

**UNIVERZA V LJUBLANI  
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

**Uroš Špehar**

**Mentor: doc. dr. Damijan Guštin**

**POMORSKO VOJSKOVANJE NA ATLANTIKU MED DRUGO  
SVETOVNO VOJNO**

**Diplomsko delo**

**Ljubljana, 2004**

## **KAZALO:**

1.0 UVOD.....	3
2. METODOLOŠKI OKVIR.....	5
2.1 Opredelitev predmeta proučevanja .....	5
2.2 Cilji proučevanja .....	5
2.3 Hipoteze .....	5
2.4 Uporabljena metodologija.....	6
2.5 Opredelitev temeljnih pojmov.....	6
3.0 STRATEŠKI POMEN ATLANTIKA V DRUGI SVETOVNI VOJNI .....	10
4.0 PODMORNIŠKO VOJSKOVANJE.....	12
4.1 Podmornice .....	12
4.2 Podmorniška taktika.....	15
5.0 PROTIPODMORNIŠKA OBRAMBA .....	17
5.1 Protipodmorniške ladje .....	17
5.2 Protipodmorniška letala .....	19
5.3 Protipodmorniško orožje.....	20
5.4 Konvoj.....	21
6.0 MORNARIŠKO VOJSKOVANJE .....	22
6.1 Delovanje bojnih ladij .....	22
6.2 Delovanje pomožnih križark, »raiders« .....	23
7.0 POMORSKE SILE NASPROTUJOČIH SE STRANI .....	24
7.1 Nemška mornarica .....	24
7.2 Britanska mornarica .....	25
8.0 OBDOBJA POMORSKEGA VOJSKOVANJA NA ATLANTIKU .....	26
8.1 Prvo obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (september 1939-maj 1940) .....	26
8.1.1 Podmorniško vojskovanje.....	26
8.1.2 Mornariško vojskovanje.....	31
8.1.3 Bojevanje v obalnih vodah.....	32

8.2 Drugo obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (junij 1940-dec. 1941) ....	35
8.2.1 Podmorniško vojskovanje .....	35
8.2.2 Mornariško vojskovanje.....	41
8.2.3 Bojevanje v obalnih vodah.....	45
8.3 Tretje obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (januar 1942-maj 1943)...	48
8.3.1 Podmorniško vojskovanje.....	48
8.3.2 Mornariško vojskovanje.....	60
8.3.3 Bojevanje v obalnih vodah.....	61
8.4 Četrto obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (maj 1943-maj 1945) .....	64
8.4.1 Podmorniško vojskovanje.....	64
8.4.2 Bojevanje v obalnih vodah.....	70
9.0 VERIFIKACIJA HIPOTEZ IN ZAKLJUČEK .....	73
9.1 Verifikacija hipotez .....	73
9.2 Zaključek.....	77
10. VIRI IN LITERATURA.....	79
10.1 Viri .....	79
10.2 Slovarji, enciklopedije in leksikoni .....	80
10.3 Internetni viri.....	81
10.4 Literatura .....	81
<b>KAZALO TABEL:</b>	
Tabela 1: Pomorske sile Velike Britanije in Nemčije.....	25
Tabela 2: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje ..	33
Tabela 3: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje ..	47
Tabela 4: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje ..	62
Tabela 5: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje ..	72
Tabela 6: Število in rezultat delovanja nemških podmornic v drugi svetovni vojni	78
<b>KAZALO ZEMLJEVIDOV:</b>	
Zemljevid 1: Glavne plovne poti zavezniških konvojev na Atlantiku med drugo svetovno vojno .....	11
Zemljevid 2: Konvojske poti ob vzhodni ameriški obali.....	51
Zemljevid 3: Glavne čezatlantske poti konvojev .....	53

## 1.0 UVOD

Severni Atlantik je bil prizorišče najdaljšega in najbolj odločilnega vojskovanja v vsej drugi svetovni vojni. Vsi upi zaveznikov, da bodo premagali nacistično Nemčijo, so sloneli na čezatlantskih pomorskih komunikacijah. Pomorske komunikacije na Atlantiku so Nemci skušali prekiniti na Atlantskem oceanu s podmornicami, bojnimi ladjami in pomožnimi križarkami, ob britanski obali pa z letalstvom, lahкими površinskimi pomorskimi silami ter z ofenzivnimi morskimi preprekami. V prvem obdobju druge svetovne vojne je transport surovin, hrane in opreme preko atlantskih pomorskih komunikacij omogočil preživetje Velike Britanije, v kasnejšem obdobju vojne pa so zavezniki preko Atlantskega oceana prepeljali ogromne količine vojakov in vojne tehnike za odprtje druge fronte ter dokončnega poraza sil osi v Evropi.

V večini obdelane literature se obravnava tema opisuje pod pojmom bitka za Atlantik. Ta pojem je prvi uporabil 6.marca 1943 britanski premier Winston Churchill v Direktivi bitke na Atlantiku (Battle of the Atlantic Directive), da bi s tem čim bolj izpostavil pomembnost Atlantika za obstoj Velike Britanije. V povojni zgodovini pa se je ta pojem razširil tako, da se pod omenjenim naslovom obravnava celotno vojskovanje na Atlantiku med drugo svetovno vojno.

Čeprav je naslov diplomskega dela pomorsko vojskovanje na Atlantiku, sem v svoji nalogi v razpredelnicah predstavil tudi izgube zavezniških trgovskih ladij na vseh morjih sveta. To sem storil iz dveh razlogov:

- prvi je bil ta, da nemške bojne ladje, predvsem pa pomožne križarke med svojim križarjenjem niso delovale le na Atlantiku, temveč so križarile tudi po ostalih morjih in tam potapljale zavezniške trgovske ladje
- drugi razlog pa je bil Dönitzov strateški koncept imenovan tonažna teorija (tonnage theory). Po tej teoriji naj bi nemške podmornice potapljale zavezniške trgovske ladje hitreje, kot so jih zavezniške ladjedelnice lahko nadomeščale. Prednost naj bi imela tista območja, kjer je bilo veliko trgovskih ladij, spremljevalnih ladij pa malo. Zavezniki naj bi tako slej ko prej ostali brez

zadostnega števila trgovskih ladij, s pomočjo katerih so izvajali transport po atlantskih pomorskih komunikacijah.

Ker so se operacije na morju pričele s prvim dnevom druge svetovne vojne in končale zadnji dan le-te, bom v svoji diplomskem delu skušal kronološko prikazati le najpomembnejše razvojne faze v tem spopadu ter pomembnejše spremembe v taktično-tehničnih postopkih na obeh straneh, ki so pomembneje krojili dogajanje v tem vojskovanju ter uspeli zaveznikom izbojevati dokončno zmago.

## **2. METODOLOŠKI OKVIR**

### **2.1 Opredelitev predmeta proučevanja**

Predmet proučevanja diplomskega dela bo analiza najdaljšega pomorskega vojskovanja v pomorski vojaški zgodovini, ki je potekalo na Atlantiku od septembra 1939 do maja 1945. V ta namen bom na kratko predstavil najpomembnejše postopke, sile in sredstva, ki so bila uporabljena v tem vojskovanju, in so bistveno vplivala na njen rezultat.

### **2.2 Cilji proučevanja**

Uvodna analiza bo namenjena predstavitvi strateškega pomena Atlantika med drugo svetovno vojno, podmornškemu vojskovanju, mornariškemu vojskovanju, protipodmorniški obrambi ter organiziranosti in moči pomorskih sil nasprotujočih se strani.

V osrednjem delu diplomskega dela bom kronološko obravnaval potek pomorskega vojskovanja na Atlantiku, analiziral vzroke za uspeh zavezniških sil in vzroke za neuspeh nemških sil.

### **2.3 Hipoteze**

*H1: Transport je imel odločilno vlogo na izid 2. svetovne vojne in zaradi tega je bil pomorski promet na Atlantiku v središču vojnih naporov tako ene kot druge strani.*

*H2: Pomorsko vojskovanje na Atlantiku je bilo odločeno, ko je bil najnevarnejši napadalec – podmornica – premagan, ameriške in britanske ladjedelnice pa so zgradile večje število trgovskih ladij, kot jih je bilo potopljeno.*

*H3: Na izid pomorskega vojskovanja na Atlantiku je vplivala orjaška ekonomska, znanstveno-tehnična in industrijska premoč zaveznikov.*

## **2.4 Uporabljena metodologija**

Ugotovitve v diplomskem delu temeljijo na analizi sekundarnih virov, knjig, medmrežnih in drugih publikacij. Pri proučevanju sem uporabljal sledeče raziskovalne metode:

- analizo vsebine virov, s katero sem, po kritični analizi virov, orisal sam potek pomorskega vojskovanja na Atlantiku in kronološko-vzročno zaporedje dogodkov,
- deskriptivno metodo, s katero sem opisal in pojasnil temeljne pojme, potrebne za razumevanje naloge,
- primerjalno metodo, s katero sem primerjal taktiko zavezniških in nemških pomorskih sil.

## **2.5 Opredelitev temeljnih pojmov**

**Pomorsko vojskovališče** obsega obalni pas, obalno in odprto morje, na površini in pod vodno gladino, z otoki ter zračnim prostorom nad temi kopenskimi in morskimi površinami. Je del občega vojskovališča, na katerem izvajajo vojne akcije in vojaške operacije vojaško-pomorske sile samostojno ali v sodelovanju s silami vojaškega letalstva in kopenske vojske. Pomorska vojskovališča se imenujejo po geografskih imenih pomorskih prostranstev (oceanov ali morij), katera pokrivajo (pacifiško, atlantsko, sredozemsko) (Pomorska enciklopedija (6): 642).

**Pomorsko bojevališče** je del pomorskega vojskovališča, obseg morsko območje (morje, obalni pas in zračni prostor nad njima), kot del geografske ali vojno-geografske celote, izključujoč obalne vode nevtralnih držav (Vojna enciklopedija (10): 548).

**Pomorsko vojskovanje** je vojaško delovanje, ki se izvaja na morju (na površju ter pod in nad njim) in v obalnem področju – pomorskem vojskovališču s silami vojne mornarice, samostojno ali v sodelovanju z drugimi zvrstmi oboroženih sil, zaradi

doseganja določenih vojnih, političnih in ekonomskih ciljev (Vojna enciklopedija (7): 136).

**Pomorsko bojevanje** je obče ime za oborožen spopad nasprotujočih si pomorskih sil, ne glede na njihovo moč in značaj spopada. Pojem se v enaki meri uporablja tako za pomorski boj ali bitko, za skupek borbenega delovanja za izvajanje določenih nalog; za prevlado na morju ali za varovanje pomorskih komunikacij, pogojno pa tudi za skupek delovanja v določenem območju, določenem času ter proti določenim ciljem (Vojna enciklopedija (1): 718).

**Pomorska operacija** je skupek borb, manevra in bojov večjih pomorskih in pomorsko-zračnih sil, ki se izvajajo na podlagi enotne zamisli in načrta, zaradi uresničitve operativnih ali operativno-strateških ciljev na pomorskem vojskovališču.

Pomorske operacije delimo na:

- *samostojne operacije*: sem sodijo operacije za uničenje večjih skupin nasprotnikovih mornariških sil, obrambne in napadalne operacije na pomorskih komunikacijah itn.
- *kombinirane operacije v sodelovanju s silami kopenske vojske*: sem sodijo pomorskodesantne in protidesantne operacije (Pomorska enciklopedija (5): 587).

**Kampanja** je termin, s katerim se v sovjetski vojaški literaturi označuje določeno obdobje vojne oziroma skupek operacij strateškega značaja, ki jih načrtuje vrhovno poveljstvo. V njej sodelujejo skupine armad in front z istimi cilji. Kampanja lahko traja nekaj mesecev, njeni rezultati nimajo le političnega in vojaškega pomena, ampak lahko vplivajo na rezultat same vojne (Vojna enciklopedija (4): 212).

**Pomorska bitka** je odločilni spopad velikih pomorskih sil ali niz istočasnih ali zaporednih bojov na morju. Od izida ene ali več pomorskih bitk je odvisen uspeh operacije ali kampanje, ter v povezavi s tem tudi osvajanje, zadrževanje ali izguba premoči na morju na določenem delu pomorskega vojskovališča ali pomorskega vojskovališča v celoti (Pomorska enciklopedija (1): 371).

**Atlantski ocean ali Atlantik** je drugi največji svetovni ocean, ki se razprostira od Severnega ledenega oceana do Antarktike med Evropo in Severno Ameriko ter Afriko



in Južno Ameriko. Ekvator deli Atlantik na Severni in Južni. Njegova dolžina znaša od Islandije do Antarktike 8100 milj, povprečna širina pa znaša 2970 milj. Njegova površina znaša 106.463.000 km<sup>2</sup> (Vojna enciklopedija (1): 291).

**Pomorska komunikacija** je morski pas, v katerem se odvija plovba ladij (pomorski promet) med pristanišči istih ali različnih geografskih področij. Pomorska komunikacija je lahko prekoceanska, kadar povezuje pristanišča na različnih straneh oceana ali prekomorska, kadar vodi preko sredozemskih, zaprtih morij in obal.

Pasovi morja, v katerih se odvija plovba na določeni pomorski komunikaciji, se imenujejo plovne poti (plovne rute); stičišča, kjer se več pomorskih poti križa, pa komunikijski vozli (Pomorska enciklopedija (6): 262).

**Mornariško vojskovanje** je oblika vojskovanja proti pomorskemu prometu sovražnika. Izvaja se z večjimi vojaškimi površinskimi ali za to posebej opremljenimi trgovskimi ladjami z veliko avtonomijo, pri čemer se izogibajo soočenju z nasprotnikovimi bojnimi ladjami. Od piratstva se razlikuje po tem, da se izvaja sistematsko, v večjem razmerju in v sklopu državnega strateškega koncepta (Vojna enciklopedija (4): 731).

**Podmorniško vojskovanje** so samostojne akcije podmornic (samostojno ali v skupini) ali v sodelovanju s površinskimi ladjami in mornariškim letalstvom, proti nasprotnikovim trgovskim in vojnim ladjam ter podmornicam. Podmorniško bojevanje delimo na:

- OMEJENO (po pravilih mednarodnega pomorskega vojnega prava),
- NEOMEJENO (ko se mednarodne pogodbe mednarodnega pomorskega vojnega prava ne upoštevajo) (Pomorska enciklopedija (6): 155).

**Podmorniška taktika** je veja pomorske taktike, ki obsega skupek borbenih postopkov in meril, ki jih podmornice uporabljajo zaradi racionalnega izkoriščanja njihovih lastnosti in oborožitve samostojno ali v sodelovanju z drugimi silami vojne mornarice in vojnega letalstva; njena značilnost je možnost podmornic, da se gibljejo neopazno, ter da iznenada v podvodni vožnji uporabijo svoje orožje (Vojna enciklopedija (6): 767).

**Protipodmorniška obramba** je skupek meril, postopkov, sil in sredstev za obrambo vojnih, transportnih in trgovskih ladij od delovanja podmornic, za pravočasno

odkrivanje nasprotnikovih podmornic, za oteževanja napada in za njihovo uničenje (Pomorska enciklopedija (6): 504).

**Konvoj** v ožjem smislu, pomeni skupek ene ali več trgovskih, desantnih ali pomožnih ladij vojne mornarice, ki plovejo pod zaščito vojnih ladij. V širšem smislu pojem konvoj označuje združene trgovske ladje, ki prevažajo tovor ali ljudi, in vojne ladje, ki plujejo skupaj z njimi in jih ščitijo pred sovražnikovim napadom (Pomorska enciklopedija (4): 20).

**Minsko vojskovanje** na morju obsega minska in protiminska delovanja na morju, plovnih rekah, jezerih in kanalih. Opredeljuje se kot posebna veja pomorskega vojskovanja zaradi njenega posebnega značaja in specifičnosti. Glede na namen in naloge razlikujemo ofenzivno in defenzivno minske vojskovanje. Ofenzivno minske vojskovanje se izvaja s polaganjem minskih preprek pretežno v nasprotnikovih vodah in na odprtem morju, predvsem za to, da bi se nasprotniku prizadejale izgube v ladjah, zmanjšala njegova operativna manevrska sposobnost, svoboda delovanja in uporaba pomorskih komunikacij. Namen defenzivnega minskega vojskovanja je zaščita lastnih pomorskih komunikacij, oteževanje ali preprečevanje nasprotniku pristopa k lastnim bazam, pristaniščem in ogroženim delom obale. Izvaja se s polaganjem minskih preprek pretežno v lastnih vodah (Vojna enciklopedija (5): 508, 509).

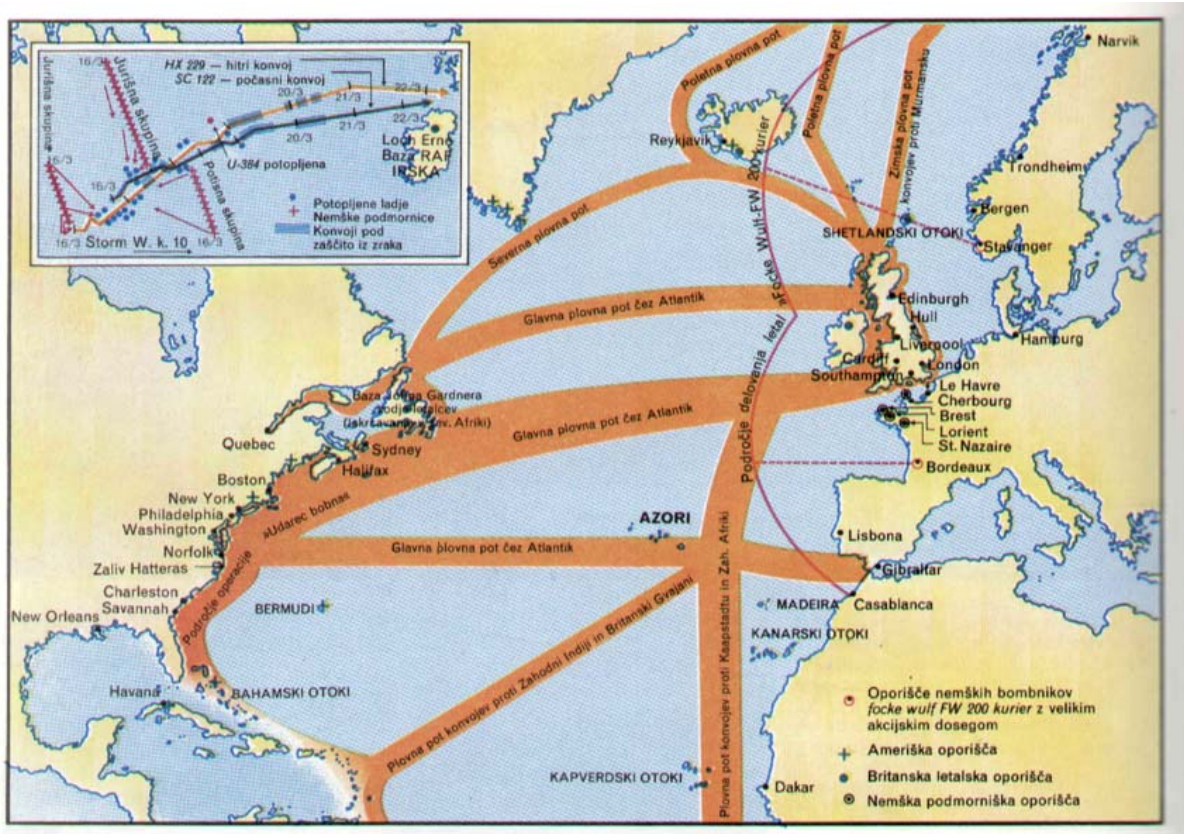
### **3.0 STRATEŠKI POMEN ATLANTIKA V DRUGI SVETOVNI VOJNI**

Za Veliko Britanijo, kot otoško državo, je bil Atlantik izrednega ekonomsko-strateškega pomena. Od varnosti atlantskih pomorskih komunikacij je bil odvisen obstoj in svoboda Velike Britanije, ki je preko Atlantika vzdrževala vezo s prekomorskimi dominjoni in kolonijami, se oskrbovala z življenjskimi potrebščinami, industrijskimi in strateškimi surovinami. Zato je Velika Britanija že tradicionalno namenjala veliko pozornost razvoju svoje mornarice, v poznejšem času pa tudi letalstvu z nalogo zagotavljanja zaščite njenih pomorskih komunikacij in obrambe njene obale.

Nemčijo je Atlantik zanimal predvsem kot vojskovališče, na katerem bi lahko eni svojih sovražnic, Veliki Britaniji, zadala smrtni udarec. Zaradi britanske premoči na morju Nemčija ni mogla računati na večje oskrbovanje s strateškimi surovinami iz prekomorskih držav. Da bi izboljšala svoj položaj in se izognila težjim posledicam pomorske blokade, je Nemčija tudi v predvojnem obdobju prevzela izredne mere: da bi zmanjšala uvoz je reorganizirala industrijo, s politično-ekonomskimi dogovori s ZSSR, Italijo, skandinavskimi in baltskim državam, pa si je zagotovila uvoz potrebnih surovin in raznih drugih artiklov (Drugi svetski rat (1): 523, 524).

Transport je imel odločilen pomen na izid druge svetovne vojne. Velika Britanija je morala v vojni na morju težiti za tem, da bi obvladala pomorske komunikacije ter tako ščitila transport blaga, ki je bil potreben za vojno in za obstoj prebivalstva. Nemčiji pa je bilo v bitki za Atlantik pomembno predvsem to, da nasprotniku prepreči uresničevanje ciljev ter mu čimbolj onemogoči uvoz in prevoz ljudi, materiala in življenjskih potrebščin. Obe strani sta vedeli, da je prav tu ključ za zmago v vojni in za to je bil pomorski promet v središču vojnih naporov na Atlantiku tako ene kot druge strani (Prikrlil, 1961: 6).

Zemljevid 1: Glavne plovne poti zavezniških konvojev na Atlantiku med drugo svetovno vojno



Vir: Druga svetovna vojna (2) (1981: 168).

## 4.0 PODMORNIŠKO VOJSKOVANJE

### 4.1 Podmornice

Nemci so po koncu prve svetovne vojne mnogo uspešneje vzdrževali kontinuiteto v projektiranju podmornic v primerjavi z drugimi tipi ladij. To je bil eden od razlogov, zakaj so bile podmornice v vojni najuspešnejše od vseh tipov nemških vojnih ladij.

S koncem prve svetovne vojne je Nemčija izgubila vse svoje podmornice, vendar je skupina strokovnjakov, ki jih je projektirala, to še vedno počela, vendar v izgnanstvu v drugih državah: Finski, Španiji, Nizozemski in Švedski. Nemčiji vse do leta 1934 ni bilo dovoljeno imeti podmornic, vendar so bili njeni projektanti pripravljene na grajenje podmorniške sile z izpopolnjenimi verzijami podmornic, ki so jih prej gradili v tujini za tuje vojne mornarice. Te podmornice so imele poreklo v najboljših nemških projektih podmornic iz prve svetovne vojne.

Prve podmornice grajene za Kriegsmarine so bile Tip I, oceanske enote zasnovane na projektu izdelanem v Španiji in Turčiji, od katerih so bile zgrajene samo dve, in Tip II, majhne obalne podmornice uporabne bolj za šolanje kadrov kot za kaj drugega.

#### PODMORNICE TIPA VII

Najštevilčnejši tip v drugi svetovni vojni je bil Tip VII, ki so ga razvili iz neke finske podmornice - kasnejših »UB« podmornic iz prve svetovne vojne. Podmornice Tipa VII so bile najmanjši mogoči projekt oceanskih podmornic; bile so dobro oborožene, imele pa so tudi dobre lastnosti potopa.

Verzija Tipa VIIB je bila nekoliko izboljšana verzija prvotnega Tipa VIIA. Te so bile nekoliko večje in so imele boljše plovne sposobnosti, imele pa so tudi močnejše dizel motorje. Tip VIIC je prišel za njima, izboljšan je bil z večjim številom torpedov in z boljšo lahko protiletalsko oborožitvijo, drugače pa je ostal nespremenjen. Ta projekt je postal standardna verzija v proizvodnji nemških podmornic, tako da so bile podmornice tega tipa grajene v večjem številu kot katerikoli drugi podmorniški tip. Kasnejšim

modelom tipa VII so bili dani močnejši trupi, da bi se tako povečala maksimalna globina potopa.

Minopolagalska verzija Tipa VIID je imela posebno sekcijo opremljeno z minskimi cevmi za komandnim mostom. Projekt tipa VIIF je prav tako imel posebno sekcijo dodano v sredini podmornice, vendar z namenom, da se je lahko tja vkrcal dodatni torpedo<sup>1</sup>. Variante Tipa VII so bile izjemno uspešen projekt za tiste čase, toda proti koncu vojne so bile že zastarele in zato lahke žrtve svojih nasprotnikov. Bile so premajhne za vojskovanje na oceanu, čeprav so imele izjemne manevrske sposobnosti pod vodo, kar je izjemno pomembno pri izogibanju globinskim bombam.

## PODMORNICE TIPA IX

Večji tip nemški podmornice, z daljšim akcijskim radijem, izpopolnjen, da bi zapolnil praznino, je bil Tip IX. Pot tega tipa izhaja iz Tipa I preko v Španiji grajene turške podmornice Gur in vse do razreda U-84 iz prve svetovne vojne.

