związamy i sklejamy, uzupełniając wewnątrz częściami n2, n3 i n4 podklejonymi tekturą 0,5 mm. Dla ułatwienia, części śruby wydrukowano zarówno na kartonie, jak i na cieńszym papierze. Całość po sklejeniu malujemy farbą w kolorze mosiądzu.

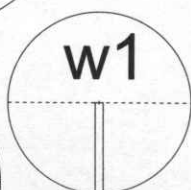
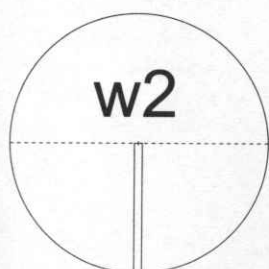
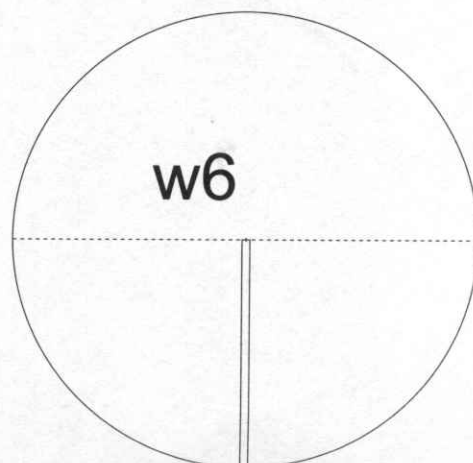
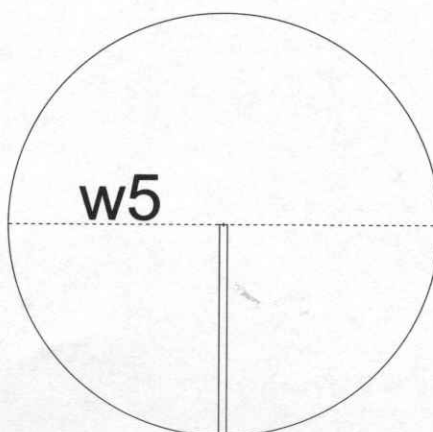