Začetna skupina Tipa IXA je nosila veliko število torpedov za svojih šest torpednih cevi, skupaj 22 torpedov, namesto torpedov pa je lahko nosila tudi mine. Tip IXB je bil podoben projekt s povečanim tankom za gorivo, zato je imel tudi večji akcijski radij, naslednji primerek Tip IXC pa je bil v tem pogledu še bolj izpopolnjen. Te večje podmornice med posadkami niso bile priljubljene tako kot tiste Tipa VII, vendar so bile najuspešnejše od vseh podmornic v potapljanju zavezniških trgovskih ladij.

Prvi dve podmornici Tipa IXD sta bili specialni tovorni podmornici, projektirani za komunikacije z Japonsko, posebno za tovorjenje manjše količine zelo pomembnega materiala.

Tip XB je bil velik minopolagalec, opremljen samo z nekaj krmnimi minskimi cevmi in defenzivno topovsko oborožitvijo. Te podmornice so bile manj uporabljane kot

---

<sup>1</sup> Torpedo je osnovno orožje podmornice. Torpedo je podvodno samopogonsko in samoupravljaajoče cilindrično telo, ki ima v svoji glavi 200-300 kg eksploziva. V začetku druge svetovne vojne so imela torpeda električni pogon, energijo zanj pa so dobivala iz akumulatorskih baterij. Eksploziv v bojni glavi se je aktiviral s pomočjo kontaktnega vžigalnika, ki se je aktiviral ob udarcu na cilj. Med vojno so Nemci pričeli uporabljati nekontaktni vžigalnik, predvsem magnetnega; proti koncu vojne pa so razvili tudi elektro-akustični torpedo (Zaninovič, 1978: 75).

minopolagalci in mnogo več kot enote za oskrbovanje drugih podmornic. Za te namene je bil zgrajen še en specialni tip podmornic Tip XIV (David&Hugh Lyon, 1976: 31-33).

## NOVI TIPI NEMŠKIH PODMORNIC

Zaradi vse uspešnejše protipodmorniške obrambe zaveznikov na Atlantiku, so se morale nemške podmornice vse več časa zadrževati pod vodno površino. Nemški konstruktorji so nepretrgoma delali na tehnični rešitvi za nastale težave. Že leta 1942 je bilo določeno, da se prične gradnja podmornice po predlogu ing. Walterja. Vendar zaradi pomanjkanja vodikovega peroksida (ki se je ravno tako potreboval za pogon V-1 in V-2) so Nemci ustavili delo na teh tipih podmornic.

Poleti 1944 so se na Atlantiku pojavile prve nemške podmornice z vgrajenim »šnorklom«<sup>2</sup> (cev za zrak, s pomočjo katere so lahko med plovbo pod vodno gladino uporabljale dizelske motorje in polnile akumulatorje). Vendar naj bi pravo rešitev predstavljala šele nova podmornica, ki bi lahko svoje borbene delovanje izvrševala pretežno iz morske globine. To je bila podmornica Tipa XXI, ki je predstavljala revolucionarno rešitev. Zaradi svojih izjemnih lastnosti je bila to prava podvodna ladja, imenovali so jo tudi elektropodmornica. V primerjavi z dotedanjimi podmornicami je bila opremljena z bistveno večjimi baterijami in močnejšimi elektromotorji. Njena prednost je bila hidrodinamična oblika, ki ji je omogočala, da je lahko pod vodo razvila hitrost do 18 vozlov. Pri hitrosti 5,5 vozlov se je pod vodo gibala popolnoma neslišno. Imela je tudi velik akcijski radij. Svoja torpeda pa je lahko izstrelila celo 50 metrov pod vodno gladino. Na osnovi izkušenj iz vojne so Nemci zgradili tudi manjšo obalno podmornico Tip XXIII. Vendar pa sta ta dva tipa podmornic prišla prepozno, da bi lahko vplivala na potek vojne (Zaninovič, 1978: 99-104; Piekalkiewicz, 1996: 1025).

---

<sup>2</sup> Šnorkel je naprava za dovajanja zraka iz atmosfere po teleskopski cevi v podmornico, ki je nujen za delovanje dizel-motorja v njej. Za odvajanje izpušnih plinov pa je namenjena druga cev, obe cevi se nahajata tik nad gladino morja. Na koncu obeh cevi je avtomatski ventil, ki preprečuje v primeru velikih valov vstop vode v cev (Zaninovič, 1978: 101).

## **4.2 Podmorniška taktika**

Taktika podmornic se je razvijala v skladu z njihovimi lastnostmi, oborožitvijo in opremo in se je prilagajala izmenjavam načinov vodenja borbe na morju, posebno protipodmorniške, ki je povratno vplivala na hitrejše izboljševanje lastnosti, orožja in opreme podmornic. V začetnem obdobju vojne so nemške podmornice izvajale dnevne posamične napade v bližini sovražnikove obale. Napadale so ladje, ki so plule same, in sicer predvsem v vodah zahodno od Britanskega otočja. Veliko izgub so imeli tudi slabo zavarovani konvoji. Ker so podmornice sprva napadale skoraj izključno potopljene nekaj metrov pod površino morja, so jih britanski rušilci iz spremstva konvojev z električnimi podvodnimi lokatorji (»pel« ali »ASDIC«, kakor so jih imenovali Britanci) pogosto odkrili in napadli. V tem času so Britanci uničili devet podmornic, kar je pomenilo skoraj šestino tedanjega njihovega števila. Več kot polovico podmornic so uničile spremljevalne ladje, opremljene z električnimi podvodnimi lokatorji. Podmorniški poveljniki so se tega sredstva za odkrivanje tudi najbolj bali. Zaradi težkih pogojev za napad so podmornice zapuščale obalo in odhajale daleč na odprto morje, kjer so lovile počasnejše konvoje; najprej so jih napadale posamezno, zatem pa v skupinah, pri tem so predvsem uporabljale nočni površinski torpedni napad. Vodenje podmornic, se je izvajalo iz operativnega centra Poveljstva podmorniških sil. Uspešno vodenje podmorniške flote iz operativnega centra na kopnem, so omogočili zelo močni radijski oddajniki, ki so jih Nemci vgradili v svoje podmornice.

Ko so podmornice začele napadati v skupinah, je sistem njihovega vodenja ostal centraliziran: ukaze so dobivale neposredno iz Dönitzovega štaba. Že pred začetkom vojne so v Dönitzovem štabu načrtovali tovrstne skupinske napade na konvoje. Nekaj poskusov v prvih mesecih vojne ni prineslo pričakovanih uspehov – predvsem za to, ker Nemci še niso imeli dovolj podmornic. V poznejšem obdobju vojne pa je ta nova taktika (imenovana taktika krdel – po nemško »Rudeltaktik«) skorajda postala usodna za zavezniške trgovske ladje na Atlantskem oceanu. Takoj, ko je kakšna podmornica odkrila konvoj in ugotovila njegov položaj, hitrost in smer plovbe, je te podatke nemudoma sporočila v Dönitzov štab, od koder so vsem podmornicam, ki so se znašle v bližini konvoja, ukazali, naj se zberejo na določenem območju. Podmornice so nato zasledovale konvoj in čakale na ugodno priložnost, da bi se mu



približale. Napadale so predvsem ponoči, hkrati z različnih strani, na morski gladini, ko jim podvodni električni lokatorji na britanskih spremljevalnih ladjah niso mogli več do živega – izkazalo se je namreč, da so te sicer učinkovite naprave proti podmornicam na površini skoraj brez moči. Pri nočnem površinskem torpednem napadu podmornice delujejo kot torpedovka, izkoriščajoč večjo površinsko hitrost in mobilnost.

Običajno so podmornice napadale v bok konvoja, ciljale so s snopom od 2 do 3 torpedov. Zadelek torpeda je povzročil prekinitev bojne razporeditve varovanja, ker so spremljevalne ladje napadle napadajočo podmornico, to pa so izkoristile ostale podmornice. Takšni napadi so običajno trajali nekaj noči. Za uspeh je bilo najvažnejše, da so podmornice našle konvoj. Napadi krdel so bili najuspešnejši od decembra 1941 do decembra 1942, ker zavezniki niso razpolagali z dovolj velikim številom protipodmorniških enot, s katerimi bi se lahko zoperstavili podmornicam. Postopno uvajanje novih sredstev in metod (razširitvijo zone delovanja zavezniškega letalstva, uvedbo radarja<sup>3</sup> na ladjah in letalih, dodajanje konvoju zaščitne skupine – support groups) je pripeljalo do vse večjih težav z napadi v obliki krdel zato je bila ta taktika opuščena poleti 1943.

Septembra 1943 so nemške podmornice ponovno prešle na podvodne napade, s to razliko, da so poleg posameznih napadov uporabljale tudi skupinske napade z več podmornicami. Skupina je bila preko dneva čakala pod vodno gladino na patroljni liniji, na najverjetnejši poti konvoja, zaradi slabe mobilnosti in podvodne radijske veze pa je do napada prišlo samo, če je sovražnik naletel nanjo. Podmornice so napadle konvoj istočasno ali v kratkem razmaku ena za drugo, ko je cilj prešel iz rajona ene podmornice v rajon druge. Po uvedbi šnorkla so podmornice ponovno prešle v podvodni posamičen napad ob obali (od maja 1944 do maja 1945) (Vojna enciklopedija (6): 770-772; Druga svetovna vojna (1): 170-173).

---

<sup>3</sup> Radar- kratica angleških začetnic črk (Radio Detection and Ranging). Ta elektronska naprava služi za odkrivanja objektov na morju, zraku in kopnem. Radar oddaja valove, ki jih po odboju od cilja registrira prejemnik, nakar se ojačijo v ojačevalcu ter predstavijo v obliki točk na zaslonu (Žabkar, 2003).

## 5.0 PROTIPODMORNIŠKA OBRAMBA

### 5.1 Protipodmorniške ladje

Izgradnja in razvoj protipodmorniških ladij in letal je imela odločilen pomen za uspešen protipodmorniški boj. V trenutku, ko je izbruhnila vojna, je imela britanska kraljeva mornarica na voljo le nekaj manj kot 200 ladij, opremljenih s sistemom ASDIC<sup>4</sup>, ki je bilo najučinkovitejše sredstvo za odkrivanje položaja podmornic pod vodo. Toda za zaščito drugih večjih vojnih ladij, zlasti bojnih ladij in letalonosilk, so potrebovali še veliko več teh enot. Zato so že pred začetkom vojne začeli graditi 20 ladij za neposredno spremstvo in 50 spremljevalnih ladij tipa »kitolovec«. Te manjše ladje, pozneje preimenovane v korvete, so v najbolj odločilnem obdobju bitke za Atlantik odigrale zelo pomembno vlogo.

Korveta je nastala iz potrebe po spremljevalnih ladjah, ki bi jih bilo mogoče zgraditi hitro in v velikem številu. Zato so morale biti za njihovo gradnjo primerne tudi številne manjše ladjedelnice s sicer pomanjkljivo opremo in z majhnimi ali celo brez vsakršnih izkušenj v gradnji vojnih ladij. Kljub temu pa so te ladje morale izpolnjevati nekaj pogojev glede oborožitve, hitrosti itn.

Kitolovkam in korvetam so bile pravzaprav skupne samo izvrstne plovne lastnosti, ne ene ne druge pa niso bile primerne za spremljevalne ladje, še zlasti ne za razmere na Atlantskem oceanu. V slabem vremenu so se tako močno zibale, da v njih skoraj ni bilo mogoče vzdržati, sploh pa ni bilo mogoče uporabljati orožja in inštrumentov za opazovanje. Te ladje so dosegle hitrost 16 vozlov, kar je pomenilo, da niso mogle dohiteti večine podmornic, če so te izplule na površje. Veliki uspehi, ki so jih kljub vsem pomanjkljivostim dosegle korvete, pa večji del segajo v poznejše obdobje, saj je dobila britanska vojna mornarica prve tovrstne ladje šele spomladi leta 1940. V prvih mesecih vojne so si morali zato Britanci pomagati s tistimi 200 ladjami za spremljanje

---

<sup>4</sup> ASDIC je dobil ime po ustanovi ki ga je konstruirala (Anti Submarine Detector Investigating Committee). Naprava deluje na principu odboja ultrazvočnih valov, ki prodirajo skozi vodo s hitrostjo okoli 1500 m/s. V kolikor zvočni snop na svoji poti naleti na oviro, jo naprava zazna in prikaže. S takšnim načinom se lahko odkrivajo podmornice v gibanju ali mirovanju, mine in ostali predmeti pod vodno gladino (Zaninovič, 1978: 77).

konvojev, ki so jih v tistem kritičnem času imeli na voljo. Poleg tega so lahko rušilci in patroljne ladje zaradi majhnega akcijskega radija v prvih letih vojne spremljali konvoje največ do 200 morskih milj zahodno od irske obale. V začetku vojne so Britanci naredili napako, ker so del ladij opremljenih s sistemom ASDIC, ki niso bile potrebne za spremljanje bojnih ladij, letalonosilk in križark razporedili v tako imenovane lovske skupine. To so bili oddelki ladij, ki niso spremljali konvojev, ampak so samostojno zasledovali podmornice. Zaradi tega teh ladij ni bilo mogoče uporabiti za spremstvo konvojev, ki so se morali večji del zadovoljiti z zelo skromnim zavarovanjem, pa še te ladje so konvoje največkrat spremljale le del poti. Nato je v spremstvu ostalo samo manjše število velikih vojnih ladij (križark ali pomožnih križark in le v izjemnih primerih, kadar je šlo za zelo pomembne konvoje, tudi bojnih ladij in letalonosilk), ki so plule v bližini konvoja, da bi trgovalne ladje zavarovale pred napadi nemških bojnih ladij in podmornic. Britanci so prav kmalu opustili določen tip lovske skupine: oddelke ladij, katerih jedro so predstavljale redke in zato zelo dragocene letalonosilke. Razlog za to odločitev je bilo uničenje letalonosilke Courageous, ki se je potopila 17. septembra 1939, potem ko sta jo zadela dva torpeda, izstreljena iz podmornice. Šele po poldrugem letu vojskovanja so lahko zavezniki svojim ladjam zagotovili spremstvo po vsej dolžini poti čez severni Atlantik.

Ko so nemške podmornice začele uporabljati novo taktiko: napadale so predvsem ponoči in na morski gladini, jim podvodni električni lokatorji na britanskih spremljevalnih ladjah niso mogli več do živega, saj se je izkazalo, da so te sicer učinkovite naprave proti podmornicam na površini skoraj brez moči. Vendar se je ta položaj spremenil, ko so za določanje položaja podmornic na površini pričeli uporabljati radar, s katerim so do 1942 opremili vse britanske in ameriške protipodmorniške ladje, kasneje pa tudi letala, kar je omogočalo odkrivanje podmornice na površini. Z uporabo radiogoniometra (radioprijemna naprava namenjena za določanje smeri objektov, kateri seva radijske valove), na začetku z obalnih postaj, kasneje pa tudi z ladij v konvoju, je bilo omogočeno odkrivanje podmornice in določanje položaja s pomočjo njenega radijskega oddajanja.

Zavezniki so stalno izpopolnjevali protipodmorniško obrambo, tako da protipodmorniške sile niso izvajale le defenzivnih akcij usmerjenih v zaščito konvojev, ampak so začele tudi z ofenzivnimi. Formirane so bile protipodmorniške skupine za

»lovljenje in uničevanje«. Za razliko od spremljevalnih enot, katerih naloga je bila spremljati konvoj in onemogočiti napad podmornic, so te protipodmorniške operativne skupine hitro pokrile področje, v katerem so bile odkrite podmornice, jih uporno iskale in preganjale do njihovega uničenja (Pomorska enciklopedija (6): 504, 505; Zaninovič, 1978: 111-114; Druga svetovna vojna (1): 82-84).

## **5.2 Protipodmorniška letala**

Velika Britanija se je že od začetka vojne skušala boriti proti podmornicam tudi iz zraka, vendar je imela obalno letalstvo (Costal Command) za ta namen premalo letal. Protipodmorniška letala z obalnih letališč in vkrcana na spremljevalnih letalonosilkah so mnogo pripomogla k boljšemu varovanju konvojev in uničevanju nemških podmornic med bitko za Atlantik.

V začetku vojne so hidroletala in letala obalnega letalstva (Costal Command) izvajala protipodmorniško patroljiranje v priobalnih vodah, letala z letalonosilk (do potopitve letalonosilke »Courageus«) pa so zagotavljala neposredno varovanje konvojev in pomorskih poti. S postavitvijo letalskih baz na Islandiji, Irski in Novi Fundlandiji ter s povečanjem radija izvidniških letal z velikim akcijskim radijem, je letalstvo nadzorovalo skoraj celotno področje severnega Atlantika, v katerem se je odvijal pomorski promet med Severno Ameriko in Evropo. Vendar je kljub temu v sredini Atlantika še ostalo območje, ki ga zavezniška letala niso pokrivala, tako imenovana »črna luknja«.

V začetku leta 1943 so imele nemške podmornice, ki so operirale na Atlantiku, vse več težav in tudi vse več izgub, saj so t.i. »črna luknja« na Atlantiku varovala letala z letalonosilk, bombniki »Liberator« z velikim akcijskim radijem in hidroplani. Tako so imeli konvoji stalno zračno zaščito skozi celotno pot iz Severne Amerike do Evrope.

Konec maja 1943 so zavezniki za zračno zaščito konvojev prvič uporabili pomožno spremljevalno letalonosilko (Mercant Aircraft Carrier). V pomožne spremljevalne letalonosilke so bile predelane hitre tovarne ladje, na njihovem krovu je bilo prostora za štiri letala, a jim je kljub temu še vedno ostalo 80 % prostora za prevoz tovora.

Letala namenjena za protipodmorniško bojevanje so bila za ta namen posebej preurejena, opremljena so bila z boljšimi navigacijskimi sredstvi, magnetnim letalskim lokatorjem, radarjem kombiniranim s specialnimi žarometi za lociranje podmornic ponoči. Poleg globinskih bomb so bila letala opremljena tudi z akustičnimi vodnimi torpedi in raketnim orožjem (Vojna enciklopedija (6): 441-446; Zaninovič, 1978: 111-114; Piekalkiewicz, 1996: 787-790).

### **5.3 Protipodmorniško orožje**

Protipodmorniško orožje je specialno konstruirano orožje, prvenstveno za uničevanje potopljenih podmornic, lahko pa ga uporabimo tudi v druge namene. V drugi svetovni vojni je znaten napredek protipodmorniškega orožja predstavljalo konstruiranje premičnih metalcev večjega dometa, kot sta bila »jež« in »sipa«. Povečanje dometa metalca, izboljšana komandno-računalniška naprava za merjenje in njihova povezanost s podvodnim električnim lokatorjem je omogočilo izvajanje protipodmorniškega napada s posamezno ladjo in izmet plutona, preden se je izgubil kontakt s podmornico. Med vojno so večjo učinkovitost protipodmorniških orožij dosegli s povečanjem eksplozivnega polnjenja, hitrejšim potopom tega orožja in boljšo zmožnostjo tempiranja eksplozije globinskih bomb. Med vojno so razvili nove tipe ladij za vodenje protipodmorniškega bojevanja z močnejšim protipodmorniškim orožjem in z izboljšanimi sredstvi za odkrivanje (fregate in korvete), letala so poleg globinskih bomb bila opremljena tudi z akustičnimi torpedi, protipodmorniški raketami in hidroakustičnimi bojami.

Kot v prvi svetovni vojni so bili za zaščito trgovskih ladij uporabljeni tudi različni pasivni ukrepi, s to razliko, da so bila uporabljena tudi številna nova sredstva. V prvih treh mesecih vojne je britanska vojna mornarica oborožila velik del trgovskih ladij s topovi. Okoli 600 britanskih trgovskih ladij pa so opremili s protipodmorniški mrežami (Vojna enciklopedija (6): 435, 445).

## 5.4 Konvoj

Organizacija konvoja je bila podobna tisti proti koncu prve svetovne vojne, oceanski konvoj je imel 45-60 trgovskih ladij v 9-12 vrstah. Zaradi večje varnosti od torpednega zadetka so bile večje ladje in ladje z dragocenim tovorom po pravilu v sredini. Reševanje brodolomcev so opravljale do 1941 leta zadnje ladje v vrsti, kasneje pa so to izvajale posebne ladje za reševanje. Razdalja med ladjami v konvoju je znašala približno 550 m po širini in 1000 m po dolžini. Konec leta 1939 so se konvoji delili na počasne (hitrostjo 6,5-7,5 vozlov) in hitre (hitrostjo 9,5-10 vozlov), ladje z večjo hitrostjo pa so vozile izven konvoja. Vsak konvoj je imel svojo oznako s kombinacijami črk in števil. V prvem letu vojne so konvoji vozili v cik-cak kursu samo podnevi, kasneje pa samo v področjih, kjer so bile odkrite podmornice.

Zaščita konvoja je bila sestavljena iz posrednega (escort) in neposrednega (screen) varovanja. V posredno varovanje so bili v začetku vključene težke vojne ladje, križarke in bojne ladje. Njihova naloga je bila zaščita konvoja predvsem pred površinskimi ladjami. Za neposredno zaščito pa so bile uporabljene ladje, ki so bile opremljene s podvodnim električnim lokatorjem (spremljevalni rušilci, korvete, fregate). Sistem zaščite konvojev se je skozi vojno menjaval in izpopolnjeval, odvisno od razvoja podmorniškega vojskovanja.

Čeprav je najboljšo neposredno zaščito pred podmornicami dajala krožna zavesa okoli konvoja sestavljena iz ladij opremljenih z sredstvi za odkrivanje in uničevanje podmornic, so imeli atlantski konvoji v začetnem obdobju v neposredni zaščiti vsega 4-5 takšnih spremljevalnih ladij, ker jih več ni bilo na razpolago.

Organizacija konvojev je bila v Veliki Britaniji v rokah Admiralitete, v ZDA pa je to delo opravljala Komanda mornarice preko za to področje odgovornih organov. Konvoje iz Severne Amerike je vodila vojna mornarica ZDA, vendar samo do določene geografske dolžine v severnem Atlantiku, od tam pa do britanskih voda je vodenje prevzela britanska Admiraliteta in obratno. Konvoje iz kanadskih pristanišč je varovala kanadska vojna mornarica do dogovorjene pozicije v sredi Atlantika, od tam naprej pa so jim varnost zagotavljale britanske spremljevalne ladje (Vojna enciklopedija (4): 539-540).

## 6.0 MORNARIŠKO VOJSKOVANJE

### 6.1 Delovanje bojnih ladij

Od bojnih ladij so se za mornariško vojskovanje največ uporabljale žepne bojne ladje z veliko hitrostjo in radijem delovanja. Njihovo operacijsko področje naj bi bile pomorske komunikacije v Atlantiku, njihovo oskrbovanje pa naj bi opravljale specialne ladje za oskrbovanje (Vojna enciklopedija (4): 733).

Nemška mornarica je od leta 1931 do 1939 zgradila tri žepne bojne ladje (Admiral Graf Spee, Admiral Scheer in Deutschland). Bile so močnejše od vsake križarke in so bile namenjene mornariškemu vojskovanju (Pomorska enciklopedija (4): 154).

Nobena druga država ni imela ladij, ki bi bile zgrajene predvsem za borbo proti pomorskemu prometu na oddaljenih morjih. Nemčiji je bilo prepovedano graditi ladje z več kot 10.000 ton nosilnosti, zato so Nemci hoteli zgraditi čim močnejše vojne ladje do te omejitve. V resnici Nemci niso spoštovali pogojev pogodbe, temveč so gradili 14.000 tonske ladje. Za to so uporabljali veliko aluminija, razen tega pa so še drugače zmanjšali težo ladij. Tako so prihranili od 20 do 30 % pri skupni tonaži in te ladje so v resnici ustrezale 18.000 tonam normalne konstrukcije. Veliko so prihranili tudi pri strojih, ki so bili znatno šibkejši od strojev na drugih tovrstnih ladjah. Zaradi tega so dosegale hitrost do 26 vozlov. Dizel motorji so tem ladjam omogočali izredno velik akcijski radij, preko 20.000 milj. Križarke, ki so jih navadno uporabljali za zaščito pomorskih komunikacij, so imele praviloma dokaj tanek oklep, oborožene pa so bile le s topovi kalibra 203 mm ali samo 150 mm. Na nemških žepnih oklepnicah sta bila najvažnejša oklep in oborožitev. Imele so zelo debel oklep, oborožene pa so bile vsaka s šestimi topovi 280 mm, torej neprimerno močnejšimi od katerekoli druge križarke, poleg tega pa so imele tudi po osem topov kalibra 150 mm. Zaradi tako velike moči sovražne ladje britanska flota ni smela razcepiti svojih sil. Vojne ladje so morale ostati skupaj, da bi bile v primeru spopada močnejše od sovražnika in bi ga bile zmožne premagati. To je bilo v prid nemškim ladjam. Če bi namreč Britanci poslali na ocean posamezne ladje, bi lahko preiskali mnogo obširnejša območja (Prikrič, 1961: 96-98).

## **6.2 Delovanje pomožnih križark, »raiders«**

Ideja o uporabi oboroženih trgovskih ladij v boju proti nasprotnikovim trgovskim ladjam v nemški Admiraliteti ni bila nova, k tej zamisli so se Nemci zatekli že med prvo svetovno vojno, to idejo je bilo sedaj le še potrebno prilagoditi novim pogojem. Zaradi lažjega vodenja mornariškega vojskovanja, so se v nemški Admiraliteti ponovno obrnili na izkušnje iz prve svetovne vojne in ponovno je zaživela tajna organizacija »Etapendienst« (etapna služba oskrbovanja) z nalogo oskrbovanje podmornic, pomožnih križark in bojnih ladij, kar je opravljala že med prvo svetovno vojno (Prvulovič, 1957: 176-179).

Za pomožne križarke so bile na nemški strani uporabljene večje tovarne ladje na motorni pogon večje hitrosti (okoli 18 vozlov) in radija delovanja (60.000 milj). Pomožne križarke so bile oborožene s šestimi topovi kalibra 150 ali 200 mm, torpedi in minkim orožjem in opremo za dobro radio zvezo, za izvidniške naloge pa so imele enega do dva hidroplana.

Njihov izgled in silhueto so pogosto menjali z maskiranjem z različnimi barvami in oblikovanjem ali dodajanjem dimnikov. Delovale so posamezno, napadeni ladji so se približale pod nevtralno zastavo (Vojna enciklopedija (4): 732).

Nemška Admiraliteta je v svojem planu mornariškega vojskovanja predvidevala »dva vala« napotitve »reiderjev« na oceane. Področje delovanja prvega vala, ki ga je sestavljalo šest ladij, je bilo vnaprej določeno. Poveljniki so imeli nalogo, da se prebijejo skozi blokadne linije do operativne cone. Formalno so obstajale navodila o postopkih in načinu mornariškega vojskovanja, toda praktično je bilo vse v rokah poveljnikov teh ladij, ki so se po svoji presoji in glede na situacijo odločali, kako bodo napadali in postopali z ljudmi s potopljenih ladij. Prvo področje delovanja teh ladij je bil Centralni Atlantik, od Ekvatorja do 30 vzporednika, drugo področje Južni Atlantik, tretje Indijski ocean in zadnje, četrto, Pacifik. Iz drugega vala so bile napotene na plovbo samo tri ladje. Preostali dve, ki so ju opremili, kot tudi ostalih 15 predvidenih s planom, pa niso uspele izpluti na ocean (Prvulovič, 1957: 176-179).



## 7.0 POMORSKE SILE NASPROTUJOČIH SE STRANI

### 7.1 Nemška mornarica

Nemška vojna mornarica je pričela z intenzivnimi pripravami na vojno šele leta 1935 po prekinitvi Versajske pogodbe in s sklenitvijo britansko-nemškega pomorskega dogovora<sup>5</sup>. Konec maja leta 1938 je Hitler naročil poveljniku mornarice, admiralu Röderju, naj pospeši izgradnjo bojnih ladij Tirpitz in Bismarck in naj naredi plan za razvoj nemške mornarice, da bi dosegla pariteto z Veliko Britanijo. Plan izgradnje nemške vojne mornarice se je imenoval plan »Z«. 28. aprila 1939 je Nemčija odpovedala britansko-nemški pomorski sporazum iz leta 1935 in s tem odstranila ovire za razvoj svoje mornarice. Vendar je moral biti zaradi začetka vojne ta dolgoročni program izgradnje ladij zamenjan s kratkoročnim programom, v katerem je bilo težišče izgradnje na podmornicah.

Zaradi premajhne moči je mornarica v vojni dobila predvsem defenzivne naloge: ščitila je nemško obalo; ščitila lastne in napadala sovražne pomorske komunikacije; občasno izvajala operacije v Severnem morju zaradi oviranja pomorske blokade in nase vezala britanske Domovinske flote; postavljala je defenzivna in ofenzivna minska polja in podpirala kopenske in zračne operacije ob obali.

Naloge letalstva: izvidništvo nad britanskim otočjem; napadi na nasprotnikove pomorske sile na morju in v pomorskih bazah; postavljanje min pred britansko obalo; zračna obramba nemških teritorialnih voda ter pomorskih baz.

Britanski in francoski pomorski promet je bilo potrebno ovirati s posamičnim ali skupinskim delovanjem podmornic, bojnih ladij, pomožnih križark in letal kot tudi s polaganjem min. Pri tem so imele podmornice najvažnejšo vlogo – vodenje podmorniškega vojskovanja proti nasprotnikovim trgovskim ladjam, medtem ko so imele bojne ladje, posebej pomožne križarke, nalogo diverzije, da bi izvedli delitev britansko-francoskih pomorskih sil in olajšali delo nemškim podmornicam. Napadi na pristanišča in pomorske baze so bili prepuščeni letalstvu.

---

<sup>5</sup> Po tem dogovoru, sklenjenem 18. junija 1935, naj bi tonaža nemških površinskih enot znašala 35 % britanske površinske flote, tonaža podmornic pa 45 %, vendar je bila Nemčiji naknadno dovoljena pariteta z britansko floto v številu podmornicah (Drugi svetski rat (1): 524).

Flotne sile nemške vojne mornarice so bile razdeljene na Floto Severnega morja, Floto Baltskega morja in na flotno sestavo pod neposrednim poveljevanjem Admiralštaba, namenjen za operacije na Atlantiku. Podmornice so sestavljale posebno operativno sestavo, katerih poveljniki so uživali veliko svobodo v svojem delovanju ( Drugi svetski rat (1): 524-526; Drugi svetski rat (I), 1969: 207).

## **7.2 Britanska mornarica**

Kot nemška je tudi britanska vojna mornarica pričela s pripravami na vojno z znatno zakasnitvijo. Britanski vojni plan je slonel na predpostavki, da bo imela britanska vojna mornarica za nasprotnike nemško in italijansko floto, medtem ko se je vključitev Japonske v vojno pričakovala kasneje. Na podlagi tega plana je britanska vojna mornarica dobila naslednje naloge: zaščita britanskega otočja in pomorskih komunikacij; transport ekspedicijskih sil v Francijo; pomorska blokada Nemčije; občasne taktične ofenzivne akcije; postavljanje defenzivnih in ofenzivnih minskih polj in sodelovanje s kopenskimi in zračnimi silami.

Naloga britanskega letalstva: izvidništvo z obalnim letalstvom; napadi na podmornice in površinske enote; polaganje min; sodelovanje z mornarico v zaščiti britanskih teritorialnih voda in obale; ščitenje konvojev v mejah svojega radija delovanja; ščitenje pomorskih baz, pristanišč in obalne plovbe z lovskim letalstvom; izvajanje napadov na nemško mornariško vojno floto, pomorske baze in ladjedelnice z bombniškim letalstvom.

Pomorske sile britanske mornarice so bile razdeljene na Domovinsko floto, Sredozemsko floto in nekaj manjših ladijskih sestavov razporejenih v domačih vodah, na Atlantiku, Indijskem oceanu in vodah Daljnega vzhoda ( Drugi svetski rat (1): 526-529; Drugi svetski rat (I), 1969: 206).

Tabela 1: Pomorske sile Velike Britanije in Nemčije

	Tonaža trgovskih ladij v BRT	Bojne ladje	Letalonosilke	Križarke	Rušilci	Podmornice
<b>Velika Britanija</b>	20,947,820	10	7	54	179	58
<b>Nemčija</b>	4,243835	5	-	8	22	56

Vir: Drugi svetski rat(1) (1969: 206).

## 8.0 OBDOBJA POMORSKEGA VOJSKOVANJA NA ATLANTIKU

### 8.1 Prvo obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (september 1939-maj 1940)

#### 8.1.1 Podmorniško vojskovanje

Ko sta Velika Britanija in Francija 3. septembra 1939 napovedali vojno Nemčiji, so dobile nemške podmornice ukaz o začetku sovražnosti proti Veliki Britaniji, ki naj bi se izvajala v skladu s podmorniškim protokolom, ki ga je Nemčija podpisala leta 1936. V tem protokolu je bilo v njegovem 22. členu zapisano, da se ladje, razen v določenih izjemah, brez poprejšnjega opozorila ne smejo potapljati. Brez slehernega opozorila so smele nemške podmornice napadati samo naslednje kategorije ladij: ladje za prevoz čet, ladje, ki so aktivno sodelovale v bojih, in trgovske ladje v sovražnih konvojih. Vse ostale ladje so morale biti ustavljene in pregledane, potopljene so bile lahko samo v primeru, če je bilo ugotovljeno, da gre za sovražnikove ali nevtralne ladje, namenjene v britanska pristanišča, pri čemer pa je morala biti zagotovljena popolna varnost posadke ladje (Clay Blair, 1997: 66).

Tako so takoj od začetka vojne nemške podmornice pričele z napadi na britanske pomorske komunikacije, Velika Britanija pa je objavila totalno blokado Nemčije in prevzela prve mere za zaščito pomorskih komunikacij in obrambo svoje obale. Letalstvo je pričelo z izvidništvom, pomorske sile iz baz v Hamberu so pričele s križarjenjem v južnem delu Severnega morja, medtem ko je Domovinska flota prevzela križarjenje med Britanskim otočjem in Islandijo, da bi preprečevala preboj nemških bojnih ladij v Atlantik, nadzorovala severne prihode v Atlantik in dajala podporo lahkim patroljnim silam. 6. septembra 1939 začne delovati Severna patrolja moči sedem starih križark, tako da se Domovinska flota umakne v bazo. Z malo naravnih virov je bila Velika Britanija kot otoška država, za svoj obstoj skoraj popolnoma odvisna od pomorskega prometa. Polovico britanskih potreb po hrani in dve tretjine potreb po materialu je prihajalo po pomorskih poteh. Britanija je pred vojno uvozila okoli 50.000.000 ton blaga, W. Churchill pa je za leto 1940 napovedal minimalni uvoz do 40.000.000 ton. (Drugi svetski rat (1), 1961: 531; Zaninovič, 1978: 109).

Nemci so imeli na začetku podmorniškega vojskovanja na Atlantiku in bližnjih morjih le 57 podmornic. Med njimi je bilo tudi osem podmornic za operacije na odprtem morju z izpodrivom 862 do 1032 ton. Te so lahko izvajale operacije na območju, ki je segalo vse do Azorskih otokov in Gibraltarja. Poleg tega pa še 18 podmornic, ki so bile prav tako namenjene za plovbo na odprtem morju, z izpodrivom od 626 do 753 ton in 31 podmornic z izpodrivom od 254 do 291 ton, ki so bile namenjene za plovbo po Severnem morju in v obalnih vodah okoli Britanskega otoka. Ob izbruhu vojne je bilo na morju 39 nemških podmornic – 18 na Atlantiku, 21 pa jih je plulo blizu Britanske obale.

V noči s 3. na 4. september je podmornica U-30 odkrila zahodno od Britanskega otočja zunaj običajnih plovni poti veliko ladjo, ki je plula v cikcaku. Ker so na podmornici mislili, da gre za sovražno pomožno križarko, so jo potopili brez vnaprejšnjega opozorila. Toda domnevna pomožna križarka je bila britanski potniški parnik Athenia, ki je plula proti ZDA. Od več kot 1400 potnikov, je izgubilo življenje 112 oseb, med katerimi tudi 28 Američanov. Po tem dogodku je Hitler prepovedal potapljanje potniških ladij in zahteval, da se podmorniško bojevanje izvaja po odredbah mednarodnega vojnega prava.

Da bi ZDA preprečile vojskujočim se stranem ogrožanje pomorskega prometa v ameriških vodah, so 5. septembra 1939 oblikovale patroljo za varovanje nevtralnosti (Neutrality Patrol), štiri tedne kasneje, 2. oktobra pa so se na Panamski konferenci predstavniki 21 držav dogovorili o »ameriškem varnostnem območju«. Na tem od 300 do 600 morskih milj širokem pasu ob ameriški obali je bilo prepovedano sleherno bojno delovanje, to varnostno območje naj bi nadzorovalo atlantsko ladjevje ameriške vojne mornarice.

17. septembra 1939 je nemška podmornica U-29 zahodno od Irske ob mraku nepričakovano naletela na britansko letalonosilko Courageous in jo potopila. Britanska admiraliteta se je po izgubi prve letalonosilke odločila, da teh ladij ne bo več uporabljala za bojevanje s podmornicami. Še večji uspeh pa je dosegla podmornica U-47, ki je prodrla v britansko pristanišče Scapa Flow in v noči med 13. in 14. oktobrom potopila staro vojno ladjo Royal Oak (Piekalkiewicz, 1996: 150-158).

Ko je postalo jasno, da Britanija ni naklonjena separatnemu miru, so Nemci postopoma zaostrovali podmorniško vojno. Že 24. septembra 1939 so podmornice dobile navodila, da smejo nemudoma potopiti sleherno trgovsko ladjo, ki bi v trenutku, ko je bila ustavljena, oddajala radijske signale. Po 2. oktobru so lahko napadle vse neosvetljene ladje vzdolž britanske in francoske obale, nekoliko pozneje pa tudi na drugih območjih. Po 17. novembru 1939 pa niso veljale niti omejitve za potniške ladje držav, ki so bile v vojni z Nemčijo. To je pomenilo, da se je s tem dnem začela neomejena podmorniška vojna na vseh svetovnih morjih. Britanci so na to nemško potezo odgovorili tako, da so začeli svoje trgovske ladje oboroževati in se hkrati vračati k sistemu konvojev, ki se je dobro obnesel že med prvo svetovno vojno.

Podmorniške operacije proti zavezniškim trgovskim ladjam so v prvih mesecih vojne potekale brez posebnih pretresov. Britanci so imeli srečo, ker je imel admiral Dönitz, poveljnik nemškega podmorniškega ladjevja na voljo malo operativnih podmornic, saj tudi sami niso imeli dovolj sil za učinkovito obrambo pred njimi. Britanska vojna mornarica je sicer imela okrog 150 rušilcev in 30 spremljevalnih patroljnih ladij, vendar so bile prav te enote najbolj obremenjene z najrazličnejšimi drugimi nalogami. V poštev za spremljanje konvojev jih je tako prišlo le manjše število. Britanci so imeli tako za spremstvo konvojev na razpolago samo ducat rušilcev iz prve svetovne vojne, nekaj ducat topovnjač in nekaj predelanih ribiških parnikov. Zaradi pomanjkanja spremljevalnih ladij Britanska vojna mornarica ni mogla spremljati svojih trgovskih ladij dlje kot 200 morskih milj zahodno od irske obale, od tam pa so trgovske ladje običajno brez spremstva odplule v vse smeri, spremljevalne ladje pa so odplule k ladjam, ki so bile namenjene v Veliko Britanijo.

V tem obdobju so Nemci najpogosteje napadali trgovske ladje, ki plule same, in sicer predvsem v vodah zahodno od Britanskega otočja. Veliko izgub so imeli tudi slabo zavarovani konvoji. Ker so podmornice v začetku napadale skoraj izključno potopljene le nekaj metrov pod površino morja, so jih britanski rušilci iz spremstva konvojev z električnimi podvodnimi lokatorji ASDIC lahko odkrili in napadli.

V oktobru in novembru so podmornice začele napadati v skupinah, sistem njihovega vodenja pa je ostal centraliziran: ukaze so dobivale naravnost iz Dönitzovega štaba. Že pred vojno so v Dönitzovem štabu načrtovali tovrstne skupinske napade na konvoje.

Nekaj poskusov v prvih mesecih vojne ni prineslo pričakovanih uspehov, zato so se nemške podmornice vrnile k posameznim napadom le-teh. Razlog za neuspeh začetnih skupinskih napadov je bil v nezadostnem številu podmornic. V poznejšem obdobju vojne pa je ta nova taktika skorajda postala usodna za zavezniške trgovske ladje na Atlantiku (Druga svetovna vojna (2): 170, 171).

Decembra 1939 so nemške podmornice izvedle polovico vseh svojih uspešnih napadov ponoči, ne da bi se sploh potopile. Zaradi nove napadalne taktike, ki jo je ukazal Dönitz, si britanska vojna mornarica ni mogla več pomagati z napravo ASDIC, saj ta lahko odkrije samo potopljene podmornice. Pri tej taktiki je imel vsak podmorniški poveljnik med napadom popolnoma proste roke in je tako lahko pripomogel k uspehu tudi s svojimi sposobnostmi (Piekalkiewicz, 1996: 164).

V prvih dveh mesecih vojne so bile izgube zavezniških ladij velike v primerjavi z nizkim številom operativnih podmornic. Podmornice so v tem obdobju uspele potopiti 68 ladij z 288.686 BRT. Razlog za ta uspeh je bil v tem, da so številne trgovske ladje še vedno plule samostojno. Do konca leta 1939 je bilo s strani podmornic potopljenih 123 ladij, vendar od tega samo 14 takih, ki so plule v konvoju (Clay Blair, 1997:121).

Zaradi viharne in ostre zime v letih 1939/40 je nemška vojna mornarica šele v drugi polovici januarja okrepila svojo podmorniško ofenzivo. Ko se je vreme izboljšalo, so nemške podmornice v vzhodnem Atlantiku postale vse bolj dejavne. V začetnem obdobju vojne so Britanci naredili napako, ker so del ladij, opremljenih s sistemom ASDIC, ki niso bile potrebne za spremljanje bojnih ladij, letalonosilk in križark, razporedili v tako imenovane lovske skupine, namenjene za samostojno iskanje in uničevanje podmornic. Konec februarja 1940 se je izkazalo, da je britanska ofenziva proti nemškim podmornicam taktično zgrešena. Dejstvo, da so nemške podmornice v tem mesecu uničile 43 ladij, ki so plule same, in le šest ladij iz konvojev, je dokazovalo, da so bili oboroženi konvoji najučinkovitejša zaščita pred podmornicami (Druga svetovna vojna (1): 83).

Delovanje nemških podmornic na pomorskih komunikacijah v času med marcem in majem je bilo znatno zmanjšano zaradi priprav in izvajanja napada na Norveško. V maju so zavezniki okrepili protipodmorniško obrambo, ker so uvedli nove korvete za

spremljanje konvojev. V juniju so nemške podmornice uporabili v preprečevanju evakuacije britansko-francoskih sil iz Dunkerqua in drugih francoskih pristanišč. Po drugi strani, pa se je zaradi koncentracije lahkih britanskih pomorskih sil v La Manche znatno oslabila zaščita konvojev.

Zaradi hitre uvedbe sistema konvojev so Britanci v prvem obdobju vojne uspeli zmanjšati število potopljenih trgovskih ladij, ker pa so številne trgovske ladje še vedno morale pluti samostojno, zaradi kroničnega pomanjkanja spremljevalnih ladij, so v prvih devetih mesecih vojne nemške podmornice potopile 242 ladij z 852.813 BRT<sup>6</sup>. Ta uspeh so nemški podmorničarji dosegli kljub temu, da v zimskih mesecih na Atlantiku ni nikoli delovalo več kot deset podmornic sočasno. Pri teh akcijah pa so tudi Nemci sami do konca aprila izgubili kar 22 podmornic, na novo pa so jih v tem obdobju zgradili le 11. Tako se je celokupna operativna moč podmorniških sil zmanjšala in se ni povečala kar nekaj časa. Skupno je nemška mornarica v tem obdobju uspela potopiti 562 ladij z 1.750.506 BRT, na novo pa so britanske ladjedelnice uspele do aprila leta 1940 zgraditi le za 700.000 BRT ladij, vendar je bilo dejansko razmerje med na novo zgrajenimi in potopljenimi ladjami manjše, saj je v tem obdobju pod britansko zastavo pričelo pluti tudi določeno število ladij držav, katere je Nemčija okupirala. V tem obdobju vojne se je britanski uvoz zmanjšal za 25 %, s 60.000.000 ton na 45.000.000 ton letno. Ta padec je bil v največji meri posledica uvedbe konvojske plovbe ladij. Padec je bil neugoden, vendar še ni bil usoden za britansko preživetje (Clay Blair, 1997: 144; <http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/usep39dec41.htm>).

V prvem obdobju »trgovske vojne« Nemci nikakor niso bili pasivni, vendar pa s svojo dejavnostjo tudi niso usodno ogrožali zavezniških pomorskih komunikacij. Glavni razlogi za to so bili: premajhno število podmornic (posebej tistih z večjim radijem delovanja) in učinkovita protipodmorniška obramba (organizacija konvojev, povečana zaščita konvojev z enotami vojne mornarice in letalstva) (Druga svetovna vojna (1): 84).

---

<sup>6</sup> BRT – nam pove skupno velikost zaprtega ladijskega prostora. Ena BRT=2,833. Izpodriv – označuje volumen izpodrinjene vode s potopljenim delom trupa v m<sup>3</sup>. Pomnožena s specifično težo morja nam daje težo ladje ali podmornice D=Vx (ton). Nosilnost ladje v tonah označuje težo možnega tovora, kateri se lahko vkrcna na ladjo (Zaninovič, 1978: 107).

### 8.1.2 Mornariško vojskovanje

Ko je 21. avgusta 1939 proti večeru nemška bojna ladja Admiral Graf Spee izplula iz Wilhelmshafena, se druga svetovna vojna še ni začela. Tri dni pozneje je, prav tako v popolni tajnosti, izplula tudi bojna ladja Deutschland, sestrška ladja Graf Spee. Obe ladji sta dobili tajna navodila, po katerih bi morali obe ladji v primeru vojne z Veliko Britanijo in Francijo:

1. napadati britanske in francoske trgovske ladje
2. zvabiti za seboj velike britanske in francoske vojne ladje, ki tako ne bi mogle sodelovati v blokadi nemških pristanišč

Po načrtu naj bi Deutschland operirala v severnem, Graf Spee pa v južnem Atlantiku. Obe ladji sta morali biti tudi v stalni zvezi s svojima oskrbovalnima ladjama<sup>7</sup>.

Nemške bojne ladje so pričele z delovanjem 26. septembra 1939, ko je Hitler ukazal da žepni bojni ladji Deutschland in Graf Spee pričnejo s križarjenjem po Atlantiku in z napadanjem zavezniških konvojev.

Ko je v oktobru Graf Spee na severnem Atlantiku, med Azorskimi otoki in ameriško obalo, potopil dve ladji, se je nemška ladja Deutschland 15. novembra 1939 vrnila v Nemčijo in se preimenovala v Lutzov. Medtem je Graf Spee, kateri je okoli dva meseca križaril po južnem Atlantiku in Indijskem oceanu, potopil devet ladij s skupno 50.000 BRT.

13. decembra 1939 se je v zalivu La Plate odvil prvi dramatični vojni spopad na morju med nemško bojno ladjo Graf Spee in tremi britanskimi križarkami Ajax, Achilles in Exeter. Po bitki, v kateri je bila britanska križarka Exeter močno poškodovana, je nemška bojna ladja Graf Spee, ki je bila v bitki ravno tako poškodovana, zaplula v urugvajsko pristanišče Montevideo. V pristanišču je bilo oklepnicami dovoljeno ostati le 72 ur, tako je v nedeljo, 17. decembra, izplula. Ker je kapitan Langsdorf mislil, da ga pred ustjem La Plate čakajo močnejše sile kot so ga v resnici, je dal ladjo uničiti.

---

<sup>7</sup> Neaktivnost teh ladij od 3. do 26. septembra je bila posledica Hitlerjevega mnenja, da bo po zmagi nad Poljsko sklenil mir z zahodnimi silami (Drugi svetski rat (1): 537).



Težkima križarkama Scharnhorst in Gneisenau se je ob koncu novembra 1939 prav tako posrečilo prebiti v severni Atlantik. Scharnhorst je 23. novembra popoldne naletela na pomožno križarko Ravalpindi iz »severne patrulje«, ki se kljub svoji slabši oborožitvi niti ni poskušala umakniti. Sprejela je boj, med katerim ji je celo uspelo zadeti močnejšega nasprotnika. Po krajšem topniškem dvoboju je naposled vendarle izginila v valovih. Kmalu zatem je obe nemški ladji odkrila tudi britanska lahka križarka Newcastle, ki pa ju je zaradi slabe vidljivosti izgubila. Nemški križarki sta se nato umaknili v пристanišče Wilhelmshafen.

Poleti 1940 so Nemci napotili v Atlantik tudi tri pomožne križarke, vendar so te ladje potopile samo dve ladji (Prikril, 1961: 85-113; Druga svetovna vojna (1): 77-84).

### **8.1.3 Bojevanje v obalnih vodah**

Proti trgovskim ladjam so Nemci nameravali uporabiti tudi novo vrsto min. Za zelo učinkovite so se izkazale zlasti magnetne mine, ki so jih nemške podmornice nastavile v plitve obalne vode. Te mine imajo elektromagnetni vžig, ki se sproži, ko jeklen ladijski trup spremeni zemeljsko magnetno polje. Pri tem udarni val, ki nastane ob eksploziji mine, skoraj vedno zlomi gredelj ladje. S temi vrstami min so dosegli večje uspehe v prvih mesecih vojne, posebej v novembru, ko je zaradi minskih eksplozij potonilo 27 trgovskih ladij in rušilec, mnoge druge ladje pa so bile poškodovane. Mine so polagali s podmornicami in rušilci, konec novembra pa tudi s pomočjo letal. Ko je že izgledalo, da bo pomorski promet ob jugovzhodni britanski obali zaradi min prekinjen, je Britancem na pomoč priskočila vojna sreča. Dve magnetni mini vrženi iz letal so konec novembra Britanci našli na muljni obali Temze, ki zaradi oseke ni bila pod vodo, in ko sta bili razstavljeni, je bil ugotovljen način njihovega delovanja. Hitro zatem so iznašli tudi tehnično rešitev za zaščito pred tovrstnimi minami, pri čemer se je za zelo učinkovito rešitev izkazala zlasti namestitev bakrenega kabla na ladijski trup, ker pa je ta postopek zahteval veliko količino bakra, so razvili še en način – razmagnetenje, pri katerem so vzdolž ladje položili bakren kabel in skozenj spustili tok visoke napetosti. Ta postopek, ki ga je bilo potrebno čez nekaj mesecev ponoviti, sicer ni bil primeren za večje ladje, za posadke manjših priobalnih plovil, ki so patruljirale na nevarnih območjih, pa je pomenil precejšno olajšanje. Kljub vsemu so imeli Britanci zaradi min še naprej resne izgube. Tako so samo v zadnjih mesecih leta 1939 zaradi eksplozij magnetnih min

izgubili več ladij kot pa zaradi napadov podmornic (Druga svetovna vojna (1): 84; Piekalkiewicz, 1996: 160, 163).