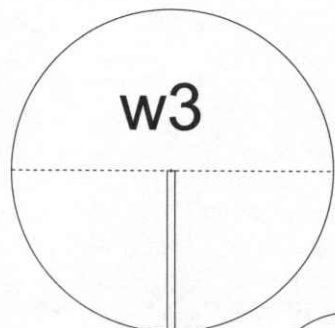
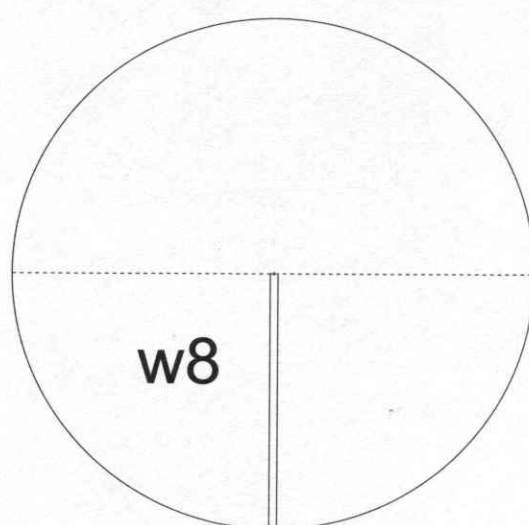
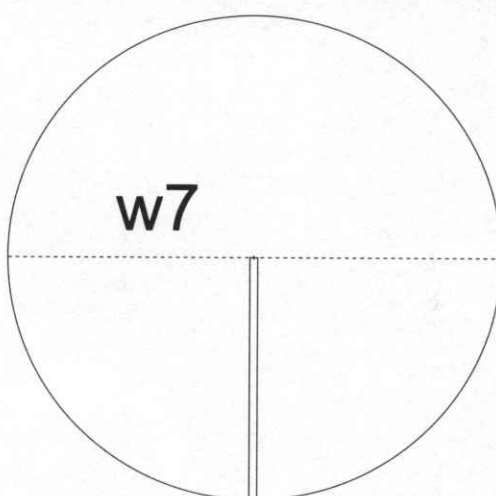
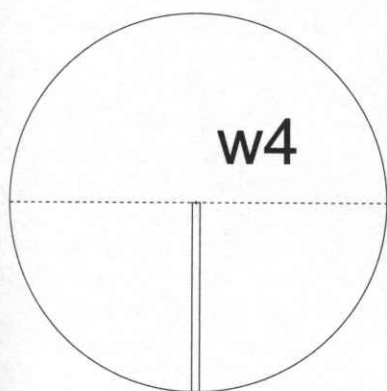


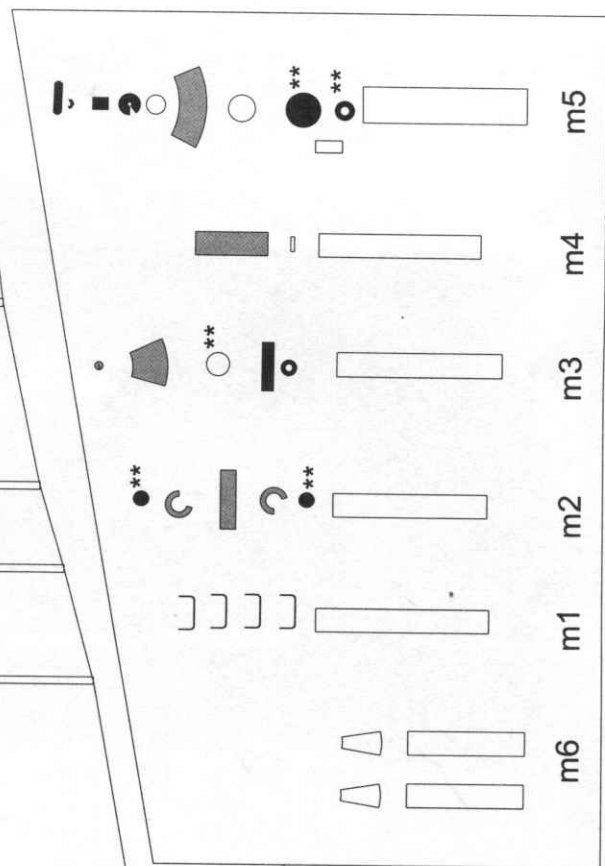
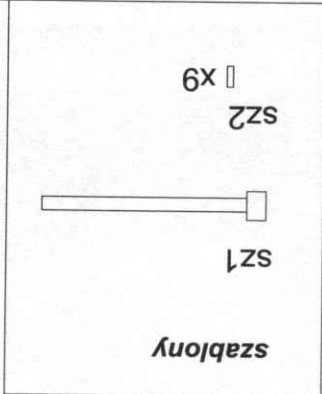
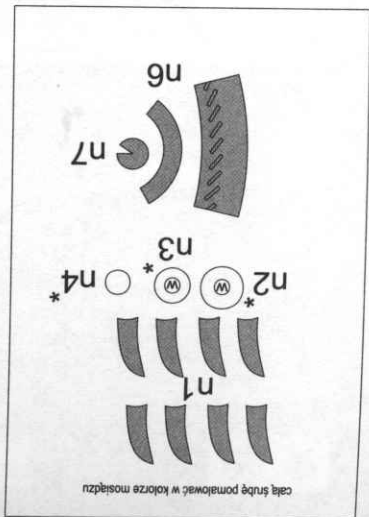
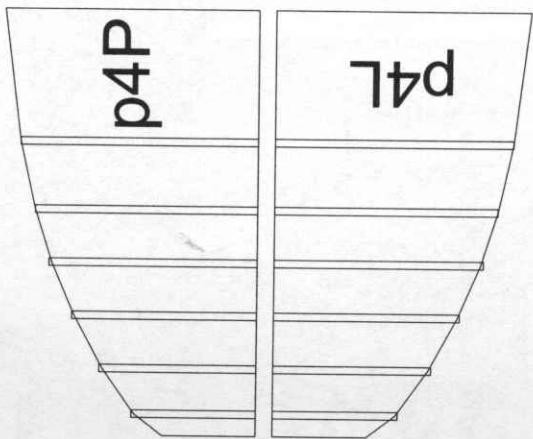
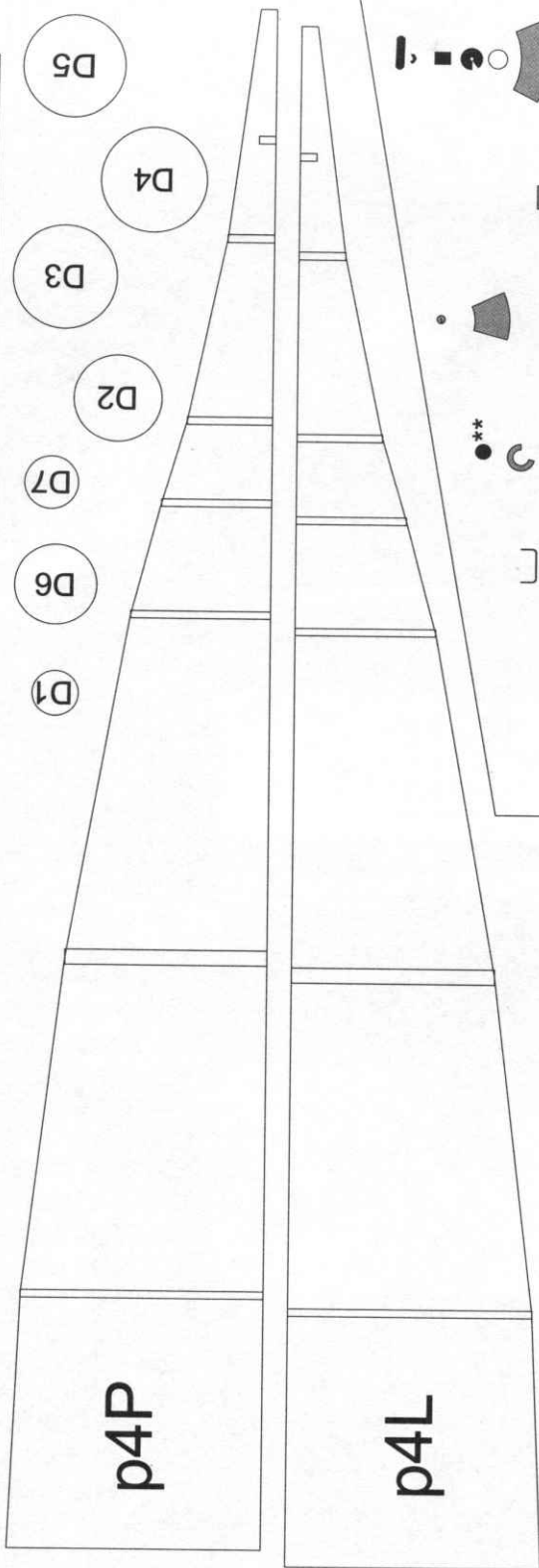