Nemško letalstvo je pričelo z izvidništvom in napadi na zavezniške pomorske komunikacije šele v oktobru. S pomočjo izvidniškega letalstva so lahko Nemci spremljali gibanje konvojev in položaj v britanskih pomorskih bazah. Poleg tega je nemško letalstvo postavljalo minska polja (magnetne mine) pred pristanišča na britanski obali in v Rokavskem prelivu, ter uspešno izvajalo bombardiranje britanskih pomorskih baz in pristanišč. Po nekaj neuspešnih napadih nemškega letalstva na britanske vojne ladje na odprtem morju in v pristaniščih, so nemška letala uspela v decembru potopiti deset trgovskih ladij. Naslednje mesece so nemška letala potapljala povprečno sedem trgovskih ladij na mesec. V maju 1940 pa so dosegla večji uspeh, saj so v tem mesecu uspela potopiti 48 trgovskih ladij s 158.348 BRT. V prvem obdobju vojne so nemška letala uspela uničiti 85 trgovskih ladij, vendar je bilo letalstvo pri bitki za Atlantik omejeno, zaradi premajhnega radija delovanja. (Drugi svetski rat (1): 550).

Tabela 2: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje

Mesec	Podmornice	Letala	Mine	Bojne ladje	Pomožne križarke	Torpedni čolni	Nepoznani vzrok	Skupaj
1939:								
september	153.879(41)	-	29,537(8)	5,051(1)	-	-	6,378(3)	194,845(53)
oktober	134.807(27)	-	290490(11)	32,058(8)	-	-	-	196,355(46)
november	51.589(21)	-	120,958(27)	1,722(2)	-	-	-	174,269(50)
december	80.881(25)	2.949(10)	82,0712(33)	22,506(4)	-	-	875(1)	189,923(73)
<b>SKUPAJ</b>	<b>421.156(114)</b>	<b>2.949(10)</b>	<b>262,697(79)</b>	<b>61,337(15)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7,253(4)</b>	<b>755,392(222)</b>
1940:								
januar	111,263(40)	23,693(11)	77,116(21)	-	-	-	2,434(1)	214,506(73)
februar	169,566(45)	853(2)	54,740(15)	1,761(1)	-	-	-	226,920(63)
marec	62,781(23)	8,694(7)	35,501(14)	-	-	-	33(1)	107,009(45)
april	32,467(7)	13,409(7)	19,799(11)	-	5,207(1)	151(1)	87,158(31)	158,218(58)
Maj	55,580(13)	158,348(48)	47,716(20)	-	6,199(1)	694(1)	19,924(18)	228,461(101)
<b>SKUPAJ</b>	<b>431,657(128)</b>	<b>204,997(75)</b>	<b>234,872(81)</b>	<b>1,761(1)</b>	<b>11,406(2)</b>	<b>845(2)</b>	<b>109,576(51)</b>	<b>995,114(340)</b>
<b>SKUPAJ I. obdobje</b>	<b>852,813(242)</b>	<b>207,946(85)</b>	<b>497,569(160)</b>	<b>63,098(16)</b>	<b>11,406(2)</b>	<b>845(2)</b>	<b>116,829(55)</b>	<b>1,750,506(562)</b>

Vir: prirejeno po Drugi svetski rat (1) (1961: 538).

Opomba: 1) Števila v oklepajih se nanašajo na število potopljenih ladij

2) Števila pred oklepajih se nanašajo na tonažo v BRT potopljenih ladij

V prvem obdobju pomorskega vojskovanja na Atlantiku, ki je trajalo od 3. septembra 1939 do maja 1940, so napadi podmornic, površinskih ladij, letal in min na pomorske komunikacije dali najboljše rezultate v prvih mesecih vojne, ko sistem konvojev in

njihova zaščita še ni bila popolnoma organizirana. Izmed vseh sredstev, s katerimi so Nemci poizkušali prekiniti britanski pomorski promet, so bile najuspešnejše podmornice. Njihovo mesečno povprečje potopljeni ladij je znašalo malo pod 100.000 BRT, pri čemer so Nemci izgubili 24 podmornic, kar je približno toliko, kolikor jih je v istem času prišlo iz nemških ladjedelnic. Kljub izgubam zavezniških trgovskih ladij so zavezniki še vedno uspeli obdržati pomorski promet na Atlantiku in s tem zagotoviti pritek sredstev, nujno potrebnih za oskrbovanje prebivalstva in vodenje vojne.

## **8.2 Drugo obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (junij 1940-december 1941)**

### **8.2. 1 Podmorniško vojskovanje**

Julija 1940, po francoskem porazu, so bili britanski konvoji na Atlantiku bistveno bolj ogroženi. Ko je nemška vojna mornarica zasedla francoska pristanišča na atlantski obali, nemškim podmornicam ni bilo več potrebno prepluti 450 morskih milj (kolikor je znašala pot do Wilhelmshavna do Atlantika, ki vodi mimo severne Anglije), saj so lahko izplule iz pristanišč v zahodni Franciji. To je pomenilo, da so lahko podmornice na operacijah ostale sedem dni dlje, s čimer se je njihovo število v akcijah povečalo. Iz francoskih baz so nemške podmornice razširile radij svojega delovanja vse do 25<sup>o</sup> zahodne geografske dolžine, izven cone konvojske zaščite iz Britanskega otočja. Položaj zaveznikov je še dodatno oteževalo dejstvo, da so morali njihovi rušilci in spremljevalne ladje patroljirati v Rokavskem prelivu, saj je še vedno obstajala nevarnost nemške invazije na Veliko Britanijo. Konvoje so tako varovali večinoma samo oboroženi ribiški kuterji in korvete. Spremljevalne ladje so vodile konvoj samo po nevarnih vodah, potem pa so se obrnile in varovale ladje, ki so se vračale v Velike Britanije (Piekalkiewicz, 1996: 336)

Položaj Velike Britanije se je še poslabšal 10. julija z vstopom Italije v vojno na strani sil osi. Italijanska mornarica je imela štiri bojne ladje, 19 križark, 59 rušilcev in 115 podmornic. Čeprav so italijanske podmorniške sile predstavljale veliko grožnjo britanski mornarici in njenim pomorskim komunikacijam, so le-te doživele v svojih prvih akcijah velik neuspeh. V prvih dvajsetih dneh njihovega delovanja je bilo izmed 45 podmornic, ki so bile v akcijah, uničenih deset. Takšen vzorec neuspehov italijanskih podmornic se je ponavljal skozi vso vojno (Clay Blair, 1997: 164).

Prve mesece druge faze bitke za Atlantik so posadke nemških podmornic imenovali zlati srečni časi (happy times). To je bilo obdobje, ko so prevladovali individualni podmorniški »asi«, kot so bili Gunther Prien, Otto Kretschmer, Joachim Schepke. Kljub temu, da je bila operativna moč podmorniških sil nizka, saj so imeli Nemci julija 1940 operativnih samo 28 podmornic in oktobra 1940 le 27, so od junija do oktobra uspeli potopiti 274 ladij z 1.395.298 BRT, pri čemer je bilo uničenih le šest nemških

podmornic. Delež potopljenih zavezniških trgovskih ladij je tako pričel presehati zmogljivosti britanskih ladjedelnic za njihovo nadomestitev (<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/june40dec41.htm>).

Razlog za tako velike izgube ladij je bil v tem, da je zaveznikom primanjkovalo spremljevalnih ladij, kar je bilo predvsem posledica velikih izgub med evakuacijo Dunkerquea. Poleg tega pa so nemške podmornice poleti leta 1940 pričele izvajati napade v skupini, pri čemer so uporabljale tako imenovano »taktiko krdela«, ki jo je na podlagi izkušenj iz prve svetovne vojne razvil admiral Dönitz. Pri »taktiki krdela« so se nemške podmornice konvoja lotile v skupini predvsem ponoči, ko so se lahko dvignile na površje. Ko so podmornice iz operacijskega centra dobile sporočilo, da je v njihovi bližini konvoj, so se razvrstile v klešče. »Taktika krdela« je Nemcem omogočala tudi to, da je lahko relativno majhno število podmornic nadzorovalo precej veliko območje. Podmornice so bile med iskanjem konvojev druga od druge oddaljene 10 do 15 morskih milj.

Podmorniška patrolja, ki je iskala konvoj, se je vsakič razvrstila pravokotno na smer, od koder naj bi ta priplul. Da se jim konvoj ne bi izmaknil, ga je morala ena izmed podmornic ves čas zasledovati in prek radijske zveze obveščati druge podmornice o njegovem položaju. Podmornice so se morale konvoju približati še pred sončnim zahodom, vsaj toliko, da je bil konvoj v dometu njihovih torpedov. Ker so podmornice napadale nad vodno gladino podobno kot hitri čolni, t.j. pod kotom 45 stopinj, so imeli torpedni izstrelki dokaj kratko pot. Iz bližine napadena ladja ni imela veliko možnosti, da bi se izmaknila torpedu, posadke na spremljevalnih ladjah, pa so le težko pravočasno opazile nizke silhuete nočnih napadalk. Poleg tega so lahko podmornice, dvignjene na gladino, plule precej hitreje od večine spremljevalnih ladij Velike Britanije. Podvodni električni lokatorji na britanskih spremljevalnih ladjah jim prav tako niso mogli do živnega, saj se je izkazalo, da so te sicer učinkovite naprave proti podmornicam na površini skoraj brez moči. Podobno razmerje je trajalo, dokler Britanci niso izpopolnili ladijskih radarjev; tedaj so se morali Nemci oprijeti nove taktike (Piekalkiewicz, 1996: 337; Zaninovič, 1978: 88).

Od septembra 1940 je predsednik Franklin Delano Roosevelt uveljavil več ukrepov, ki niso bili povsem v skladu z nevtralnostjo ZDA. Najprej je dosegel privolitev kongresa

za odstop 50 starih rušilcev Veliki Britaniji. Dne 30. marca 1941 so bile zasežene vse nemške in italijanske ladje v pristaniščih ZDA. Dne 18. junija 1941 je Washington objavil uveljavitev demarkacijske črte med zahodno in vzhodno poloblo. Ta črta se je pomaknila s 60<sup>o</sup> na 26<sup>o</sup> zahodne geografske dolžine, tako da sta bili v ameriški sferi tudi Grenladnija, kjer so ZDA vzpostavile postojanke in Islandija, kjer so oborožene sile ZDA zamenjale Britance. Odslej so vse do Islandije patroljirale ameriške vojne ladje in sporočale Britancem vsako sovražno dejavnost, na katero so naletele. Ameriška mornarica je tako prevzela skrb za zaščito konvojev vse do Islandije (Enciklopedija druge svetovne vojne 1939-1945, 1982: 79).

Pomorske preskrbovalne poti so ogrožala tudi nemška letala z velikim akcijskim radijem, predvsem letala Focke-Wulf 200 »condor«. Na srečo jih je bilo na začetku le malo. Ta letala so vzletala iz Bresta ali Bordeauxa, obletela so lahko vso Britansko otočje do 15<sup>o</sup> zahodne geografske dolžine, se oskrbovala z gorivom na Norveškem in se naslednji dan vračala. Letala so lahko napadala konvoje ali posamične ladje z rušilnimi bombami ali pa so sporočila podmornicam njihov položaj (Churchill, Winston, 1995: 48, 49).

V obdobju glavne bitke za Veliko Britanijo (avgust-oktober) je bilo težišče napadov nemških podmornic in letalstva usmerjeno na območje okoli Britanskega otočja. Od novembra dalje pa so nemške podmornice prenesle težišče svojih napadov v Atlantik, kjer so podmornice napadale pomorske preskrbovalne poti, nemško letalstvo pa je še naprej napadalo pristanišča ter oviralo obalni pomorski promet.

V zimskih mesecih 1940/41 so divjali na Atlantiku hudi viharji, ki so ovirali operacije nemških podmornic, kar je zavezniškim ladjam olajševalo plovbo. Admiral Dönitz je moral zaradi neugodnih vremenskih razmer odpoklicati del svojih podmornic, druge pa prenesti na novo operacijsko območje na zahod. V istih mesecih so začeli Britanci z vso naglino uriti posadke spremljevalnih ladij za boj proti podmornicam. Zgradili so tudi veliko število protipodmorniških ladij, ki so bile, kar je bilo najpomembnejše, za svoje naloge bolj oborožene in opremljene kot starejše tovrstne ladje. Spremljevalne ladje in letala so dobila radarje in radijske postaje za boljšo medsebojno komuniciranje. Spremstvo konvojev je bilo izboljšano s formiranjem spremljevalnih skupin (v vsaki je

bilo okoli osem ladij), te skupine so bile sestavljene iz različnih tipov spremljevalnih ladij (rušilcev, korvet in ribiških ladij).

Po neuspeli zračni ofenzivi nad Britanijo, je Hitler 6. februarja 1941 izdal direktivo številka 23, po kateri je bila mornarici prepuščena vodilna vloga v borbi zoper Veliko Britanijo. V njej je bilo mornarici naloženo, naj okrepi napade na britanske pomorske komunikacije, letalstvo pa naj bi napadalo pristanišča in ladjedelnice. Britanci so kot odgovor na to 6. marca istega leta izdali direktivo Bitka za Atlantik, v kateri so bile v 13 točkah naštetje najpomembnejše naloge v borbi za pomorske komunikacije na Atlantiku, od katerih je bilo odvisno preživetje Velike Britanije.

Ko so nemške podmornice spomladi 1941 znova krenile v napad, so naleteli na močan odpor. Da bi povečal število potopljenih ladij, je admiral Dönitz poslal na Atlantik svoje najboljše poveljnike. To so bili Prien z U 47, Schepke z U 100 in Kretschmer z U 99. Ti trije nemški podmorniški »asi« so si zadali cilj sami potopiti 300.000 BRT nasprotnikovih ladij. V začetku marca je neko krdelo sicer potopilo nekaj ladij iz konvoja OB 293, vendar so tudi Nemci izgubili eno podmornico. Dan pozneje so britanske spremljevalne ladje uničile Prienovo U 47, ki je zasledovala konvoj; podmornica se je potopila z vso posadko. Naslednji teden je med napadom na konvoj HX 112 enaka usoda doletela tudi podmornici drugih dveh nemških »asov«, U 99 in U 100. Kretschmer je s svojo U 99 pred tem sicer še potopil pet ladij iz tega konvoja. Kapitan Schepke se je potopil skupaj z U 100, Kretschmer pa je s skoraj celotno posadko prišel v britansko ujetništvo. Izguba treh najspodobnejših podmorniških poveljnikov je bila za Nemce zelo boleč udarec.

Spričo tako neugodnega razvoja dogodkov je moral Dönitz poslej pošiljati svoje podmornice globlje v Atlantski ocean. Ker so po drugi strani tudi Britanci svoje plovne poti umaknili višje proti severu, da so lahko z letali z islandskih letališč velik del poti učinkovito varovali svoje konvoje, in ker so hkrati uporabljali več različnih plovnih poti čez ocean, so podmornice vedno težje našle svoje žrtve. V tem obdobju so bile najpogostejše žrtve nemških podmornic ladje, ki so plule same. V aprilu in maju 1941 je bilo skupaj torpediranih več kot 100 ladij, vendar je bila med njimi samo vsaka peta iz sestava konvoja. Pri teh napadih so Nemci izgubili pet podmornic, kar je predstavljalo

kar 20 % Dönitzovih operativnih sil (Druga svetovna vojna (2): 171-174, Vojna enciklopedija (1): 627).

Sredi leta 1941 so zavezniki s pomočjo sodelovanja med pomorskimi silami Velike Britanije, Kanade in ZDA s povečanjem številom spremljevalnih ladij kot tudi z delovanjem novih baz v Novofundlandiji, Islandiji in Grenladnji uspeli zagotoviti konvojem, ki so pluli med Kanado in Veliko Britanijo, protipodmorniško zaščito skozi celotno pot, v obe smeri. Vendar je bil potreben čas, da se je kompliciran sistem utekel, kajti konvoje so spremljale štiri različne spremljevalne skupine.

Čeprav so britanski protipodmorniški ukrepi znatno oteževali aktivnosti na severnem Atlantiku, so nemške podmornice v obdobju od januarja do junija dosegle zelo velike uspehe, posebno v vodah južnega Atlantika, saj tam še ni bila dovolj organizirana protipodmorniška zaščita konvojev. Nemške podmornice so v tem obdobju potopile 263 zavezniških ladij z 1.451.595 BRT. Toda že junija se je uspeh podmornic zmanjšal zaradi povečanja števila ladij za varovanje, kot tudi zaradi nemškega napada na ZSSR, zaradi katerega je bil delež podmornic prerazporejen v Finski zaliv in Barentsovo morje.

Vzporedno z naporu Britancev, da čim bolj izpopolnijo zaščito svojih konvojev, si je nemška mornarica prizadevala zgraditi čim večje število podmornic. V prvi polovici leta 1941 so nemške podmornice potapljale dvakrat več ladij, kot so jih zavezniki zgradili, nemške ladjedelnice pa so gradile, v povprečju, pet krat več podmornic, kot so jih izgubili vsak mesec.

Od pomladi 1941 se je število operativnih podmornic postopoma povečevalo, tako da so imeli Nemci januarja 1942 operativnih 89 podmornic, decembra istega leta pa že 198. Vendar se predvidevanje Nemcev, da se bo število potopljenih trgovskih ladij večalo vzporedno z povečanjem številom podmornic, ni uresničilo. V aprilu 1941 je 32 podmornic potopilo 294.375 BRT ladij, v juniju pa je 65 podmornic potopilo vsega 94.209 BRT. Da bi dosegli pretekli odstotek, so Nemci težišče podmorniškega vojskovanja (ki je bilo do takrat v področju Azorskih otokov in ob obali zahodne Afrike) ponovno prestavili v severni Atlantik, v vode med Irsko in Islandijo. Ker je britanska Admiraliteta predvidevala takšen razvoj dogodkov, je s protipodmorniškimi



letali in ladjami onemogočala delovanje podmornic v teh vodah do te mere, da je število potopljene tonaže v avgustu 1941 padlo na 80.310 BRT.

V septembru so Nemci področje delovanja svojih podmornic v severnem Atlantiku predstavili bolj proti zahodu, v območja, kjer konvoji niso imeli zračne zaščite, še naprej pa so napadali konvoje ob obali zahodne Afrike. V tem mesecu so bili doseženi večji uspehi, saj je bilo potopljeno 200.000 BRT ladij, vendar je intenzivnost podmorniške vojne vseeno pojenjala, saj je moral del podmornic varovati pomorske poti v Sredozemlju, po katerih so dovažali hrano in vojni material Rommlovem Afriškem korpusu. Del podmornic pa je deloval tudi ob norveški obali, ker se je Hitler bal britanskega izkrcaja. Poleg tega pa so bile podmorniške enote zaradi nenehnega spreminjanja operacijskih območij na Atlantiku preveč razpršene. Zaradi tega je bilo v novembru potopljeno vsega 62.196 BRT, v decembru se je to število potopljene tonaže podvojila, vendar za ceno velikih izgub (Drugi svetski rat (2): 303-306).

Nemci so v letu 1941 potopili s svojimi podmornicami 2.171.800 BRT ladjevja in pri tem izgubili 35 podmornic, v letu 1940 so za približno isto potopljeno tonažo trgovskih ladij izgubili le 22 podmornic. Te številke jasno kažejo na izboljšanje protipodmorniške obrambe na Atlantiku (Zaninovič, 1978: 91).

Pomembno vlogo med bitko za Atlantik pa je odigrala tudi šifrirna naprava »enigma«. Britanci so jo poskušali razvozlati že od leta 1939, ko je Secret Intelligence Service (SIS) v Bletchley Parku severno od Londona zbral kriptologe, ki so z dekoderjem – nekakšnim predhodnikom računalnika – poskušali dešifrirati sporočila, oddana po napravi »enigma«. Britanskim specialistom je šele spomladi 1941 uspelo odkriti zgradbo naprave »enigma«in razvozlati šifre nemške kopenske vojske in letalstva; Naval Intelligence Division (NID) – obveščevalna služba britanske admiralitete – pa se je še vedno zaman ukvarjala z zelo zapleteno šifrirno napravo »enigma M«, ki jo je uporabljala nemška mornarica. Dešifrirali so jo šele, ko so Britanci našli na krovu podmornice U 110 dolgo iskano »enigmo M« in pomembno gradivo o šifrah, knjižico o razpoznavnih znakih, zvezek s kratkimi podmorniškimi signali, pomembne dokumente o nastavitvah ključev, ki so tiskani na vodotopnem papirju, vse šifrirne valje, radijske zvezke in vojni dnevnik. Zelo pomembna najdba je bil tudi načrt, iz katerega je razvidno, da morajo valje »enigme« nastavljeni dvakrat na dan. Britanska admiraliteta je

s tem prvič dobila celoten pregled nad akcijami nemških podmornic in na ta način so lahko od avgusta naprej mnoge konvoje varno preusmerjali mimo podmornic (Piekalkiewicz, 1996: 364, 373).

### **8.2.2 Mornariško vojskovanje**

Od 4. do 9. junija 1940 sta nemški bojni ladji Scharnhorst in Gneisenau ponovno izvedli križarjenje po severnem delu Norveškega morja (operacija »Juno«), pri čemer so bili cilji napadov britanska flota in konvoji, ki so vršili evakuacijo na tem območju. V tej operaciji sta ti dve ladji potopili britansko letalonosilko Glories, dva rušilca, in dve trgovski ladji (Drugi svetski rat (1): 537).

Nemške bojne ladje in križarke so od oktobra 1940 do junija 1941 v nekaj primerih prodrle na Atlantik in tam uspešno napadale britanske konvoje in ladje. Že 23. oktobra je žepna bojna ladja Admiral Scheer izplula iz Gdinja. Izkoristila je slabo vreme in slabo vidljivost ter se spretno prebila med Islandijo in Grenlandijo na odprti Atlantik. Proti večeru 5. novembra je nemška žepna bojna ladja s pomočjo svojega izvidniškega letala našla konvoj HX 84, ki je bil sestavljen iz 37 ladij. Ta konvoj je ščitila le ena pomožna križarka. Ta je uspela žepno bojno ladjo zadržati v boju toliko časa, da so imele tovorne ladje dovolj časa, da so se razpršile na vse strani. Tako je žepni bojni ladji uspelo potopiti le pet ladij. Britanska mornarica, ki se je zavedala, kakšna nevarnost grozi pomorskemu prometu, je organizirala velik lov. Toda žepna bojna ladja je srečno ušla na južni Atlantik in se januarja prebila v Indijski ocean, kjer je potopila še štiri ladje. Nato je še nekaj mesecev plula po oceanih in se 15. aprila srečno prebila nazaj v Nemčijo. V 15 mesecih je potopila 16 transportnih ladij s skoraj 100.000 BRT.

Težka križarka Admiral Hipper je izplula na križarjenje po Atlantiku 1. februarja 1941. Po 12 dneh plovbe je 200 milj vhodno od Azorskega otočja naletela na konvoj z 19 ladjami. Takoj ga je napadla in potopila sedem ladij, ostale so se razpršile, izkoristile so slabo vidljivost in tako ušle. Potopila je še nekaj ladij, nato pa se je 14. marca 1941 vrnila v Brest, ker so se ji zopet pokvarili stroji. 30. novembra je 1941 težka križarka Admiral Hipper ponovno izplula in se prebila na Atlantik. 27. decembra je našla konvoj 700 milj zahodno od rta Finisterre. V konvoju je bilo 20 ladij, ki so prevažale vojake namenjene na Bližnji vzhod. Konvoj je imel močno spremstvo – tri križarke in eno staro

letalonosilko. Nemška križarka je ponoči napadla konvoj z artilerijo in s torpedi, toda zaradi slabe vidljivosti in močne obrambne britanskih ladij ni prišlo do katastrofe. Nemška križarka je bila nekoliko poškodovana, poleg tega pa so se ji zopet pokvarili stroji, zato se 27. decembra vrne v Brest.

Bojni ladji Scharnhorst in Gneisenau sta se 23. januarja 1941 neopaženo prebili skozi Danski preliv na odprti ocean, čeprav je britanska vojna mornarica nanju poslali mogočno ladjevje, ki je štelo tri oklepnice, osem križark in enajst rušilcev. Prva žrtev je bil velik konvoj, ki je plul okoli 500 milj vzhodno od Nove Fundlandije. Spremljala ga je oklepnicca Ramillies. Nemški oklepni križarki sta konvoj napadli in potopili pet tovornih ladij s 26.000 BRT, ostalim ladjam je uspelo uiti. Lov se je nadaljeval. Že nekaj dni kasneje, 7. marca 1941, sta bojni ladji našli drug konvoj okrog 350 milj vzhodno od Kapverdskih otokov. Bil je konvoj SL 67, ki je štel 50 transportnih ladij. Spremljala ga je stara oklepnicca Malaya. Zaradi te oklepnicce nemški ladji nista napadli konvoja, temveč sta obvestili nemške podmornice v bližini. Nemški bojni ladji sta zopet odpluli proti severu, ter 15. in 16. marca napadli velik konvoj in mu potopili 16 ladij s skupno 82.000 BRT. Ker so ju po oceanu lovile močne britanske sile, sta se zatekli v pristanišče Brest. Veliki uspehi, ki so jih nemške vojne bojne v kratkem času dosegle pri napadih na konvoje na Atlantiku, so spodbudili nemško mornariško poveljstvo k še močnejšim podobnim napadom (Prikril, 1961: 267-272).

Poleti 1941 so Nemci načrtovali veliko ofenzivo bojnih ladij in križark, v kateri bi poleg Scharnhorst in Gneisenau sodelovali tudi nova bojna ladja Bismarck in nova križarka Prinz Eugen. Vendar do velike ofenzive ni prišlo, ker sta bila Scharnhorst in Gneisenau blokirani v Brestu. Tako so Nemci napad izvedli le z Bismarckom in Prinzem Eugenom (Drugi svetski rat (1): 549).

Pozno zvečer 18. maja 1941 sta iz Gdynie izpluli bojna ladja Bismarck in težka križarka Prinz Eugen, da bi izvedli dotlej največjo akcijo nemških bojnih ladij, »Vajo na Renu«. Za njuno oskrbo so Nemci v norveških vodah in na severnem Atlantiku razporedili pet tankerjev in dve oskrbovalni ladji. Z obema ladjama je plulo tudi več rušilcev, ki naj bi opravljali izvidniške naloge in obe ladji usmerjali na območja, primerna za izvajanje bojnih operacij. Ladji, ki jima je na tej vožnji poveljeval admiral Gunther Lutjends, sta dobili nalogo, da se prebijeta na Atlantski ocean in tam izvajata napade na zavezniške

trgovske ladje. 21. maja 1941 je pilot nekega britanskega izvidniškega letala opazi nemško floto v fjordu Kors pri Bergnu, vendar sta ladji že zvečer neovirano zapustili Norveško. Britanski izvidniki so šele naslednji dan ugotovili, da je skupina nemških ladij zapustila fjord Kors. Zvečer 23. maja so Britanci ugotovili, da so si Nemci izbrali najzahodnejšo plovno pot skozi Danski prehod. Tedaj je namreč težka križarka Suffolk opazila Printza Eugena in Bismarcka, ko sta plula med mejo večnega ledu pred obalo Grenlandije. V varnem zavetju megle je nato Suffolk s pomočjo novo nameščenega radarja spremljala gibanje nemške eskadre in pošiljala podatke o njenem gibanju. Britanci so na vse načine poizkušali preprečiti preboj teh dveh ladij na odprto morje. V jutranjih urah 24. maja se je na izhodu iz Danskega preliva vnela krajša bitka med nemško bojno skupino ter britanskima bojnimad ladjama Hood in Prince of Wales. Posadki teh dveh ladij sta napadli sovražni ladji, vendar sta jima Bismarck in Prinz Eugena odgovorila s tako dobro merjenimi granatami, da je Hood v petih minutah potonil, potem ko je bil zadet v skladišče streliva. Poškodovana Prince of Wales pa se je morala umakniti iz boja. Z bojno ladjo Hood je utonilo tudi 95 britanskih oficirjev in 1321 mornarjev, preživeli so le trije člani posadke. Ladja Prinz Eugen ni bila poškodovana, Bismarck pa je imel dve težji in eno lažjo poškodbo. Eden izmed izstrelkov je prebil naftni tank na premcu ladje, kar je pomenilo, da se je akcijski radij ladje bistveno zmanjšal. Po vsej verjetnosti je bila prav ta poškodba poglavitni razlog, da se je admiral Lutjens odločil za prekinitev operacije in za umik proti francoski obali.

Da bi se izognil zasledovalcem, je nemški admiral ladjo namesto proti Norveški usmeril proti širnemu Atlantiku, od tam pa v pristanišče Brest. Nemško bojno skupino sta začela zasledovati ladji Norfolk in Suffolk. Pri tem so jima pomagali ladji Rodney in Ramillies, lahka križarka Edinburgh in gibraltarska skupina H z bojno križarko Renown, letalonosilko Ark Royal in križarko Sheffield. V noči s 24. na 25. maj 1941 je admiral Lutjens težki križarki Prinz Eugen ukazal zapluti proti jugu. Izvajati naj bi začela samostojne akcije. Medtem ko je v nedeljo, 25. maja 1941, bojna ladja Bismarck plula proti jugu, je admiral Lutjens skoraj pol ure brzojavljjal Hitlerju o uspehu bitke z britansko bojno ladjo Hood. Zaradi tako dolgega oddajanja je britanska flota zopet odkrila položaj nemške ladje, vendar poveljstvo Domače flote ni prav precenilo dobljenih informacij. Poveljnik flote je menil, da pluje Bismarck proti severu. Britanci so tako pluli v napačno smer, trdno prepričani, da zasledujejo nemško ladjo, napako so odkrili šele 26. maja zjutraj. Vsa letala in ladje, ki so jih imeli Britanci na voljo, so si

ves dan prizadevali najti Bismarck, vendar so ga ponovno odkrili šele 26. maja ob 10.30, ko je bila nemška ladja od pristanišča Brest oddaljena samo še okoli 660 morskih milj. Izsledil jo je pilot hidroplana »catalina« iz sestave obalnega poveljstva. Ko so Britanci dobili te podatke o položaju Bismarcka, so ga napadli – z letalonosilke Ark Royal je vzletelo deset torpednih bombnikov »swordfish«. Toda letala so zgrešila cilj in napadla britansko križarko Sheffield, ki pa je niso poškodovali. Bismarck je nato odkrila šele druga skupina 15 swordfishev z Ark Royal, ki so vzleteli popoldan. Dvema pilotoma je uspelo zadeti cilj: prvi torpedo je udaril v sredino ladje in eksplodiral ob debelem bočnem oklepu, ne da bi ladji prizadel večjo škodo. Drugi je zadel njen krmni del, onеспособil obe krmili in poškodoval pogonske vijake. Bismarckovi posadki kljub vsem prizadevanjem ni uspelo odpraviti okvare in poškodb, samo s stroji pa zaradi močnega morskega toka ni bilo moč krmariti. Proti večeru ga je napadlo še pet rušilcev iz 4. flote, ki so skušali izvesti nočni torpedni napad, vendar so se morali zaradi močnega ognja z Bismarcka hitro umakniti. Toda že naslednje jutro se je Bismarck znašel v navskrižem ognju dveh britanskih bojnih ladij: z ene strani ga je napadla bojna ladja King George V., z druge strani pa zastarela, vendar s težkimi topovi oborožena Rodney. Po poldrugo uro trajajočem spopadu je od ponosne in dotlej največje nemške bojne ladje ostala le še goreča razbitina, ki jo je ob 10.40 z dvema torpedoma potopila križarka Dorsetshire. Križarki Prinz Eugen se je 24. maja zvečer uspelo izmuzniti proti jugu, ne da bi jo britanske ladje pravočasno opazile. Teden dni kasneje se je srečno vrnila v pristanišče Brest, vendar ni potopila niti ene zavezniške ladje (Piekalkiewicz, 1996: 375-378; Druga svetovna vojna (1): 162-164).

Nemške pomožne križarke so imele v začetku druge faze vojne večje uspehe. Skupaj še z dvema novima ladjama so do junija 1941 potopile 86 trgovskih ladij s 516.363 BRT ob izgubi 4 pomožnih križark. Po izgubi bojne ladje Bismarck v maju 1941 in žepne bojne ladje Lutzow v norveških vodah v juniju istega leta, so Nemci za mornariško vojskovanje uporabljali samo pomožne križarke. V začetku junija so se na morju nahajale pomožne križarke Atlantis, Orion, Kormoran in Komet, prva v južnem Atlantiku, ostale dve pa v Indijskem oceanu in Pacifiku. Njihovi rezultati v drugi polovici leta 1941 so bili zelo skromni: potopile ali zaplenile so vsega 6 ladij z 35.904 BRT (Drugi svetski rat (1): 550; Drugi svetski rat (2): 307).

### 8.2.3 Bojevanje v obalnih vodah

Poleg kontaktnih in magnetskih min so Nemci v začetku septembra 1940 uporabljali tudi akustične mine, zatem pa tudi magnetske mine z zakasnitvijo. Ker so Nemci postavljali kombinacijo vseh vrst min, so imeli Britanci velike težave pri njihovem odstranjevanju, ker minolovci niso bili opremljeni za čiščenje vseh vrst min in ker britanska mornarica ni imela velikih hitrih minolovcev, ki bi spremljali konvoje v obalnih vodah. V septembru je polaganje min v Temzi in pred Londonom prevzela 6. zračna divizija, specializirana za te vrste operacij. V začetku novembra je nemško letalstvo vsak večer položilo 50-60 min ob vzhodni britanski obali, rušilci so polagali mine v zahodnem, torpedni čolni v centralnem in vzhodnem delu Rokavskega preliva. Uporaba akustičnih in magnetnih min je znatno povečala potapljanje trgovskih ladij v obdobju od oktobra do decembra leta 1940, ko je bilo skupaj uničeno 72 trgovskih ladij s 133.164 BRT. V začetku 1941 so bile izgube manjše zaradi uspešnega odkrivanja in uničevanja min. Vendar je nemška vojna mornarica v marcu ponovno okrepila napade, pri tem so uporabljali predvsem letala za metanje min v Temzo, Hamber in Merzi. V obdobju od aprila do junija 1941 so Nemci velik del letal poslali na Balkan in na Vzhodno fronto. Tako so bili prisiljeni v omejeno uporabo min in delež z minami uničenih ladij je znatno upadel. Decembra so Nemci pričeli uporabljati izboljššan tip magnetsko-akustične mine, ki so se aktivirale pod vplivom ladijskega magnetizma in šuma propelerja. Ta mesec so izgube zavezniških trgovskih ladij poraste na 63.000 BRT. V letu 1941 so minolovci Obalnega poveljstva razminirali 1.285 nekontaktnih min in pri tem izgubili 69 minolovcev – izgubili so enega minolovca na 18-19 očiščenih min, vendar je zaradi tega 36.000.000 BRT uspelo priti skozi ustje Temze z izgubami manjšimi od 0,5 %.

Nemški torpedni čolni so iz pomorskih baz na Nizozemskem, v Belgiji in Franciji izvajali torpedne napade na britanske ladje v La Manchu in ob vzhodni britanski obali. Zaradi svoje velike hitrosti in majhne površine, so predstavljali zelo uspešno sredstvo za zasede in izvajanje torpednih napadov kot tudi za polaganje min, tako da so v tem obdobju znatno ogrožali britansko obalno plovbo in konvoje, dokler britanska vojna mornarica ni razpolagala z ustreznimi protisredstvi, posebej s hitrimi spremljevalnimi obalnimi ladjami. Vendar se je od aprila 1941 dalje delovanje teh čolnov zmanjšalo z uvedbo britanskih motornih ladij in motornih čolnov.

Nemško letalstvo je v tej fazi bitke za Atlantik povečalo delovanje proti britanskim pomorskim potem in bazam. Bombno letalstvo je izvajalo napade na konvoje in pomorska pristanišča v Rokavskem prelivu, bombniki z velikim akcijskim radijem F.W. 200 (z baz iz Bordeauxa), pa so križarili na zahod do meja svojega delovanja ter obveščali podmornice o položajih konvojev. Specialne skupine letal Ju-88 in Heinhell so polagala mine v obalnih vodah britanskega otočja in v Le Manchu. Nemška letala so v juniju 1940 z glavnimi silami napadala konvoje v Rokavskem prelivu in ob vzhodni angleški obali. Nemški bombniki z velikim akcijskim radijem F.W. 200 so v avgusta pričeli z napadi na konvoje v Irskem morju, kot tudi zahodno in severozahodno od Irske, medtem ko so nemška hidroletala v istem času izvajala torpedne napade na britanske obalne konvoje. Ti napadi so se izvajali z večjo in manjšo intenzivnostjo tudi v naslednjih mesecih leta 1940 in v prvih mesecih leta 1941. V obdobju od aprila do junija 1941. so nemški bombniki napadali tudi ladje, ki so plule v smeri proti Gibraltarju. (Drugi svetski rat (1): 550, 561; Drugi svetski rat (2): 310-312

Tabela 3: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje

Meseci	Podmornice	Letala	Mine	Vojne ladje	Pomožne križarke	Torpedni čolni	Nepoznan vzrok	SKUPAJ
1940:								
Junij	284,113(58)	105,193(22)	86,076(22)	25,506(2)	29,225(4)	6,856(3)	48,527(29)	585,496(140)
Julij	195,825(38)	70,193(33)	35,598(14)	-	67,494(11)	13,302(6)	4,501(3)	386,913(105)
Avgust	267,618(56)	53,283(15)	11,433(5)	-	61,767(11)	1,583(2)	1,545(3)	397,299(92)
September	295,335(59)	56,328(15)	8,269(7)	-	65,386(8)	14,951(7)	8,352(4)	448,621(100)
Oktober	352,407(63)	8,752(6)	32,548(24)	-	30,539(4)	1,595(1)	17,144(5)	442,985(103)
November	146,613(32)	66,438(18)	46,762(24)	48,748(11)	74,923(9)	-	2,231(3)	385,715(97)
December	212,590(37)	14,890(8)	54,331(24)	20,971(3)	25,904(5)	8,853(2)	12,029(3)	349,568(82)
<b>SKUPAJ</b>	<b>1,754,451(343)</b>	<b>375,077(117)</b>	<b>275,017(120)</b>	<b>95,225(16)</b>	<b>355,238(52)</b>	<b>471,40(21)</b>	<b>94,329(50)</b>	<b>2,996,527(719)</b>
1941:								
Januar	126,782(21)	78,597(20)	17,107(10)	18,738(3)	78,484(20)	-	532(2)	320,240(76)
Februar	196,783(39)	89,305(27)	16,507(10)	79,086(17)	7,031(1)	2,979(3)	11,702(5)	403,393(102)
Marec	243,020(41)	113,314(41)	23,585(19)	89,838(17)	28,707(4)	20,361(9)	10,881(8)	529,706(139)
April	249,375(43)	323,454(116)	24,888(6)	-	43,640(6)	4,299(3)	42,245(21)	687,901(195)
Maj	325,492(58)	146,302(65)	23,194(9)	-	15,002(3)	-	1,052(4)	51,042(139)
Junij	310,143(61)	61,414(25)	15,326(10)	-	17,759(4)	-	27,383(9)	432,025(109)
Julij	94,209(22)	9,275(11)	8,588(7)	-	5,792(1)	-	3,116(2)	120,975(43)
Avgust	80,310(23)	23,862(9)	1,400(3)	-	21,378(3)	3,519(2)	230(1)	130,699(41)
September	202,820(53)	40,812(12)	14,948(9)	7,500(1)	8,734(2)	6,676(3)	4,452(4)	285,942(84)
Oktober	156,554(32)	35,222(10)	19,737(4)	-	-	3,305(2)	3,471(3)	218,289(51)
November	62,196(13)	23,015(10)	1,714(5)	-	-	17,715(7)	-	104,640(35)
December	124,070(26)	72,850(25)	63,853(19)	6,661(2)	-	-	316,272(213)	583,706(285)
<b>SKUPAJ</b>	<b>2,171,754(432)</b>	<b>1,017,422(371)</b>	<b>230,842(111)</b>	<b>201,823(40)</b>	<b>226,527(44)</b>	<b>58,854(29)</b>	<b>421,336(317)</b>	<b>4,328,558(1299)</b>
SKUPAJ II. obdobje	3,926,205(775)	1,392,499(488)	505,859(231)	297,048(56)	581,765(96)	105,994(50)	515665(367)	7,325,085(2018)

Vir: prirejeno po Drugi svetski rat (1)(1957: 538,552); Drugi svetski rat (2)(1961: 313).

Opomba: 1) Števila v oklepajih se nanašajo na število potopljenih ladij

2) Števila pred oklepajih se nanašajo na tonažo v BRT potopljenih ladij

Kljub maksimalnemu naporu v napadih na zavezniški pomorski promet, Nemcem ni uspelo doseči odločujočega rezultata in spraviti Veliko Britanijo na kolena, čeprav so od začetka vojne potopili že 9.075.591 BRT ladij. V tem obdobju podmorniškega vojskovanja na Atlantiku so v potapljanju ladij podmornice dosegle največji uspeh, čeprav je bilo število operativnih podmornic še vedno relativno majhno, njihove tehnične lastnosti pa so ostale nespremenjene. Podmornice so v povprečju potopile 207.000 BRT ladij mesečno. Čeprav Nemci od začetke vojne do konca drugega obdobja niso zadali odločujočega udarca Veliki Britaniji, so bile razmere še vedno zelo kritične, ker je bila samo ena petina potopljene tonaže nadomeščena z novogradnjami v britanskih ladjedelnih; uvoz pa je moral biti zato omejen le na najnujnejše življenjske potrebe.



### **8.3 Tretje obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (januar 1942-maj 1943)**

#### **8.3.1 Podmorniško vojskovanje**

Nemčija je objavila vojno Združenim državam Amerike samo štiri dni po japonskem napadu na Pearl Harbur, vendar vstop ZDA v vojno decembra 1941 ni spremenil obstoječe organizacije in zaščite konvojev. V obe smeri je mesečno plulo po šest transatlantskih konvojev s približno po 50 trgovskimi ladjami. Za njihovo zaščito je bilo uporabljeno 26 skupin spremljevalnih ladij iz baz v ZDA, Kanadi, Islandiji in Veliki Britaniji.

Prva polovica leta 1942 je bila specifična po aktivnostih nemških podmornic ob vzhodni ameriški obali in po uspehih, ki so ga tam dosegle. Čeprav so bile ZDA v vojnih razmerah, se je pomorski promet ob vzhodni obali Amerike še vedno odvijal brez potrebnih varnostnih mer (Zaninovič, 1978: 91, 92).

V januarju 1942 je nemško pomorsko vodstvo radijsko območje Hiddra nadomestilo z območjem Triton. Istočasno so podmornice opremili z novimi šifrirnimi stroji »enigma M4«, ki so imeli dodaten četrti valj alpha. Britanskim kriptologom je uspelo novo šifro razvozlati šele konec leta 1942 (Piekalkiewicz, 1996: 614).

Izgube zavezniškega ladjevja na Atlantiku so postale leta 1942 tako velike, da so jih le s težavo še nadomeščali. Zato so morali zavezniki, preden naj bi se lotili odločilnih posegov na evropskem bojišču, najprej rešiti vprašanje zavarovanja pomorskih komunikacij. Januarja 1942, je bil na skupnem zasedanju premiera Churchilla in predsednika Roosevelta z zavezniškim kombiniranim odborom načelnikov generalštabov v Casablanci sprejet sklep, da mora biti »poraz nemških podmornic najpomembnejša naloga zaveznikov v letu 1943«. S tem je bil Atlantskemu oceanu priznan pomen najpomembnejšega anglo-ameriškega vojskovališča, pomanjkanje vojnih ladij za spremljanje konvojev pa je bilo postavljeno kot problem, ki ga je treba kar najhitreje rešiti (Druga svetovna vojna (3): 192).

V letu 1941 so nemške podmornice vedno, kadar so napadale boljše varovane konvoje, običajno imele večje izgube, te pa pri njihovem poveljniku admiralu Dönitzu niso bile sprejemljive. Da bi ohranil svoje podmornice, jih je vedno, ko so jih zavezniki potopili v nesprejemljivem številu v varovanih predelih oceana, premeščal v varnejše vode. Ko so se podmornice nahajale v varnejših vodah, niso bile več ogrožene s strani zavezniških protipodmorniških sil, po drugi strani pa tudi one niso potapljale zavezniških trgovskih ladij. Tako je moral Dönitz obnoviti svoje napade na konvoje, vprašanje je bilo le kje in kdaj. Dönitz je opustil napade na dobro varovane konvoje, tako da je v začetku 1942 leta oblikoval nov strateški koncept imenovan tonažna teorija (tonnage theory). Po tej njegovi zamisli naj bi nemške podmornice potapljale zavezniške trgovske ladje v večjem številu kot so jih zavezniške ladjedelnice lahko nadomeščale. Prednost pri operacijah naj bi imela tista območja, kjer je bilo trgovskih ladij veliko, spremstva pa malo, tako naj bi zavezniki slej ko prej ostali brez zadostnega števila trgovskih ladij, ki so bile nujno potrebne za transport preko Atlantika. Zavezniki so imeli premalo protipodmorniških sredstev, da bi lahko varovali svoje trgovske ladje vsepovsod. Dönitz je razporedil svoje podmornice tako, da so lahko le-te našle veliko nezavarovanih ciljev. Odločil se je, da je promet ob vzhodni ameriški obali idealen za uresničitev njegove teorije (Thomas E. Griess, 2002: 215).

Nemške podmornice so se pojavile v ameriških vodah šele mesec dni po objavi nemške vojne napovedi ZDA. V prvi polovici januarja 1942 je bilo ob obali Amerike šest podmornic, ki so pričele operacijo Pajkov udarec (Paukenschalge). Gost promet, ki se je odvijal ob vzhodni ameriški obali - od izliva La Plate do Halifaxa - ni bil zaščiten, čeprav je imel za vojne napore zaveznikov ogromen pomen. Iz Mehškega zaliva se je prevažal bencin in nafta iz Gvajane boksit, tu so pluli tudi tankerji iz Venezuele ob ameriški obali do Halifaxa na poti za Britanijo. Napadi v volčjih krdelih niso bili več potrebni. Podmornice so bile preko dneva potopljene v bližini obale, ponoči pa so se dvignile na gladino, se približale obali in s topovi ali torpedi potapljale ladje, posebej tankerje. V februarju je bilo v Atlantiku potopljeno preko 440.000 BRT, v marcu 560.000 BRT, v juliju pa je bil dosežen rekord s preko 650.000 BRT. Največji del te tonaže je bil potopljen ob vzhodni ameriški obali, čeprav je tu delovalo istočasno povprečno le deset podmornic. To obdobje nemški podmorničarji imenujejo drugi srečni časi (second happy times) (Drugi svetski rat (2): 693, 694; Vojna enciklopedija (9): 403).

Mornarica Združenih držav Amerike je bila videti nemočna pred samo peščico nemških podmornic, ki so zaplule v ameriške vode. Zgodilo se je nepojmljivo: ameriška mornarica je izgubila nadzor nad svojimi domačimi vodami. Mornarico je pred popolno katastrofo rešilo dejstvo, da je Hitler že pred tem več kot 50 podmornic poslal v Sredozemlje in Severno Afriko, kjer naj bi pomagale Rommlovemu afriškemu korpusu, tako jih je bilo na razpolago za operacije pred vzhodno ameriško obalo le pet (Thomas E. Griess, 2002: 216)

Takšen uspeh so podmornice dosegle zaradi tega, ker se je pomorski promet ob ameriški obali odvijal kljub prisotnosti nemških podmornic brez potrebnih varnostnih ukrepov. Ladje so ob ameriški vzhodni obali še vedno plule posamezno, grožnjo podmornic pa so Američani poizkušali odstraniti z uvajanjem tako imenovanih ofenzivnih patrolj. Poleg tega pa je Američanom primanjkovalo spremljevalnih ladij, ker so bile številne prestavljene v Pacifik, zaradi vse večje japonske grožnje. Kljub pritiskom s strani Britancev, so bili Američani počasni pri uvajanju ustreznih obrambnih mer ter niso uvedli niti delnih konvojev vse do 1. aprila 1942

(<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/dec41dec42.htm>).

Nemci so tudi ob obali Amerike največ uporabljali svoje srednje podmornice tipa VII, ki so lahko ostale na področju borbenega delovanja samo en do dva tedna. Da bi svojim podmornicam omogočili ostati dalj časa v oddaljenih vodah, so jih Nemci od marca 1942 pričeli oskrbovati s podmornic-tankerjev. Prva izmed njih je bila preurejena nekdanja turška podmornica Batiray. Ta podmornica je bila ena izmed desetih podmornic, ki so jih podmorničarji imenovali »krave mlekarice«. V aprilu 1942 je bila zgrajena prva podmornica tanker U-459, tip XIV, z izpodrivom 1700 ton. Ta podmornica ni imela torpedne oborožitve, ampak samo protiletalske topove za lastno obrambo. Ti nemški podmorniški tankerji so lahko v svoj razširjeni trup sprejeli dodatnih 432 ton nafte, na krovu pa so imeli tudi štiri nepredušne zaboje s po štirimi torpedi. Takšna podmornica je lahko na odprtem morju oskrbovala z gorivom in ostalimi potrebščinami deset podmornic. Čeprav je oskrbovanje podmornic na odprtem morju spremljalo kup nevarnosti, so nemški podmorničarji z oskrbovalnih podmornic uspešno opravljali svoje delo (Zaninovič, 1978: 92; Piekalkiewicz, 1996: 621).

Potapljanja tako velike količine zavezniških trgovskih ladij je bila velika grožnja v prihodnosti načrtovanemu transportu ameriških sil v Evropo. Da bi se zadovoljilo trenutne potrebe in prihodnje načrte, je ZDA od začetka 1942 leta pospešila izgradnjo ladij; samo v letu 1942 je bilo zgrajenih 7.500.000 BRT ladjevja, od začetka vojne do decembra 1942 pa okoli 11.500.000 BRT ladjevja, kolikor so približno do takrat potopile nemške podmornice. Vendar so bile zaradi delovanja ostalih sredstev: nemških letal, bojnih ladij, pomožnih križark in min skupne izgube zaveznikov do konca leta 1942 blizu 17.000.000 BRT, tako da je še vedno obstajal primanjkljaj za okoli 5.500.000 BRT ladij v primerjavi s tonažo, s katero so zavezniki razpolagali na začetku vojne. (Vojna enciklopedija (9): 403).

Zemljevid 2: Konvojske poti ob vzhodni ameriški obali



Vir: prirejeno po Thomas E. Griess (2002:220).