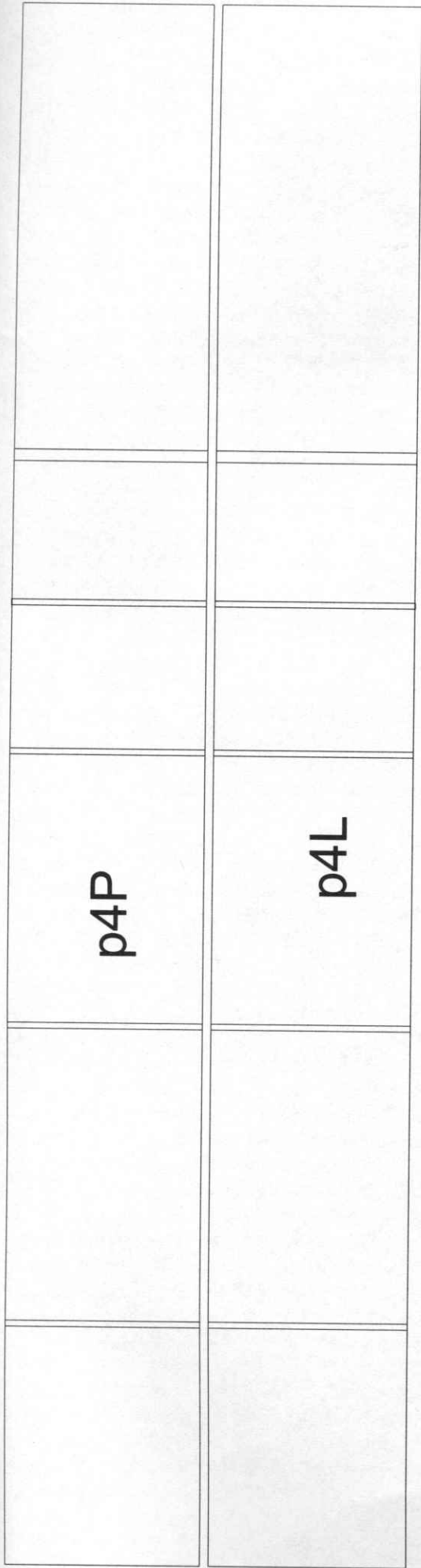
MASZTY URZĄDZEŃ OBSERWACYJNYCH [części m1 - m6]. Możemy wykonać je samodzielnie z drutu o średnicy podanej na rysunku. Elementy oznaczone ** podklejamy tekturą 1 mm. Same maszty malujemy w kolorze stalowym, a urządzenia na ich szczycie w kolorze czarnym i pomarańczowym (tj. na fotografii ukazującej zbliżenie kiosku z podniesionymi masztami).