Ameriška vojna mornarica je oklevala z uvajanjem konvojev, kjub prepričevanju Britancev, da je to najboljše sredstvo za varovanje ladij pred podmornicami. Za uvedbo konvojev se niso odločili zato, ker niso imeli dovolj spremljevalnih in protipodmorniških ladij za njihovo zaščito. Ta položaj so deloma izboljšali, ko so jim Britanci odstopili 10 korvet in 22 protipodmorniških ladij, v juniju pa tudi nekaj letal obalnega letalstva (Costal Command). Napredek v boju proti podmornicam so ZDA uspele doseči le postopoma, vendar so bili rezultati tega napora kmalu vidni. Ta uspeh je bil rezultat taktično tehničnega napredka s strani Američanov. Od maja 1941 so tudi ob vzhodni ameriški obali ladje plule v konvojih. Sprememba patroljnih tehnik je dala konvojem boljšo zračno podporo. Letala obalnega letalstva (Costal Command) so dobila kombinirane radarje z reflektorji (Leigh lights), ki so jim dajali prednost presenečanja v napadih na podmornice, v oborožitvi pa so imela tudi močnejše globinske bombe. V avgustu 1942 je prihod nekaj novih letal z velikim akcijskim radijem delovanja »Liberator« pomenilo, da so lahko letalonosilke pričele delovati v tistem delu Atlantika, kjer še ni bilo nobene zračne zaščite. Zasluga za uspeh zaveznikov pa je ležala deloma tudi v novih napravah na spremljevalnih ladjah, s pomočjo katerih so zavezniki lažje odkrivali in uničevali podmornice. Pomembni sta bili zlasti ladijski radar in od julija dalje tudi naprava za določanje smeri (Huff-Duff), s pomočjo katere so lahko spremljevalne ladje lažje odkrile podmornico, ki je oddajala radijske signale na površini (<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/dec41dec42.htm>).

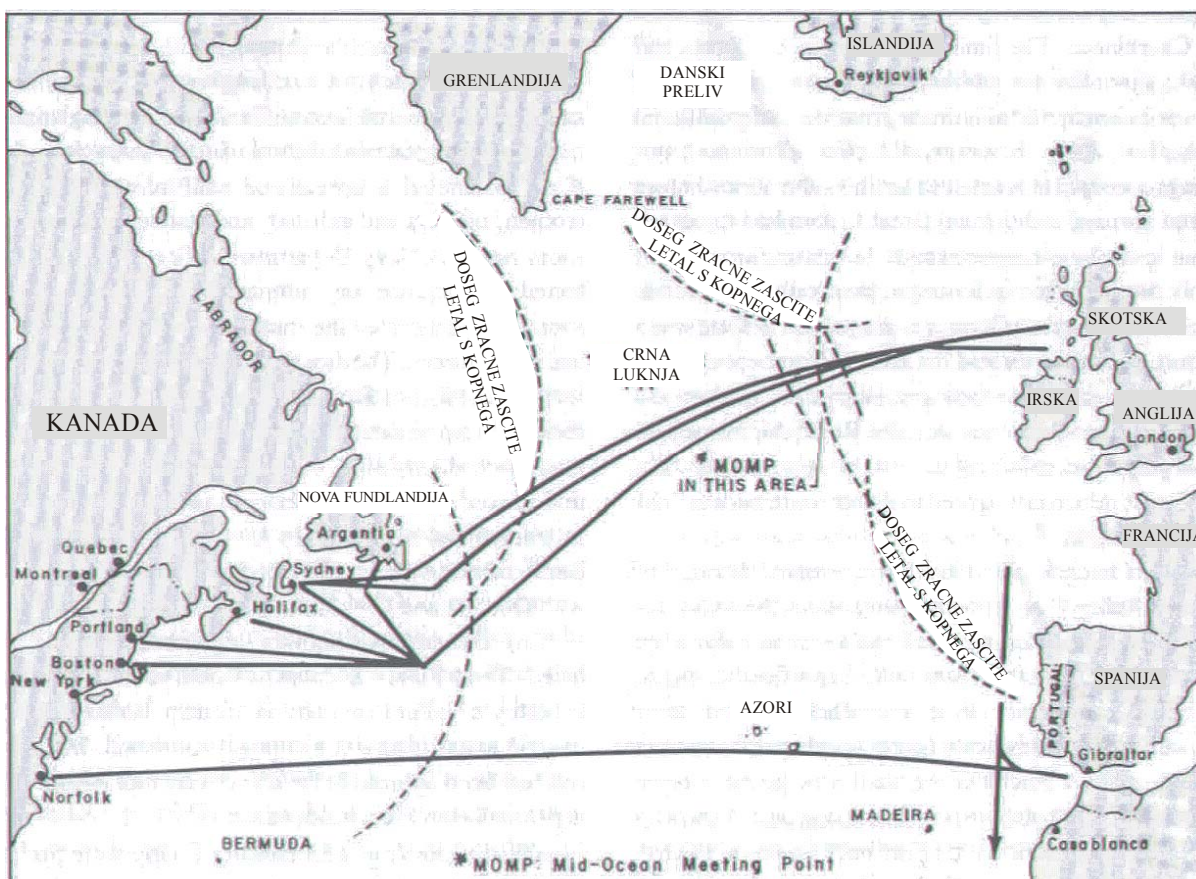
Tako je bilo zahvaljujoč tem ukrepom podmornicam vse težje napadati ladje. V juliju je tonaža potopljenih ladij padla na 476.065 BRT, število potopljenih podmornic pa se je povečalo za 11 (v primerjavi s tremi izgubljenimi v juniju), od katerih jih je bilo šest potopljenih v zahodnem Atlantiku. V takšnih razmerah se akcije v tako oddaljenih vodah niso več izplačale, tako da se je admiral Dönitz odločil, da podmornice vrne na območje severnega Atlantika, v območje, ki ga anglo-ameriško letalstvo še ni moglo nadzirati. Kljub temu je manjše število podmornic še vedno ostalo v ameriških vodah, samo južneje, v Mehiškem zalivu in Karibskem morju, kjer sistem konvoja še ni bil uveden (Roskill (vol. II), 1965: 108).

V drugi polovici leta 1942 so morale nemške podmornice spet delovati na odprtem morju in tam ovirati zavezniški pomorski promet med ZDA in Veliko Britanijo, saj so

Američani okrepili pomorski in letalski nadzor pred vzhodno ameriško obalo. Od druge polovice leta 1942 pa do konca tretjega obdobja so bili značilni skupinski napadi podmornic na konvoje na severnem Atlantiku in njihove posamične akcije v južnem in srednjem Atlantiku.

Sredi septembra 1942 je nemška podmorniška vojna v severnem Atlantiku spet dosegla vrhunec – v teh vodah je istočasno delovalo 20 podmornic. Nemška obveščevalna služba je jeseni 1942 vse pogosteje uspela prestreči in dešifrirati navodila o smereh plovbe konvojev. Nemške podmornice so se tako lahko zbrale na mestih, ki niso bila v dosegu zavezniških letal z velikim akcijskim radijem. V primeru, da je v nezavarovano »črno luknjo« sredi Atlantika zaplul kakšen konvoj, so ga podmornice napadale, vse dokler mu z druge strani Atlantika niso priletela na pomoč zavezniška letala.

Zemljevid 3: Glavne čezatlantske poti konvojev



Vir: prirejeno po Thomas E. Griess (2002: 220).

Do konca oktobra 1942 je delovalo na zahodnem in vzhodnem Atlantiku sočasno 40 podmornic zbranih v »volčja krdela«. Spremljevalne enote, ki jih še vedno ni bilo

dovolj, okrepljenim »volčjim krdelom« niso mogle preprečevati, da le-ta zavezniškim konvojem ne bi povzročila precejšnih izgub. Konec novembra 1942 je bilo obdobje, v katerem so zavezniki izgubili največ ladij v vsej vojni. Admiral Dönitz je te rezultate pripisoval predvsem temu, da zavezniki niso več tako dobro varovali trgovskih konvojev, saj so se bolj posvečali desantnim operacijam v severni Afriki.

Oktober 1942 je uspelo pripadnikom britanske obveščevalne službe med pregledom razbitin podmornice U 559 odkriti najnovejši nemški šifrirni stroj »enigma M4«. Britanci so lahko od takrat naprej dešifrirali tudi sporočila s šifrirnega področja Triton, ki so ga Nemci uporabljali od 1. februarja 1942. Obveščevalna služba britanske admiralitete je s pomočjo dešifriranega sistema Triton od začetka decembra 1942 pridobivala vse informacije o ukazih admirala Dönitza in položajih nemških podmornic, vendar pa je tudi nemško mornariško poveljstvo prisluškovalo zaveznikom in vedelo, kje se nahajajo njihovi konvoji. Zasluge za to je imela predvsem nemška obveščevalna služba, ki ji je uspelo leta 1942 odkriti skoraj polovico vseh konvojev na severnem Atlantiku.

Rezultati, ki so jih podmornice dosegle od avgusta do decembra 1942, so znašali v povprečju okoli 540.000 BRT potopljenih zavezniških trgovskih ladij. Rekord je bil dosežen v novembru, ko je bilo potopljeno 729.160 BRT. Tako so v letu 1942 zavezniki izgubili plovila, katerih skupna tonaža je znašala 7.790.317 BRT, od tega so jim podmornice potopile za 6.266.215 BRT plovil, pri čemer so Nemci izgubili 85 podmornic, nemška letala, mine in ladje pa so potopile 1.514.611 BRT (Zaninovič, 1978: 96; Piekalkiewicz, 1996: 643, 646).

Uspehi nemških podmornic so bili med drugim tudi rezultat uspešne rešitve problema njihovih baz. V francoskih pristaniščih Brest, Lorient, Saint Nazaire, La Rochelle in Bordeaux na obali Biskajskega zaliva so v drugi polovici leta 1941 Nemci pričeli graditi podmorniške bunkerje, ki so lahko kljubovali celo zadetkom najtežjih zavezniških bomb. V vsaki hali podmorniškega bunkerja je bilo prostora za tri podmornice, vsak bunker pa je imel povprečno po 12 hal, torej je bilo v njem prostora za 36 podmornic. Betonski stropi bunkerjev so imeli najprej debelino 6,5 metra, poznejši celo 10 metrov, na višini 3,5 metra pa so bile nad njimi nameščene še mreže za lovljenje bomb. Dejansko se je pozneje v vojni samo enkrat zgodilo, da je eden izmed stropov popustil,

potem ko ga je zadela 6-tonska bomba. Gradnja bunkerjev je potekala nemoteno, saj Odbor bitke za Atlantik vrhovnemu poveljniku obalne straže ni dovolil napadati gradbišč podmorniških bunkerjev, zaradi strahu pred prevelikim številom francoskih civilnih žrtev. Tako so z napadi na podmorniške bunkerje pričeli šele sredi januarja 1943, vendar so bila le-ta do takrat že dokončana, zato niso uspeli uničiti niti ene podmornice (Piekkalkiewicz, 1996: 383; <http://www.uboaat.net/flotillas/basses/>).

Položaj v pomorskem vojskovanju na Atlantiku se je pričel spreminjati z vstopom ZDA v vojno. ZDA so od vstopa v vojno iz dneva v dan povečevale industrijsko proizvodnjo. Leta 1942 so tako zgradile 900.000 BRT vojnih ladij, pričela pa se je tudi serijska izgradnja trgovskih ladij »Liberty«, ki so jih proizvajali v kosih v notranjosti države in jih nato po železnici pošiljali v ladjedelnice na morju, kjer so jih zatem spajali po montažnem sistemu. Čas za zgraditev ene izmed teh ladij so skrčili na šest tednov, tako so jih v letu 1942 zgradili preko 5.330.000 BRT. Ravno tako kot v ZDA se je tudi v Veliki Britaniji vseskozi povečeval tempo gradnje ladij, da bi se nadomestilo potopljene. Prav tako pa je tudi Nemčija v letu 1942 vlagala velike napore v gradnjo novih podmornic, proizvodnja se je naglo večala, zgrajeno je bilo 238 novih podmornic v primerjavi s 199 v predhodnem letu. Pomanjkanje strateških surovin je bilo nadomeščeno predvsem iz okupiranih držav, vendar je kljub temu porastu nemška proizvodnja zaostajala za proizvodnjo zaveznikov (Vojna enciklopedija (9): 411).

Rezultat zelo nevihtnega zimskega vremena in dejstva, da so od decembra 1942 zavezniki lahko ponovno dešifrirali nemška sporočila, je zmanjšalo izgube zavezniških trgovskih ladij v decembru in januarju, v primerjavi z velikim izgubami iz prejšnje pomladi.

30. januarja 1943 je Hitler na čelo nemške vojne mornarice postavil admirala Dönitza. Dönitz je tako lahko povečal pozornost podmorniškega vojskovanju. Vedel je, da mu bo ta dvojni položaj mornariškega in podmorniškega poveljnika omogočil do konca izpeljati svojo politiko gradnje podmornic, za katere je bil prepričan, da bodo odločile vojno. Tako se je število podmornic povečevalo iz dneva v dan. Leta 1943 so Nemci izdelali še več podmornic: januarja so jih imeli 393, konec decembra pa 432. Dönitz je bil mnenja, da je sistem konvojev lahko poražen, če bi število podmornic, ki napadajo



konvoj, preseglo število spremljevalnih ladij v konvoj  
(<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/ujan43may45.htm>).

Ob koncu januarja 1943 so imeli Nemci v vodah severnega in srednjega Atlantika hkrati skoraj 100 podmornic, ki so pomenile resno grožnjo za zavezniški pomorski promet. Večina podmornic 37 se je zadrževala na področju, ki ga niso mogla varovati zavezniška letala s kopnega, 11 se jih je nahajalo v področju med Azori in Biskajskim zalivom, medtem ko je 25 podmornic križarilo med Kanarskimi in Azorskimi otoki ter vzhodno afriško obalo.

V začetku februarja so Nemci obnovili operacije svojih podmornic v severnem Atlantiku. Nemške podmornice so napadle hitri zavezniški konvoj HX 224 in potopile dve ladji. Posadka podmornice U-632 je rešila iz morja nekega mornarja, ki je na zaslišanju povedal, da se z zaostankom dveh dni približuje tudi konvoj počasnejših ladij. Nemci so imeli dovolj časa, da so zbrali 20 podmornic, ki so hitro odkrile konvoj SC 118. V dramatičnem spopadu so zavezniški med 4. in 9. februarjem izgubili 13 ladij, medtem ko so nemške izgube znašale le tri potopljene in dve poškodovani podmornici. Zavezniški konvoj ON 166, ki je bil napaden 21. februarja, je izgubil 14 ladij. Z vsakim novim napadom so zavezniške izgube vrtoglavo naraščale; samo v februarju je bilo potopljenih 63 ladij s 359.328 BRT. Za uspele napade na tri konvoje, ki so se iz Velike Britanije vračale v ZDA, so se Nemci morali zahvaliti dvema oskrbovalnima podmornicama. Ti dve podmornici sta pluli 400 do 600 morskih milj severno od Azorov, kjer sta med 21. februarjem in 5. marcem oskrbeli kar 27 nemških podmornic, ki bi se bile sicer prisiljene vrniti v oporišče (Druga svetovna vojna (3): 192-194; <http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/ujan43may45.htm>).

Uspehom velikih konvojskih bitk, ki so se začele februarja 1943, je potrebno nenazadnje pripisati učinkovitosti nemške obveščevalne službe, ki je zmogla dešifrirati navodila britanske admiralitete o smeri plovbe konvojev. Britanska admiraliteta je temeljito proučila vzroke hudega poraza v teh bitkah predvsem zaradi tega, ker je imel konvoj SV 118 močno spremstvo. Britanci so ugotovili, da bodo morali preiti k ofenzivnejši taktiki, v kateri bodo morali posebno pozornost posvetiti bolj usklajenemu delovanju spremljevalnih (Eskort Groups) in podpornih (Support Groups) skupin, ki naj posledaj namesto letal napadajo nemške podmornice na konvojskih poteh. Zavezniški so ta

mesec sicer prvič zgradili toliko ladij, da je njihova skupna tonaža presegala skupno tonažo, ki so jo potopile podmornice (Piekalkiewicz, 1996: 782, 784).

V prvi polovici marca so nemške podmornice uspešno napadle dva konvoja in pri tem potopile 17 trgovskih ladij pri čemer pa so izgubili le eno podmornico. Sredi marca je prišlo do ene največjih konvojskih bitk v drugi svetovni vojni. Konvoj SC 122 s 60 ladjami, kateri je izplul 5. marca iz New Yorka, temu pa je tri dni kasneje iz istega pristanišča sledil še hitrejši konvoj HX 229 s 40 ladjami. Nemške podmornice so prvo naletele na hitrejši konvoj, zatem pa še na počasnejšega. V obdobju od 16. do 19. marca, ko je hitrejši konvoj dohitel počasnejšega in ko sta se oba nahajala v območju brez zračne zaščite, ju je pričelo izmenično napadati okoli 40 nemških podmornic, pri čemer so Nemci uspeli potopiti 21 ladij s skupno 141.000 BRT, pri tem pa je bila uničena samo ena podmornica (Drugi svetski rat (3): 203).

Prav v trenutku, ko je bila nemška zimska podmorniška ofenziva na vrhuncu, je bila na Atlantski pomorski konferenci, ki je bila v marcu 1943, sprejet predlog poveljnika ameriške vojne mornarice admirala Kinga o reorganizaciji pomorskega prometa. Severni atlantski konvoji (ki so pluli med severnoameriškimi pristanišči in Britanskim otočjem) naj bi ostali pod nadzorstvom britanske in kanadske mornarice, vendar pa bi se »COP« črta (kratica za Change Operational Control), na kateri so zavezniške mornarice med seboj zamenjale operativno nadzorstvo, premaknila proti zahodu do 40<sup>0</sup> zahodne geografske dolžine. Zahodno od ter črte bi za varnost konvojev skrbeli Kanadčani, vzhodno od nje pa Britanci.

Na dvanajstdnevni atlantski pomorski konferenci je bilo poleg že omenjene reorganizacije pomorskega prometa vpeljan tudi nov »vozni red« konvojev, sklenjeno je bilo povečati število letal za zaščito z oporišč na Novi Fundlandiji, razširjeno je bilo omrežje visokofrekvenčnih radiogoniometrov in kar je bilo najpomembnejše, v boj proti podmornicam so bile vključene skupine spremljevalnih letalonosilk, ki so nadomestile premajhen doseg letal s kopenskih oporišč (Druga svetovna vojna (3): 192, 193).

Če upoštevamo že prej potopljene ladje, so Nemci samo v prvih treh tednih marca potopili več kot pol milijona BRT zavezniškega ladjevja. Do konca meseca je tonaža potopljenih ladij presegla 700.000 BRT. Ker so imeli močno zavarovani konvoji kar 70

% izgube, je britanska admiraliteta podvomila o smotrnosti konvojske plovbe. Prisiljena je bila ugotoviti, da se nemške podmornice do tedaj še nikoli niso tako približale cilju prekinitve pomorskih komunikacij med Starim in Novim svetom, kakor prav v prvih dvajsetih dneh marca 1943.

To časovno obdobje je predstavljalo vrhunec bitke na Atlantiku, kmalu potem so se namreč pokazala prva izrazita znamenja preobrata. Britanska vojna mornarica je poskušala boj proti podmornicam intenzivirati z vključevanjem spremljevalnih letalonosilk, ustanavljanjem novih atlantskih podpornih skupin (Atlantic Support Groups) in s povečano dejavnostjo izvidniških letal z velikim akcijskim radijem. Čeprav je podmorniško poveljstvo na podlagi poročil nemške obveščevalne službe vedelo za položaje in smer plovbe konvojev, so se podmornice vse redkeje uspevale prebiti mimo spremljevalnih ladij. Povrhu tega so se po koncu operacije Torch (po izkrcanju zaveznikov v severni Afriki), proste enote konvojske zaščite vrnile na severni Atlantik, enako je veljalo za eskadrilje zavezniških lovcev na podmornice.

Od sredine aprila 1943 so imele nemške podmornice, ki so delovale na Atlantiku, vse več težav in tudi vse več izgub, saj so t.i. »črno luknjo« na Atlantiku varovala letala z letalonosilk, bombniki »Liberator« z velikim akcijskim radijem delovanja in hidroplani. Britanci so uporabljali tudi nove radarske naprave, ki so oddajale centimetrške valove, izpopolnjene vodne bombe, ponoči pa so z radarji locirane podmornice začeli osvetljevati z močnimi žarometi.

Konec aprila 1943 so zavezniki v vojni proti podmornicam uporabili celo vrsto izpopolnjenih naprav in orožij, med drugim magnetni letalski lokator MAD, ki je lahko lego podmornice določil do globine 100 metrov. Kraljevo vojno letalstvo (RAF – Royal Air Force) je začelo uporabljati t.i. vzratne bombe, ki jih je bilo s pomočjo raket možno izstreliti proti podmornici, locirani z napravo MAD, tudi nasprotno od smeri leta letala. Nova je bila tudi naprava sonoboja, majhen plavajoč radijski oddajnik, ki ga je en meter dolg kabel povezoval z izredno občutljivo napravo za prisluškovanje. Oddajniška antena, ki je štrlela iz vode, je potem letalom posreduje smer, iz katere prihaja šum podmorniških motorjev. Zaradi vseh teh ukrepov se je tonaža potopljenih zavezniških trgovskih ladij v aprilu v primerjavi z marcem prepolovila, medtem pa se je število

uničenih nemških podmornic pričelo povečevati, samo v aprilu je nemška vojna mornarica izgubila 15 podmornic (Piekalkiewicz, 1996: 788).

Prva prelomnica v podmorniški vojni na Atlantiku je nastopila v veliki konvojski bitki, ki je divjala od 28. aprila do 6. maja 1942. V vodah južno od Grenlandije se je zbralo več skupin s kar 51 podmornicami, da bi napadle zavezniški konvoj ONS 5, v katerem je plulo 42 trgovskih ladij. Silovito neurje je razbilo tako konvoj kot podmornice, ki so bile zato prisiljene nekaj dni mirovati. Ko se je 4. maja vihar polegel, je 30 podmornic iz skupine Fink krenilo v napad in ponoči potopilo pet, naslednjega dne pa še štiri trgovske ladje. Spremljevalna skupina britanskega kapitana korvete Grettona, ki je ves čas spopada štela samo devet spremljevalnih ladij, se je odločno spopadla s podmornicami in jih pet potopila ter pet težko poškodovala. Vodna letala »katalina« iz oporišča na Novi Fundlandiji so nato potopile še dve.

To obdobje je bil vrhunec bitke za Atlantik. Dönitzovo podmorniško ladjevje si ni nikoli več opomoglo od teh nepričakovanih protiudarcev v vodah južno od Grenlandije. Formiranje protipodmorniških skupin za »lovljenje in uničevanje« ter uspešno letalsko varovanje »črne luknje« je bilo ključ do zavezniškega uspeha. Od skupaj devetih konvojev, ki so v treh tednih po težki preizkušnji konvoja OSN 5 prepluli Atlantik v obe smeri, so bili napadeni le trije, ki so skupaj izgubili pet trgovskih ladij.

Zmaga s tem še ni bila odločena, saj so bile izgube približno enake. Admirala Dönitza in njegov štab pa je kljub temu skrbelo, ker so se zavezniški konvoji s tolikšno lahkoto prebijali skozi podmorniške zasede. Njegova zaskrbljenost je še narasla, ko je prejel vest o podvigu novega zavezniškega vzhodnega konvoja SC 130 z 48 ladjami. Ta konvoj ni na svoji poti čez Atlantik izgubil niti ene ladje, čeprav sta ga skušala prestreči krdeli Order in Donau s skupaj 32 podmornicami, izmed njih so jih Nemci izgubili pet. Dönitz ni hotel odnehati, zato je ukazal, naj kombinirana skupina Donau-Mosel z 42 podmornicami preseka pot konvoju jugovzhodno od Grenlandije. Tej skupini pa sploh ni uspelo zavzeti položajev, saj so jih zavezniki prej dobesedno razbili. Tako je hitri konvoj HX 239, ki ga je spremljala skupina s spremljevalno letalonosilko Archer, razgnala skupino Donau-Mosel, preden so se njene podmornice uspelo približati konvoju. V bližini konvoja je ostala le podmornica U-752, ki pa je 22. maja popoldan prehitro izplula izpod gladine in tako izdala svoj položaj. Še preden se je uspela

ponovno potopiti, so jo napadla letala, med katerimi je bilo eno oboroženo z novimi protipodmorniški raketami. Težko poškodovano podmornico je naposled potopila njena posadka. To je bil obenem tudi žalosten konec Dönitzove ofenzive proti konvojem v severnem Atlantiku.

Končni izid bitke za Atlantik je bil maja 1943 za Nemce porazen. Izgubili so skupno 41 podmornic, torej tretjino vseh podmornic, ki so jih lahko hkrati poslali na morje, medtem ko so zavezniške izgube padle na 256.000 BRT ladjevja, to je bil tudi končni udarec tonažni teoriji. Tako je bil »črni maj« nemških podmornic hkrati tudi eden najtežjih nemških porazov na morju v drugi svetovni vojni. Tudi za zaveznike je bil to trenutek, ko je bila bitka za Atlantik odločena. Dönitz je zato že 24. maja 1943 umaknil preostale podmornice iz severnega Atlantika ter jih razporedil jugovzhodno od Azorov, kjer je bila po njegovem mnenju protipodmorniška obramba slabša. Nemci so spoznali, da morajo spremeniti bojno taktiko in podmornice opremiti z modernimi, izpopolnjenimi napravami. Poleg tega pa so tudi zmogljivosti zaveznikov pri gradnji novih ladij hitro naraščale, kar je kmalu postalo jasno tudi vodstvu nemških pomorskih sil. Nemci so ocenjevali, da bodo zavezniki leta 1943 zgradili za 10.000.000 BRT ladjevja (v resnici je bilo je zgrajenih 14.000.000 BRT). Tako se je razmerje potopljenih ladij v primerjavi z na novo zgrajenimi znatno premaknilo v korist zaveznikov (Druga svetovna vojna (3): 192-197; Zaninovič, 1978: 96).

### **8.3.2 Mornariško vojskovanje**

Povečanje zavezniškega nadzora nad Atlantskim oceanom in odločitev Hitlerja, da svoje vojne ladje zadrži v domačih vodah, da bi jih lahko uporabil pri obrambi Norveške, so privedli do znatnega upada mornariškega vojskovanja. V letu 1942 so bile na križarjenju samo tri pomožne križarke: Thor, Stier in Michel, katere so skupno potopile 28 ladij s 179.805 BRT. Prva je po devetmesečnem križarjenju zgorela v Jokohami, drugo pa je v južnem Atlantiku potopila ladja Stephen Hopkins, ameriška ladja tipa »Liberty«, oborožena z enim topom 120 mm. Največji uspeh je imela pomožna križarka Michel, ki je v začetku marca izplula iz Kiela in v spremstvu petih torpednih čolnov in devetih minolovcev uspela priti skozi La Manche, nato pa je 20. marca izplula iz La Palisa na svojo prvo križarjenje. Michel je križaril v južnem

Atlantiku in Indijskem oceanu. 1. maja 1943 je vplul v japonsko pristanišče ter tu ostal do druge polovice maja, ko je pričel z drugim križarjenjem. V Indijskem oceanu je potopila dve ladji, zatem prešla v Pacifik, kjer jo je v drugi polovici oktobra potopila ameriška podmornica. V teku svojega križarjenja od 20. marca 1942 do 17. oktobra 1943 je pomožna križarka Michel potopila 17 ladij s skupno 121.994 BRT (Drugi svetski rat (2): 696; Drugi svetski rat (3): 204).

### **8.3.3 Bojevanje v obalnih vodah**

V napadih na obalni promet sta obe strani uporabljali letala, lahke obalne sile in mine. Nemški napadi v obalnih vodah na britanski pomorski promet in baze so se v tem obdobju znatno zmanjšali v intenziviteti, ker je britansko letalstvo imelo premoč v zraku nad svojimi obalnimi vodami. Dnevni napadi so bili izvedeni redko in to običajno z lovci-bombniki, ponoči pa so bombniki napadali konvoje in pristanišča ter polagali mine ob vzhodni in zahodni obali britanskega otočja.

V drugi polovici leta 1942 so Britanci na področju Rokavskega preliva razpolagali s šestimi flotiljami motornih topovnjač, z dvema flotiljama torpednih čolnov in osmimi flotiljami patroljnih čolnov, kar jim je omogočilo, da so prevzeli iniciativo. V jeseni istega leta so na topovnjače in torpedne čolne vgradili radarske naprave, mrežo obalnih radarskih postaj pa so razširili. Zaradi tega so nemški torpedni čolni vse težje uspevali neopaženo in nemoteno prodreti do konvojev, čeprav so zaradi njihovega velikega števila kot tudi pogoste menjave operacijskih področjih uspeli tekom leta 1942 potopiti 23 britanskih trgovskih ladij s preko 70.000 BRT. V prvi polovici leta 1943 je bila bilanca lahkih pomorskih sil in letalstva skromna. Nemški torpedni čolni so v februarju 1943 potopili eno večjo, v aprilu pa eno manjšo ladjo s skupno 6.600 BRT (Drugi svetski rat (1): 710, 711; Drugi svetski rat (2): 205, 206).

Tabela 4: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovske ladje

Meseci	Podmornice	Letala	Mine	Vojne ladje	Pomožne križarke	Torpedni čolni	Nepoznan vzrok	SKUPAJ
1942:								
Januar	327,357(62)	57,086(15)	10,079(1)	3,275(1)	-	-	22,110(17)	419,997(106)
Februar	476,451(85)	133,746(28)	7,242(2)	-	-	-	62,193(39)	679,632(154)
Marec	537,980(95)	55,706(15)	16,862(5)	16,072(8)	8,591(2)	951(1)	198,002(147)	834,164(273)
April	431,64(74)	82,924(17)	15,002(9)	100,001(20)	31,187(5)	-	1,679(7)	662,457(132)
Maj	607,247(125)	59,014(14)	18,795(6)	-	19,363(3)	-	631(3)	705,050(151)
Junij	700,235(144)	54,769(11)	19,936(8)	-	48,474(7)	-	10,782(3)	834,196(173)
Julij	476,065(96)	74,313(18)	8,905(2)	-	42,166(6)	12,192(5)	4,472(1)	618,113(128)
Avgust	544,410(108)	60,532(6)	-	-	12,946(2)	37,570(4)	5,675(3)	661,133(123)
September	485,413(98)	57,526(12)	-	3,188(1)	21,200(3)	-	-	567,327(114)
Oktober	619,417(94)	5,683(1)	5,157(3)	-	-	7,576(3)	-	637,833(101)
November	729,160(119)	53,868(6)	992(1)	7,925(1)	5,882(1)	5,371(4)	4,556(2)	807,754(134)
December	330,816(60)	4,156(2)	1,618(4)	-	4,816(1)	7,496(6)	-	348,902(73)
<b>SKUPAJ</b>	<b>6,266,215(1.160)</b>	<b>700,717(147)</b>	<b>104,588(51)</b>	<b>130,461(31)</b>	<b>194,625(30)</b>	<b>71,156(23)</b>	<b>313,164(224)</b>	<b>7,780,826(1.666)</b>
1943								
Januar	203,128(37)	25,503(5)	18,745(5)	-	7,040(1)	-	6,943(2)	261,359(50)
Februar	359,328(63)	75(1)	34,153(7)	-	-	4,858(1)	4,648(1)	403,062(73)
Marec	627,377(108)	65,128(10)	884(2)	-	-	-	-	693,389(120)
April	327,943(56)	3,043(2)	11,961(5)	-	-	1,742(1)	-	344,680(64)
Maj	264,852(50)	20,942(5)	1,568(1)	-	-	-	12,066(2)	299,428(58)
<b>SKUPAJ</b>	<b>1,868,806(314)</b>	<b>114,682(23)</b>	<b>71,211(21)</b>	<b>-</b>	<b>7,040(1)</b>	<b>6,600(2)</b>	<b>23,657(5)</b>	<b>2,001,918(365)</b>
SKUPAJ III. obdobje	8,135,021(1.334)	815,399(70)	175,799(74)	130,461(3)	201,665(31)	77,756(25)	336,821(229)	9,782,744(2.031)

Vir: prirejeno po Drugi svetski rat (2) (1961: 712); Drugi svetski rat (3) (1964: 208).

Opomba: 1) Števila v oklepajih se nanašajo na število potopljenih ladij

2) Števila pred oklepajih se nanašajo na tonažo v BRT potopljenih ladij

Bitka za Atlantik je bila leta 1942 za zaveznike znatno težja kot v preteklem letu, ker so Nemci neprestano povečevali število podmornic in širili področje njihovega delovanja. S preko 6.260.000 BRT potopljenih trgovskih ladij so bile podmornice daleč učinkovitejše sredstvo, ki so jih Nemci uporabljali za napade na zavezniški pomorski promet. Po celotni vsoti je bila tonaža potopljena v letu 1942 za približno 3.500.000 BRT večja od tonaže potopljene v preteklem letu. Največ uspeha so imele podmornice, ki so potopile skoraj trikrat več tonaže kot leta 1941, torpedni čolni so uspeli potopiti malo več kot predhodno leto, vsa ostala sredstva: letala, mine, vojne ladje in pomožne križarke pa so potopile znatno manj trgovskih ladij. Vzrok za to je bil v tem, da so Nemci vodili podmorniško vojskovanje z znatno večjim številom podmornic in da jim je vstop ZDA v vojno omogočil razširitev območja njihovega delovanja. Bitka za Atlantik je v prvi polovici leta 1943 prešla v odločilno fazo. Največji koncentraciji

nemških podmorniških sil so se zavezniki zoperstavili z do tedaj najštevilčnejšimi in najraznolikejšimi sredstvi za borbo proti podmornicam. Skupno število operativnih podmornic je v aprilu 1943 doseglo rekordno število 240 podmornic, kar ni bilo preseženo nikoli več do konca vojne, čeprav so nemške ladjedelnice mesečno izdelale 15-27 podmornic. Zavezniki so se s pomočjo novih sil in sredstev ter boljšo organizacijo zaščite plovbe konvojev, uspeli uspešno spopasti z nevarnostjo, ki so jo predstavljale podmornice in tako prebresti težko krizo. Tudi v tem obdobju vojne so podmornice še vedno predstavljale glavno nevarnost za zavezniški pomorski promet, delež ostalih bojnih sredstev pri potapljanju trgovskih ladij v celotnem številu potopljene tonaže, pa se je še vedno zmanjševal. Maj 1943 je pomenil pomembno prelomnico v bitki za Atlantik. Izbojevana zmaga je omogočila zaveznikom, da so v drugi polovici tega leta pričeli z desantnimi operacijami na Sredozemlju in pospešili priprave za odprtje druge fronte.



## **8.4 Četrto obdobje pomorskega vojskovanja na Atlantiku (maj 1943 – maj 1945)**

### **8.4.1 Podmorniško vojskovanje**

V drugi polovici leta 1943 organizacija zavezniškega pomorskega prometa ni doživela bistvenjših sprememb v primerjavi s prejšnjim obdobjem, vendar se je povečala učinkovitost zaščite zaradi uvajanja vse večjega števila protipodmorniških letal in ladij kot tudi nekaterih novih vrst protipodmorniškega orožja (»jež« in »sipa«). Poleg tega so zavezniki toliko izpopolnili svoj sistem šifriranja radio zvez med ladjami na morju in poveljstvom na kopnem, da nemški kriptografi niso mogli več dešifrirati sporočila o gibanju ladij in konvojev.

V juliju so zavezniki pričeli izvajati protipodmorniško ofenzivo v Biskajskem zalivu. Poleg letal Obalnega letalstva so bila za borbo proti podmornicam uporabljena tudi letala z letališč v Gibraltarju in Maroku, v tej operaciji pa sta sodelovali tudi dve skupini za iskanje in uničevanje podmornic. Čeprav so nemška letala in podmornice s svojim protiletalskim orožjem uspela občasno uničiti kakšno protipodmorniško letalo, so zavezniki dosegli pomembne uspehe (Drugi svetski rat II, 1969: 183).

Med 1. julijem in 2. avgustom 1943 so zavezniške protipodmorniške skupine v Biskajskem zalivu uspele močno ovirati plovbo podmornic na tem območju. V tem obdobju je na poti na Atlantik ali vrnitvi iz njega skozi to območje plulo 86 nemških podmornic; odkritih je bilo 55 podmornic, od tega jih je bilo 17 potopljenih, 6 pa poškodovanih. Izgube nemških podmornic so tako iz dneva v dan naraščale, medtem ko so se zavezniške zmanjševale. Tako je bilo v juliju potopljenih 37 nemških podmornic, v istem obdobju pa so zavezniki izgubili le 46 ladij s skupno 252.145 BRT. Še pomembnejše je bilo dejstvo, da je število na novo zgrajenih trgovskih ladij v britanskih in ameriških ladjedelnicah preseglo število potopljenih trgovskih ladij s strani nemških podmornic, ter da so zavezniki uspeli pokriti vse izgube, ki so jih utrpeli od začetka vojne. To razmerje se do konca vojne ni nikoli več spremenilo.

Neugoden tok podmorniškega vojskovanja je prisilil admirala Dönitza na defenzivo. Zavedal se je, da Nemci tedaj niso razpolagali z ustreznimi sredstvi, s katerimi bi se lahko uspešno zoperstavili zavezniški protipodmorniški ofenzivi, in je zaradi tega predlagal, da se podmornice uporabljajo samo za polaganje min, dokler akustični torpedo ne bo uveden v oborožitev (Roskill (vol. II), 1965: 379; Roskill (vol. III), 1965: 365, 366).

Dönitz se kljub temu, da je bil začasno prisiljen k umiku, ni hotel vdati, marveč se je začel sistematično pripravljati na novo ofenzivo v severnem Atlantiku. Veliko je pričakoval od novih akustičnih torpedov »zaunkoning« in od številnih izboljšav na podmornicah, ki so med drugim dobile tudi izpopolnjene radar-detektorje<sup>8</sup> (Druga svetovna vojna (3), 198).

V avgustu so zavezniki v severnem Atlantiku izgubili vsega dve, na južnem pa 11 ladij. V tem mesecu so nemške podmornice skupno potopile za 90.000 BRT zavezniških ladij, medtem ko so sami izgubili 25 podmornic. Prvi teden v septembru, prvič od začetka vojne, nemške podmornice niso uspele potopiti niti ene zavezniške trgovske ladje. Toda to obdobje zatišja še ni pomenilo dokončnega poraza nemških podmornic (Drugi svetski rat II, 1969: 194).

Sredi septembra 1943 se je Dönitzu vrnilo zaupanje v moč podmornic, zato je svoja »volčja krdela« ponovno poslal v severni Atlantik. Podmornice so bile oborožene z novimi akustičnimi torpedi ter izboljšanim radar-detektorjem. Trop podmornic, imenovan Leuthen se je lotil počasnih zavezniških konvojev, ki so pluli med Veliko Britanijo in ZDA, zaradi česar so se imenovali zahodni konvoji. Potopljene so bile tri spremljevalne in šest trgovskih ladij, vendar so tudi Nemci izgubili tri podmornice. Njihova ofenziva je nato zaradi okrepljene zavezniške zračne zaščite ogroženih konvojev kmalu splahnela. Zavezniki so odkrili tudi učinkovito sredstvo proti nemškim akustičnim torpedom: napravo »foxer«, ki jo je ladja vlekla za seboj in povzročala več hrupa kot njeni pogonski vijaki.

---

<sup>8</sup> Radar-detektor je radarski sprejemnik, ki zazna delovanje nekega drugega radarja. Podmornice dvignjene na periskopski globini s pomočjo radarskega detektorja odkrivajo, če v njihovi bližini deluje sovražni radar in tako zazna nahajanje sovražnika v njegovi bližini (Zaninovič, 1978: 96).

Tako so bili uspehi nemških podmornic v napadih na zavezniške konvoje majhni. Štirideset podmornic je bilo potopljenih v severnem Atlantiku v zadnjih štirih mesecih leta 1943, tem izgubam pa je potrebno prišteti še dvanajst izgubljenih med junijem in avgustom istega leta. Tako je bila taktika »volčjih krdel« dokončno poražena. Ker je bilo nemškim podmornicam v severnem Atlantiku čedalje težje delovati v krdelih, so pričele uporabljati novo taktiko. Napadati so pričele v manjših skupinah z dvema ali tremi podmornicami, ki so bile med seboj toliko oddaljene, da so jih zavezniška letala veliko težje odkrila. Močna spremljevalna zaščita in pridobljene izkušnje v protipodmorniški borbi so preprečile uspehe tudi tej novi nemški podmorniški taktiki. Posebej se je izkazal britanski protipodmorniški junak, kapitan bojne ladje F. J. Walker, ki je odkril in izpopolnil nov taktični postopek, tako imenovani »drsni napad«, v katerem je več ladij z vseh strani napadlo globoko potopljeno podmornico (Drugi svetski rat (4): 527; <http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/june43may45.htm>).

Britansko-portugalski sporazum je omogočil zaveznikom od 12. oktobra 1943 vzpostavitev pomorsko-letalske baze na Azorih, iz katere so že konec oktobra poletele »leteče trdnjave«. Tako je bil po štirih letih vojne celotni severni Atlantik, severno od 30<sup>0</sup> severne geografske širine pod zaščito zavezniškega letalstva. Južno od te geografske širine pa je bila na Atlantiku še vedno cona brez zaščite letal s kopna, vendar je bil tu promet manjši ter se je lahko dovolj učinkovito ščitil z letali s spremljevalnih letalonosilk (Vojna enciklopedija (9): 430).

Ob koncu leta 1943 so bila »volčja krdela« docela razbita, nova nemška podmorniška sredstva pa onemogočena. V obdobju med septembrom in decembrom so namreč podmornice potopile samo 67 ladij s skupaj 369.800 BRT. O porazu podmornic najzgovorneje priča podatek, da je v novembru in decembru brez izgub preplulo Atlantik 72 konvojev z 2.218 ladjami, medtem ko so Nemci izgubili 27 podmornic (Druga svetovna vojna (3): 198).

Nemške podmornice so v letu 1943 potopile 2.586.900 BRT zavezniških ladij ter pri tem izgubile kar 237 podmornic. Pri tem se postavlja vprašanje, zakaj Nemci niso ob tako velikih izgubah prekinili s podmorniškimi vojskovanjem. Vzrok leži v tem, da so bile v tej fazi vojne podmornice edino nemško ofenzivno sredstvo na morju. Preostale

velike vojne ladje so bile prikovane v sidriščih v norveških fjordih. S prenehanjem napadov na zavezniški promet in z umikom z Atlantika bi bile proste ogromne zavezniške sile, na tisoče letal in stotine ladij za delovanje na drugih območjih. Promet se ne bi več odvijal v konvojih, kar bi za tretjino povečalo njegovo učinkovitost. Poleg tega je nemško vodstvo verjelo v razkol med zavezniki, upali pa so, da bo novo orožje pretehtalo zopet v njihovo korist. Zaradi tega so nemške podmornice še vedno odhajale na Atlantik, da bi čim bolj ovirale zavezniški pomorski promet in bile pri tem množično potopljene od vse boljših zavezniških protipodmorniških sredstev (Zaninovič, 1978: 98).

Boji za pomorske preskrbovalne poti čez Atlantik so v letih 1944 in 1945 potekali ob izraziti premoči zaveznikov. Ti so pregnali nemške podmornice z življenjsko pomembnih poti in jih prisilili, da so delovale samo še pod vodno gladino. Njihovega podrejenega položaja niso spremenile niti nove tehnične rešitve niti spremembe v taktiki. V tem zadnjem obdobju vojskovanja na Atlantiku nemški podmorničarji niso več mogli misliti na zmago, ampak samo še na to, kako preživeti.

V začetku leta 1944 je bilo v severnem Atlantiku razporejenih 30 nemških podmornic. Glavnina je v skupinah s po dvema ali tremi podmornicami križarila južno od Islandije in zahodno od Irske, manjši del pa severovzhodno od Azorov. Potem, ko so samo v januarju izgubili 15 podmornic, je nemško podmorniško poveljstvo razporedilo 20 podmornic ob zahodnih prihodih k Britanskemu otočju – med Farorskimi otoki na severu ter francoskim pristaniščem Brest na jugu. Podmornice so bile med seboj oddaljene po 30 morskih milj in so delovale samo posamično, potopljene pod morsko gladino. V odgovor na to taktiko so zavezniki na to območje osredotočili močne pomorske in letalske sile, tako da so bile podmornice bolj zaposlene z izmikanjem protipodmorniškim ladjam kot pa z napadi na zavezniški pomorski promet. Zaradi tega je bil Dönitz naposled prisiljen umakniti svoje sile z ogroženih območij za 700 morskih milj proti zahodu. Zahteval je, da bi mu dodelili več izvidniških letal ter da se pospeši gradnja podmornic tipa XXI, od katerih je veliko pričakoval. Poglavitna prednost teh podmornic je bila, da so lahko pod vodo plule s hitrostjo več kot 17 vozlov in se tako izmikale preganjalcem, saj njihovi podvodni električni lokatorji pri tolikšni hitrosti niso bili več učinkoviti (Druga svetovna vojna (3): 201).

Konec maja so se na severnem Atlantiku nahajale samo tri nemške podmornice, dve od njih z nalogo pošiljanja meteoroloških podatkov. Ta mesec je bil prvi od začetka vojne, ko na severnem Atlantiku ni bila potopljena niti ena zavezniška trgovska ladja. V južnem Atlantiku se je v tem obdobju nahajalo šest podmornic pred obalo južne Afrike, tri podmornice pa so bile pred obalo Južne Amerike. Do konca maja so uspele potopiti le šest trgovskih ladij s 35.511 BRT ter ameriško letalonosilko »Block Island«. V začetku junija je na tem območju ameriški rušilec zajel podmornico U-505. Ob tej priložnosti so dobili zavezniki v roke knjigo šifer nemškega podmorniškega ladjevja, ki jo je nato ameriška obveščevalna služba dalj časa uspešno uporabljala za slepljenje nasprotnika (Roskill (vol. III), 1965: 250, 389).

V drugi polovici leta 1944 se položaj ni spremenil čeprav, so Nemci začeli uporabljati podmornice opremljene s »šnorklom«. Kljub tej novi pridobitvi se možnosti nemških podmornic v napadih na ladje in konvoje niso nič izboljšale, tako da je število potopljenih ladij na Atlantiku še vedno ostalo nizko.

Ko so se 6. junija 1944 anglo-ameriške enote izkrcale v Normandiji, so Nemci poslali proti njim 40 podmornic, ki so jih imeli pripravljene v oporiščih v Biskajskem zalivu. V Bergenu na Norveškem je bilo še 21 podmornic, med katerimi jih je bilo pet opremljenih s »šnorklom«. Podmornice s severa in juga so se začele v težkih razmerah in za ceno visokih izgub hkrati prebijati proti območju desanta. Do konca junija so zavezniki ob dostopih v Rokavski preliv potopili 13 podmornic; samo štirim se je uspelo približati normandijskim obalam, kjer so zavezniki potopili še eno. V juliju se je manjše število podmornic znova skušalo prebiti v Rokavski preliv, a brez uspeha.

V začetku avgusta, ko so ameriške oklepne sile v hitrem pohodu odrezale Bretanjo, so Nemci opustili podmorniška oporišča vzdolž francoske atlantske obale in poslali podmornice v norveška pristanišča. Konec avgusta je prvič od padca Francije vplul iz južnega Atlantika v britansko pristanišče večji konvoj, ki je potoval skozi jugozahodne prihode. Sredi septembra je po isti poti zaplul tudi večji konvoj, ki je priplul iz severnega Atlantika, zatem se je po jugozahodnih prihodih promet začel odvijati redno.

V zadnjih štirih mesecih leta 1944 so posamezne nemške podmornice, imenovane »volkovi samotarji«, potopile 24 zavezniških ladij, največ ob britanskih obalnih vodah,

vendar je bilo v teh akcijah izgubljeno kar 55 nemških podmornic (Druga svetovna vojna (3): 201; Zaninovič, 1978: 104).

V začetku leta 1945 je bilo operativno sposobnih še 144 nemških podmornic, med katerimi pa je bil le manjši del novih tipa XXI. Konec januarja 1945 so prve manjše podmornice tipa XXIII izplule iz norveških oporišč in izvedle prve akcije, v katerih so napadale sovražne ladje, ki so plule ob vzhodni obali Velike Britanije. Ker so pod vodo lahko razvile veliko hitrost, se je podmornicam vsakič uspelo otresti nasprotnika. V februarju je iz norveških oporišč izplulo 41 nemških podmornic. Ker so bile opremljene s »šnorklom«, so se razmeroma uspešno prebile v svoja operativna območja delovanja, saj so jih zavezniška letala težje odkrivala, vendar pa njihova učinkovitost pred britansko obalo ni bila bistveno večja. V obdobju od januarja do aprila 1945 so potopile 51 ladij s skupaj 253.000 BRT. Britanska vojna mornarica pa je imela v tem času v svojih obalnih vodah 426 protipodmorniških ladij in 528 letal.

Soočeni s čedalje močnejšim nasprotnikom, ki je nenehno izpopolnjeval svoja sredstva in taktiko, so se Nemci mrzlično lotili gradnje žepnih podmornic, med katerimi je bila najbolj znana podmornica tipa »Seehund«, predvsem za obrambo svoje obale. Prodor zavezniških armad čez Ren v mesecu marcu 1945 je spremljalo tudi okrepljeno bombardiranje podmorniških oporišč in naprav, napredovanje Rdeče armade vzdolž baltiške obale pa je ogrozilo centre za urjenje in šolske poligone. Samo v silovitem napadu bombniškega letalstva na Bremen, Hamburg in Wilhelmshaven je bilo 30. marca uničenih 11 podmornic. Vse to je pomenilo, da so bili nemškemu podmorniškemu ladjevju šteti zadnji dnevi.

Zadnja večja podmorniška operacija na Atlantiku je bila obupan poskus admirala Dönitza, da bi se častno umaknili z vojskovališča. Spominjala je na zadnji poskus preboja na odprto morje nemške cesarske mornarice leta 1918, ki se je končal z veliko vstajo v Kielu. Tako je ob koncu marca 1945 izplul zadnji trop Seewolf s šestimi podmornicami s »šnorklom« v napad na ameriško vzhodno obalo. V Združenih državah so spričo govoric, ki so jih širili nemški agenti, in na osnovi različnih obveščevalnih podatkov verjeli, da imajo nemške podmornice v vleki podvodno rampo za izstreljevanje raket V2, s katerimi naj bi napadle mesta ob vzhodni obali ZDA. Vendar pa te podmornice niso nosile nikakršnega novega tajnega orožja. Ameriško 10. ladjevje,

namenjeno v prvi vrsti boju proti podmornicam, je pravočasno razporedilo svoje sile v dve obrambni črti, katerih jedro so predstavljale letalonosilke. Pri tako organizirani obrambi je bila usoda nemških podmornic že v naprej zapečaten; še preden so se približale obali, so bile druga za drugo uničene. Konec vojne je prišel prej, kot ga je pričakoval admiral Dönitz. Podmornica tipa XXVI, imenovana tudi Walterjeva podmornica, ki bi lahko pod vodno gladino dosegla hitrost 25 vozlov, je ostala samo neuresničena grožnja. Do konca vojne so bile dokončane samo tri tovrstne podmornice.