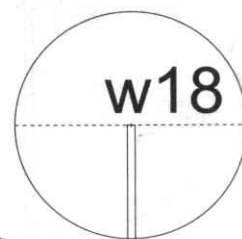
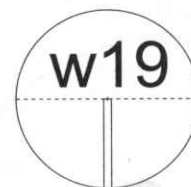
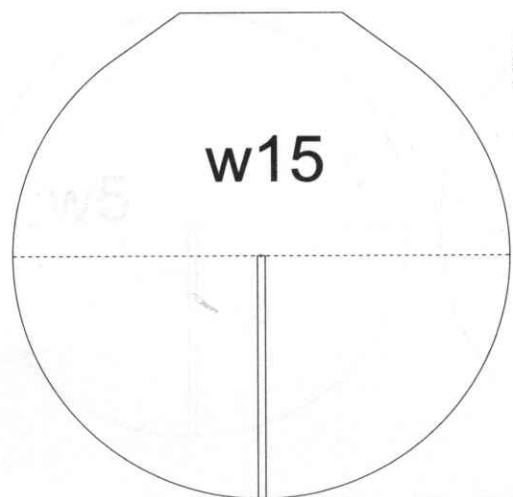
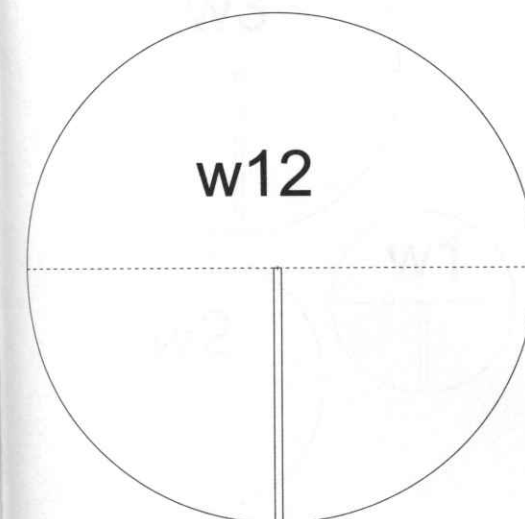
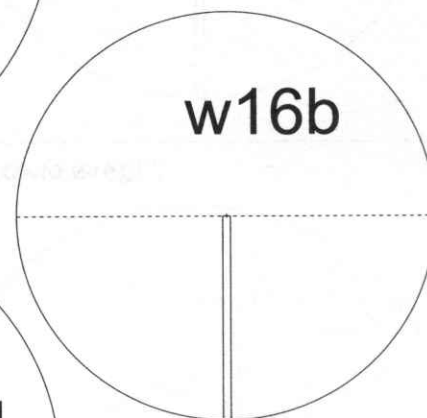
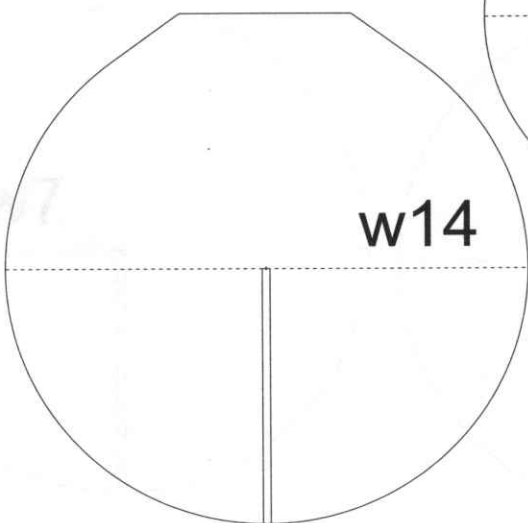
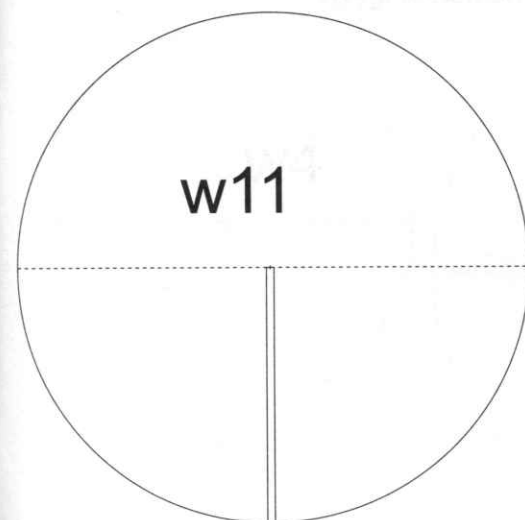
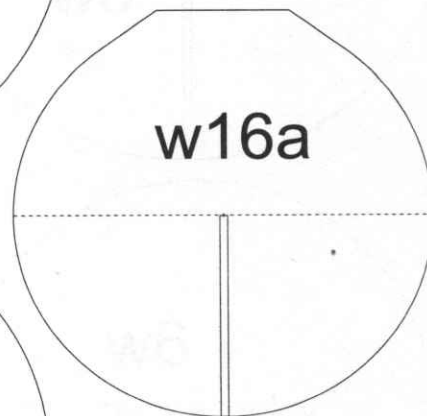
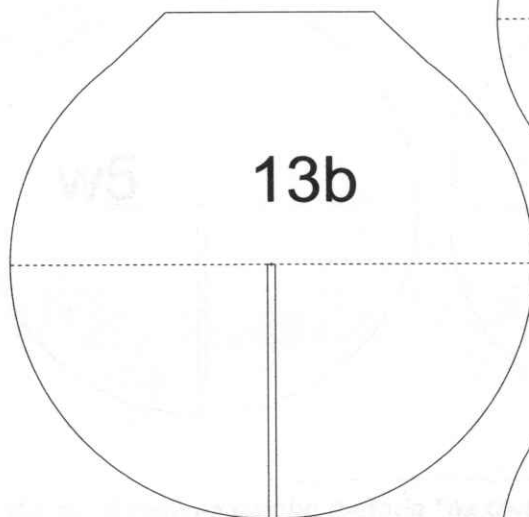
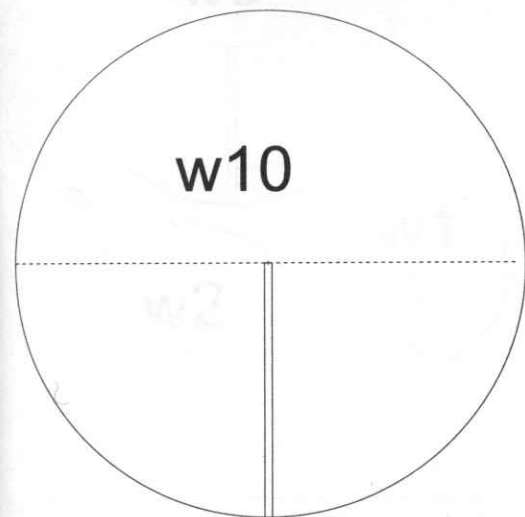
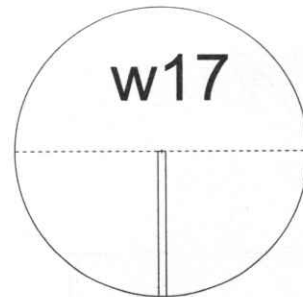
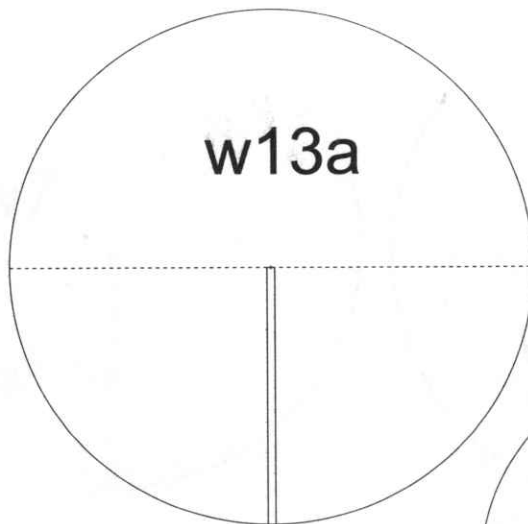
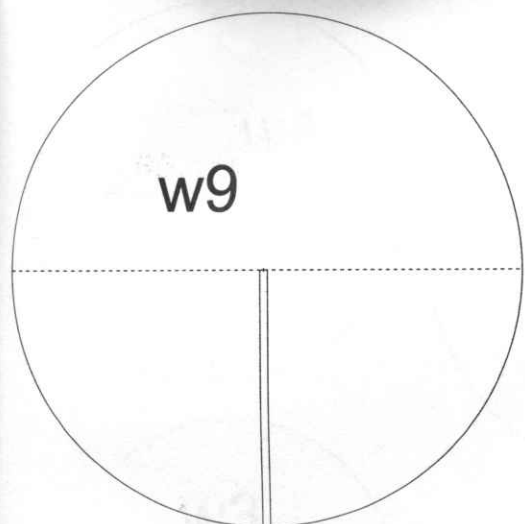




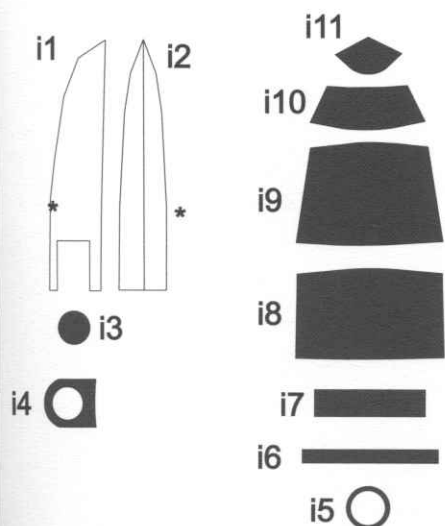
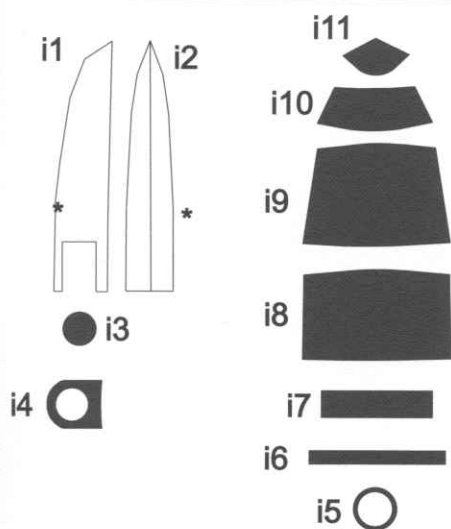
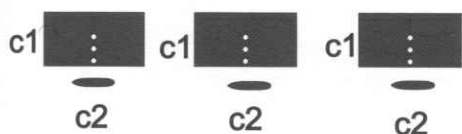
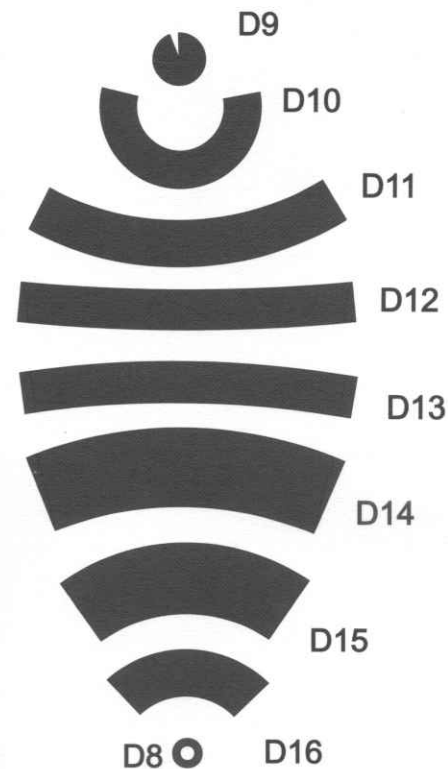
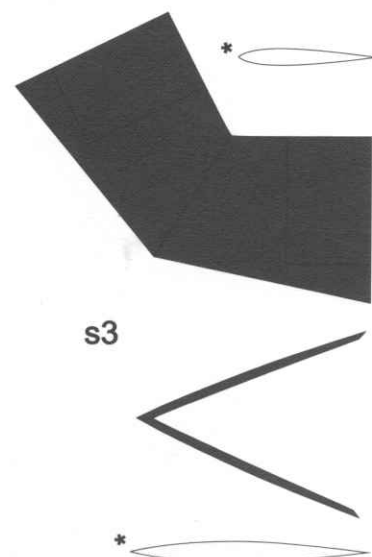
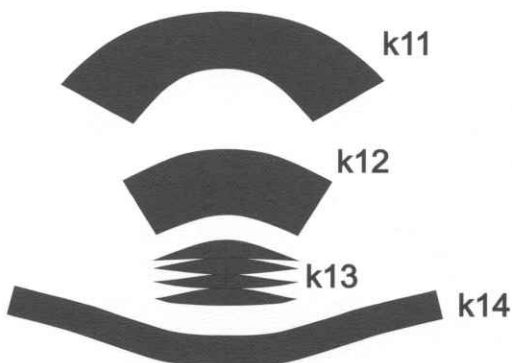
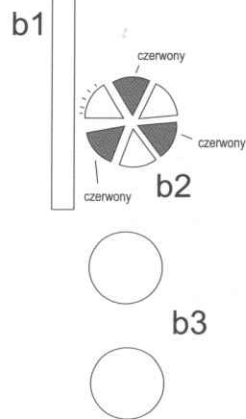
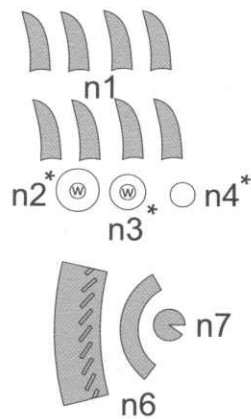
Wręgi dodatkowe dla opcji klejenia dziobu metodą "na dwie wręgi".

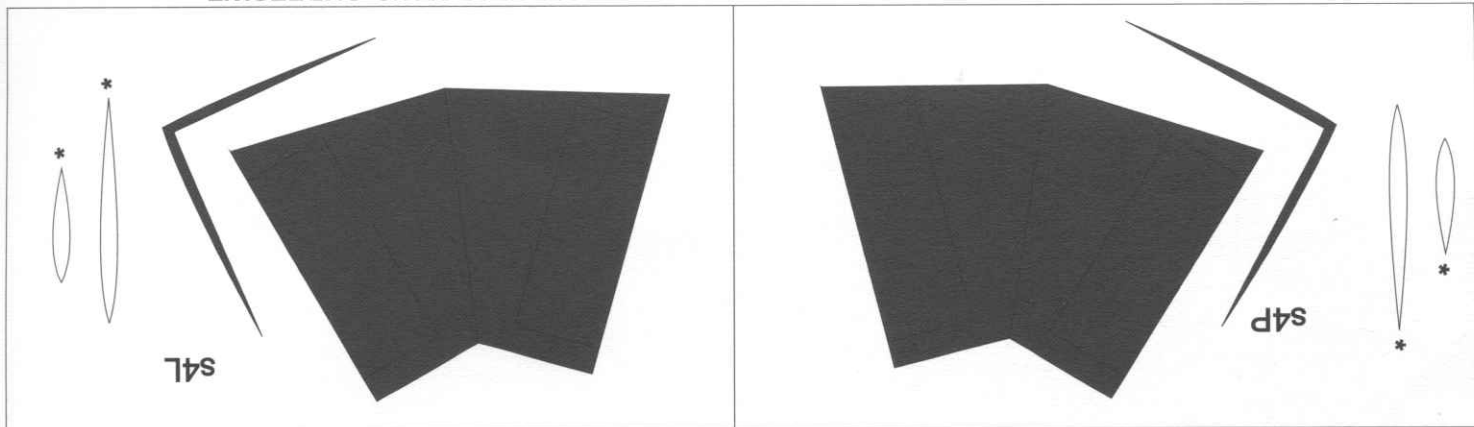






całą śrubę pomalować w kolorze mosiądzu





9

11

12