Nekaj pred četrto uro popoldan 4. maja 1945 je admiral Dönitz poslal po radiu vsem podmornicam na morju ukaz, naj ustavijo sovražnosti in se vrnejo v oporišča. Štiri dni pozneje je britanska admiraliteta izdala ukaz, da morajo vse nemške podmornice na odprtem morju izpluti na površino, izobesiti črno zastavo, sporočiti svoj položaj in odpluti v pristanišče, ki jim ga bodo določili. V zavezniške roke je prišlo 156 podmornic, 221 pa so jih uničile lastne posadke. Dve podmornici sta pobegnili v Argentino, pri čemer je U-977 pod poveljstvom Heinza Schafferja postavila rekord v vožnji s »šnorklom«, saj je pod vodo zdržala kar 66 dni (Druga svetovna vojna (3): 202; Piekalkiewicz, 1996: 1025).

#### **8.4.2 Bojevanje v obalnih vodah**

Napadi letal so dajali vse slabše rezultate, saj v direktnih napadih na konvoje Nemci v drugi polovici leta 1943 niso uspeli potopiti niti ene nasprotnikove ladje. Veliko pozornost so Nemci posvetili tudi napadom z manjšimi plovili v obalnih vodah. Nemci so imeli v obalnih vodah 11 flotilj, v vsaki je bilo po osem torpednih čolnov, v pristaniščih ob Biskajskem zalivu pa je baziralo še šest večjih in šest manjših rušilcev ter pet torpednih čolnov. Te sile niso intenzivno napadale britanskega obalnega prometa, vendar so kljub temu ob koncu leta dosegle večje uspehe. V noči med 25. in 26. oktobrom 1943 je prišlo do enega od največjih napadov nemških torpednih čolnov na britanske konvoje. Iz pristanišča Ijmuiden na nizozemski obali je izplulo 28 torpednih čolnov, da bi napadli konvoj FN-1160, ki je plul ob vzhodni angleški obali. Kljub nekaj zaporednim napadom so Nemci uspeli potopiti samo eno zaostalo ladjo iz spremljevalne zaščite, pri tem pa so zaradi ognja iz rušilca in drugih spremljevalnih ladij izgubili dva torpedna čolna, še eden pa je bil poškodovan. V začetku novembra je devet

nemških torpednih čolnov napadlo konvoj CW-221 na poti skozi La Manche. To je bil prvi napad na tem področju po enoletnem premoru, tako da so Nemci uspeli presenetiti spremljevalno zaščito in potopili tri trgovske ladje. Naslednjo noč je skupina 20 torpednih čolnov, ki so polagali mine na področju Kroumera, prestregli konvoj, ki je ravno takrat plul mimo. Torpedni čolni so uspeli poškodovati dve ladji, en torpedni čoln pa je kasneje potopilo letalo Obalnega letalstva. Nemci so v tem obdobju položili novo vrste min z magnetno-akustičnim vžigalnikom. V novembru so s temi minami potopili dve ladji, v decembru pa so uspeli poškodovati še dva rušilca, vendar so bile izgube kljub temu majhne, ker so britanski minolovci redno čistili plovne poti (Drugi svetski rat (3): 535-537).

Po izkrcanju zaveznikov v Normandiji je pomembno področje nemškega ofenzivnega delovanja v priobalnih vodah postalo območje okoli pristanišča Antwerpen, v katerem so vsak dan raztovarjali na deset tisoče ton različnega tovara. V pristaniščih ob zahodni obali Nizozemske so imeli Nemci 50 torpednih čolnov, med Rotterdamom in ustjem reke Mass pa so imeli na razpolago večje število specialnih napadalnih sredstev – eksplozivne čolne in žepne podmornice. Vse te sile so bile uporabljene proti zavezniškem prometu, ki je iz ustja Temze šel proti pristanišču Antwerpen. Torpedni čolni so imeli nalogo napadati konvoje na odprtem morju in polagati mine v ustju reke Šelde, večje žepne podmornice so imele nalogo napadati konvoje pred britansko obalo, manjše žepne podmornice in eksplozivni čolni pa so imeli nalogo delovati neposredno pred nizozemsko obalo. Kljub velikemu prometu zaveznikov na tem območju in velikemu številu raznih napadalnih sredstev Nemci niso dosegli želenih rezultatov. Največje uspehe so imeli s polaganjem min v ustju Šelde, v direktnih napadih na ladje pa so imeli večje uspehe samo torpedni čolni in žepne podmornice tipa »Seehund«. Od začetka januarja 1945 do začetka maja so nemški torpedni čolni in ostala specialna napadalna sredstva potopili 15 ladij s torpedi in 32 ladij z minami, uspeli pa so še poškodovati 13 ladij, od tega devet z minami. Istočasno so Nemci izgubili 169 različnih napadalnih sredstev (Drugi svetski rat (5): 377, 378).



Tabela 5: Število in vzroki za potopljene zavezniške in nevtralne trgovalne ladje

Meseci	Podmornice	Letala	Mine	Vojne ladje	Pomožne križarke	Torpedni čolni	Nepoznan vzrok	SKUPAJ
1943:								
Julij	252,145(46)	106,605(13)	72(1)	-	7,176(1)	-	-	365,398(61)
Avgust	86,579(16)	14,133(5)	19(1)	-	-	-	19,070(3)	119,801(25)
September	118,841(20)	22,905(4)	4,396(3)	-	9,997(1)	-	300(19)	156,419(29)
Oktober	97,407(20)	22,680(4)	19,774(5)	-	-	8,538(4)	-	139,861(29)
November	66,858(14)	62,452(7)	6,666(3)	-	-	-	150(1)	144,391(29)
December	86,967(13)	75,471(17)	6,086(1)	-	-	-	-	168,524(31)
SKUPAJ	708,524(129)	303,646(50)	37,013(14)	-	17,153(2)	8,838(4)	19,520(5)	1,094,394(204)

Vir: prirejeno po Drugi svetski rat (3) (1964: 538)

Opomba: 1) Števila v oklepajih se nanašajo na število potopljenih ladij

2) Števila pred oklepajih se nanašajo na tonažo v BRT potopljenih ladij

Bitka za Atlantik se je leta 1943 končalo s prepričljivo zmago zaveznikov. Po doseženih uspehih so bile v drugi polovici leta 1943 podmornice še vedno na prvem mestu, vendar z več kot polovico slabšim rezultatom v potopljenih ladjah v primerjavi s prvo polovico leta 1943. Tudi letala in ostala sredstva, ki jih je nemška mornarica uporabljala za napade na promet so dosegla manjše uspehe kot v prvi polovici 1943 leta. Zmaga nad podmornicami, ki so jo zavezniki izbojevali v prvi polovici leta 1943, je zaveznikom omogočila, da so tudi v letu 1944 bitko za Atlantik izvajali v luči izrazite premoči svojih protipodmorniških sil in sredstev. Kljub naporom Nemcev, da bi z uporabo novih tehničnih rešitev in taktičnih postopkov izboljšali bilanco v podmorniškem vojskovanju, jim tega ni uspelo vse do konca vojne.

## 9.0 VERIFIKACIJA HIPOTEZ IN ZAKLJUČEK

### 9.1 Verifikacija hipotez

Pomorsko vojskovanje na Atlantiku je bilo eno najpomembnejših v drugi svetovni vojni, od njegovega izida je bilo odvisno preživetje Velike Britanije kot tudi dokončni poraz Nemčije. Od septembra 1939 do maja 1945 je bilo potopljeno na milijone ton trgovskega ladjevja kot tudi številne vojne ladje vojskujočih se mornaric. Sam sem želel prikazati pomen pomorskega prometa na Atlantiku v drugi svetovni vojni, poiskati in osvetliti pa sem tudi želel vzroke za zmago zaveznikov v tem spopadu, zato sem v ta namen postavil tri hipoteze.

*a) Transport je imel odločilno vlogo na izid 2. svetovne vojne in zaradi tega je bil pomorski promet na Atlantiku v središču vojnih naporov tako ene kot druge strani.*

Druga svetovna vojna je bila moderna vojna, v kateri sta bila tehnika in ekonomija odločilna faktorja. In prav zato je bil transport pomemben za izid vojne. Z malo naravnimi viri je bila Velika Britanija kot otoška država za svoj obstoj že zgodovinsko skoraj popolnoma odvisna od pomorskih preskrbovalnih poti. Polovico britanskih potreb po hrani in dve tretjini potreb po ostalem materialu je prihajalo po pomorskih poteh. Pred vstopom ZDA v vojno je bila Britanija v bitki za Atlantik le v defenzivi, bojevala se je le za ohranitev britanskih življenjsko pomembnih poti. Če ne bi uspeli zavarovati pomorskih preskrbovalnih poti, preko katerih so v Veliko Britanijo prihajale življenjsko pomembne dobrine in orožje, bi se morala Velika Britanija vdati, vsako upanje na osvoboditev Evrope izpod nacistične tiranije pa bi zamrlo. Poleg preživetja Velike Britanije je bil pomorski promet pomemben tudi zaradi namere, dokončnega poraza sil osi, saj so ZDA preko oceana morali prepeljati ogromne količine vojakov in vojne tehnike. Vendar so izgube zavezniškega ladjevja na Atlantiku leta 1942 postale tako velike, da jih skoraj ni bilo več mogoče nadomeščati, posledično pa so bili ogroženi tudi transporti orožja in čet v Evropo. Zato so morali zavezniki, preden so se lahko lotili odločilnih posegov na evropskem bojišču, v prvi vrsti rešiti vprašanje zavarovanja pomorskih komunikacij. Kolikšen pomen so za zaveznike imele pomorske preskrbovalne poti, kaže že dejstvo, da je obseg prevoza bil za 40 % večji kot v prvi svetovni vojni. Atlantski ocean je med vojno prešlo okoli 75.000 ladij v 2.200 konvojih,

v to niso vključeni transporti čet. Zaradi teh razlogov sta obe strani vedeli, da je prav tu ključ za izid vojne, zato je bil pomorski promet v središču vojnih naporov na Atlantiku na eni in drugi strani. Tako je bila glavna zavezniška prioriteta med drugo svetovno vojno zmaga v pomorskem vojskovanju na Atlantiku. Dokler zavezniški niso zagotovili nemoten pomorski promet preko Atlantika, zavezniški niso mogli poraziti Nemčije. Ugotovim lahko, da sem s tem prvo hipotezo potrdil.

*b) Pomorsko vojskovanje na Atlantiku je bilo odločeno, ko je bil najnevarnejši napadalec – podmornica – premagan, ameriške in britanske ladjedelnice pa so zgradile večje število trgovskih ladij, kot jih je bilo potopljeno.*

V drugi svetovni vojni so nemške podmornice uničile 2.779 zavezniških trgovskih ladij, njihova skupna tonaža je znašala 14.119.413 BRT, kar je več kot so potopila vsa ostala sredstva skupaj, s katerimi so Nemci poizkušali prekiniti zavezniški pomorski promet. Tako so bile nemške podmornice najnevarnejši sovražnik v bitki za Atlantik.

Vendar v prvih mesecih vojne ni bilo nikoli več kot okoli dvajset nemških podmornic neprestano v akciji. Kljub temu so uspeli povzročiti precej izgub nasprotniku, ki se jim v začetku vojne še ni mogel učinkovito postaviti po robu. Vendar izgube zavezniškega trgovskega ladjevja leta 1940 še niso bile katastrofalne: 3.991.641 BRT. Toda že leta 1941 se je položaj pričel spreminjati z večanjem števila nemških podmornic, januarja na 92, decembra pa na 198, tako so se posledično večale tudi zavezniške letne izgube na 4.228.558 BRT. Prvih šest mesecev 1942 je bilo v pomorskem vojskovanju za zavezniške najbolj mračno leto. Tega leta je nemška vojna industrija izdelovala podmornice kot najpomembnejšo vrsto plovil. V januarju jih je bilo 249, v oktobru pa že 365. Ravno tako pa je tudi nemško letalstvo uspešno sodelovalo s podmornicami. V letu 1942 je bilo potopljeno 7.697.905 BRT zavezniškega trgovskega ladjevja, izguba ladij pa je povečini pomenilo tudi izgubo tovora nujno potrebnega, da je Velika Britanija lahko nadaljevala vojno. Najslabši mesec je bil za britansko mornarico junij 1942, ko je izgubila 823.656 BRT ladjevja. Izgube so bile veliko večje od proizvodnje novih ladij. Medtem, ko so na odprtem morju podmornice delovale v »volčjih krdelih« in so eskadrilje nemškega vojnega letalstva napadale konvoje namenjene v Veliko

Britanijo, so druge podmornice usmerjale svojo akcijo na širokem območju ob vzhodni obali ZDA. Do konca leta 1942 so nemške podmornice žele največje uspehe v severnem delu Atlantika in v osrednjem delu okoli Azorov. Številne so bile tudi zavezniške izgube v južnem Atlantiku ter v Karibskem morju in Mehiškem zalivu. Leta 1943 so Nemci izdelali še več podmornic: januarja so jih imeli 393, konec decembra pa 432, toda kljub temu niso dosegali željenih rezultatov.

Medtem, ko je Velika Britanija z dominioni načrtno stopnjevala proizvodnjo, so ZDA izvedle pravo revolucijo na področju ladjedelništva in uvedle dotlej neznane proizvodnje postopke. Toda zapolniti vrzeli v izgubljenih trgovskih ladjah ni bilo dovolj, treba je bilo onemogočiti nemškim podmornicam potapljanje zavezniških trgovskih ladij. Zavezniki so dali v letu 1943 pobudo za številne protiukrepe, v uporabo so namreč v tem letu prišla številna nova protipodmorniška sredstva. Število spremljevalnih ladij se je precej povečalo. Britanci so od konca leta 1942 ustanovili spremljevalne skupine, ki so jih pošiljali po potrebi na pomoč ogroženim konvojem, po opravljenih nalogah pa drugam, kjer se je pač pojavila nevarnost.

Velikanske proizvodnje zmogljivosti ZDA so zaveznikom zagotovile zmago v bitki za konvoje: ti so imeli odtlej spremstvo od izhodnega do namembnega pristanišča in nazaj. Velik pomen so imela tudi bombniška letala »Liberator«, katerih akcijski radij je bil precej večji od 2.000 km, in so delovala od Labradorja in Nove Fundlandije do Velike Britanije in obvladovala ves prostor severnega Atlantika. Še posebej so bile uspešne usklajene operacije letalstva in spremljevalnih ladij. S prihodom majhnih spremljevalnih letalonosilk so zavezniki uspeli zapolniti »črno luknjo«, območje brez zračne zaščite. Letala so s pomočjo novega centimetrskega radarja kombiniranega s reflektorjem odkrivale podmornice na površini in jih nato napadle z globinskimi bombami, ki so bile vse močnejše in so lahko eksplodirale v vse večjih globinah.

Pomembno vlogo je odigrala tudi šifrirna naprava enigma, s pomočjo katere so zavezniki dobivali vse informacije o gibanju nemških podmornic. Čeprav je število nemških podmornic nenehno naraščalo, je bila zaradi vseh navedenih novosti bitka za Atlantik za tretji rajh konec leta 1943 dokončno izgubljena. Na to kaže že dejstvo, da so Nemci leta 1942 za vsakih 65.000 BRT potopljenega zavezniškega ladjevja izgubili eno

podmornico, medtem ko je bilo leta 1943 to razmerje precej drugačno, saj so eno podmornico izgubili že na vsakih 11.300 BRT potopljenega zavezniškega ladjevja. V istem letu je zapustilo zavezniške ladjedelnice 14.585.000 BRT novih ladij, medtem ko jih je nemška mornarica uspela potopiti le 3.222.000 BRT. Zavezniki so tako zmagali v pomorskemu vojskovanju na Atlantiku. Tudi drugo hipotezo lahko potrdim.

*c. ) Na izid pomorskega vojskovanja na Atlantiku je vplivala orjaška ekonomska, znanstveno-tehnična in industrijska premoč zaveznikov.*

Med vojskovanjem na Atlantiku je potreba po novih ladjah postala nujna, ne samo po enotah vojne mornarice ampak tudi po tovornih ladjah, da bi se tako nadomestile na stotine ladij, ki so jih potopile podmornice in ostala sredstva. Sleherna prekinitev pomorske komunikacije čez Atlantik bi lahko bila za Veliko Britanijo usodna. In tu je prišla na dan vsa ekonomska moč ZDA. Zaradi močno razvitih in razvejanih materialnih in ekonomskih temeljev, velike koncentracije kapitala, visoke produktivnosti in izredno ugodnega geostrateškega položaja so ZDA med vojno postale najpomembnejši proizvajalec vojaškega materiala. V vojno so stopile s samo šestimi vojaškimi tovarnami, v naslednjih štirih letih pa so preusmerile ali na novo zgradile kar 400 tovarn za proizvodnjo orožja in vojaške opreme. Leta 1942 so ZDA porabile za vojaške potrebe 55 % nacionalnega dohodka. To je zadoščalo, da je ameriška proizvodnja za vojaške potrebe že ob koncu tega leta malone dosegla skupno vojaško proizvodnjo Nemčije, Japonske in Italije. Ladje »Liberty« so gradili v kosih, ki so jih nato spajali po montažnem sistemu. Čas za graditev ene izmed teh ladij so skrčili na šest tednov. Od 1. januarja 1942 do konca vojne so ameriške ladjedelnice zgradile 6.500 ladij vojne mornarice, 64.500 izkrcevalnih čolnov in 5.400 tovornih ladij, skupaj 28 milijonov BRT, medtem ko je bilo zaradi sovražne dejavnosti v celotni vojni skupno uničenih 21 milijonov BRT zavezniškega ladjevja.

Medtem ko so zavezniki gradili ladje v vse večjih količinah in razvijali vse modernejše orožje kot so bili radar, sonar, spremljevalne letalonosilke, letala z velikim akcijskim radijem delovanja ter nova in izpopolnjena orožja in to vse v velikih količinah zaradi velike ameriške industrijske kapacitete, so se nemške podmornice le malo spremenile skozi vojno, tako je zavezniška tehnologija sčasoma izničila prednosti, ki so jih imele podmornice na začetku vojne. Čeprav so med vojno v Nemčiji za delo v tovarnah

množično izkoriščali ženske in otroke, tuje delavce in vojne ujetnike ter hkrati do skrajnosti izkoriščali naravna bogastva in industrijske zmogljivosti okupiranih dežel, si kljub temu niso mogli zagotoviti zadostno količino sredstev za dolgotrajno nepretrgano vojskovanje. Nemčija je tako tehnološko pričela zaostajati in nemške tehnične izboljšave kot so »šnorkel« in novi tipi podmornic so prišli prepozno in v premajhnih količinah. Podmornice so bile tako premagane zaradi kvantitete, raznolikosti in tehnične superiornosti zavezniških protipodmorniških sil in ogromnih ladjedelniških kapacitet ZDA. Tako sta industrijsko znanje in proizvodnja ZDA popolnoma prekrižala načrte Nemčiji. Dodal bi še en element, ki je tudi imel pomembno vlogo pri zmagi v bitki za Atlantik, in to je zavezniška obveščevalna dejavnost, kateri je bistveno pripomoglo zgodnje zajetje šifrirne naprave enigma, s pomočjo katere so zavezniki od konca leta 1942 lahko dobivali informacije o ukazih admirala Dönitza in položajih nemških podmornic in tako preusmerjali konvoje mimo njih. Tudi tretjo hipotezo lahko potrdim.

## **9.2 Zaključek**

Na začetku vojne je imela nemška vojna mornarica na razpolago le 57 podmornic, do konca vojne jih je zgradila še 1170, pri čemer jih je od 863 aktivnih podmornic izgubila 630, kar 25.870 od 41.300 članov podmorniških posadk se ni nikoli vrnilo iz boja, kar je pomenilo, da so imeli podmorničarji med vsemi rodovi nemške vojske največje izgube. Presenetljivo je, da je britansko kraljevo vojno letalstvo (RAF) potopilo več nemških podmornic kot britanska kraljeva mornarica, čeprav letala v nasprotju z mornarico niso bila opremljena z napravo za določanje ciljev pod vodo. Kljub požrtvovalnim akcijam je bil poraz nemške vojne mornarice neizbežen. Do konca leta 1942 je bil Hitler globoko prepričan, da bo lahko končno zmago dosegel z uspehi na kopnem, zato ni nikoli razvil skupne strategije mornarice in letalstva. Če bi si Nemci hoteli priboriti ugodnejši položaj v bitki na Atlantiku, bi morali nove tipe podmornic v akcije poslati že veliko prej. V drugi svetovni vojni je bilo potopljenih 5.150 zavezniških trgovskih ladij vseh vrst s skupno tonažo 21.570.720 BRT, od tega so jih nemške podmornice uničile 2.779, njihova skupna tonaža pa je znašala 14.119.413 BRT, kar je predstavljalo 54,9 % skupnega števila potopljenih ladij, oziroma 68,1 % bruto registrskih ton. Samo britanska trgovska mornarica je skupaj z ladjami izgubila več kot 30.000 svojih mornarjev in častnikov (Piekkalkiewicz, 1996: 1028, 1029; Drugi svetski rat II, 1969: 426).

Tabela 6: Število in rezultat delovanja nemških podmornic v drugi svetovni vojni

	<b>1939</b>	<b>1940</b>	<b>1941</b>	<b>1942</b>	<b>1943</b>	<b>1944</b>	<b>1945</b>
Število operativnih podmornic (mesečno)	57	69	175	331	427	501	476
Število podmornic na operacijah na morju (mesečno)	14	18	40	83	105	80	60
Število potopljenih trgovskih ladij (letno)	114	471	432	1.160	463	132	56
Potopljene ladje v BRT (letno)	421.156	2.186.158	2.171.158	6.266.215	2.586.905	773.327	281.716
Število uničenih nemških podmornic (letno)	9	24	35	87	237	242	151
Potopljene ladje v BRT na vsako uničeno podmornico (letno)	47.700	97.300	60.600	65.000	11.300	3.100	1.900
Potopljene ladje v BRT (mesečno)	105.000	175.200	181.800	520.600	215.400	63.500	28.500

Vir: Vojna enciklopedija (6) (1973: 783).

## 10. VIRI IN LITERATURA

### 10.1 Viri

1. Blair, Clay (1997): Hitlers u-boat war. Butler&Tuner Ltd., London.
2. Drugi svetski rat, 1., 2. knjiga (1961). Mladost, Beograd.
3. Drugi svetski rat (pregled ratnih operacija), 1. knjiga (1957). Vojnoistoriski institut, Beograd.
4. Drugi svetski rat (pregled ratnih operacija), 2. knjiga (1961). Vojnoistoriski institut, Beograd.
5. Drugi svetski rat (pregled ratnih operacija), 3. knjiga (1964). Vojnoistoriski institut, Beograd.
6. Drugi svetski rat (pregled ratnih operacija), 4. knjiga (1967). Vojnoistoriski institut, Beograd.
7. Drugi svetski rat (pregled ratnih operacija), 5. knjiga (1970). Vojnoistoriski institut, Beograd.
8. Druga svetovna vojna, 1., 2., 3. knjiga (1981). Mladinska knjiga, Ljubljana.
9. Griess, Thomas E. (2002): The Second World War. Square One Publishers, New York.
10. Hamlyn, Tim (2001): Turning the tide of war: 50 battles that changed the course of modern history. Octopus Publishing Group, London.
11. Lyon, David&Hugh (1976): Drugi svetski rat – brodovi. »Alfa«, Zagreb.
12. McCue, Brean (1990): U-Boats in the Bay of Biscay. National Defense University press, Washington.
13. Prikril, Boris (1961): Nevidni sovražnik na Atlantiku. Državna založba Slovenije, Ljubljana.
14. Prvulović, Slavoljub (1957): Gusari drugog svetskog rata. Izdavačko preduzeće »rad«, Beograd.
15. Piekalkiewicz, Janusz (1996): Druga svetovna vojna. DZS, Ljubljana.
16. S. W. Roskill (1965): The war at sea 1939-1945, volume II., III. H.M. Stationery Office, Great Britan.
17. C.L. Sulzberger (1970): Druga svetovna vojna. Mladinska knjiga, Ljubljana.
18. Ulepič, Zdenko (1974): Ratno vazduhoplovstvo u drugom svetskom ratu. Vojnoizdavački zavod, Beograd.



19. Zaninovič, Jure (1978): Podmornica ratni brod dvadesetog stoljeća. Vojnoizdavački zavod, Beograd.
20. Žabkar, Anton (2003): Sodobni pehotni oborožitveni sistemi. Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.

## **10.2 Slovarji, enciklopedije in leksikoni**

1. (1966) Atlas of world history, volume two. Penguin books Ltd, England.
2. (1982) Enciklopedija druge svetovne vojne 1939-1945. Založba borec, Ljubljana.
3. (1972) Pomorska enciklopedija, 1. knjiga. Jugoslavenski leksiografski zavod »Miroslav Krleža«.
4. (1983) Pomorska enciklopedija, 4. knjiga. Jugoslavenski leksiografski zavod »Miroslav Krleža«.
5. (1981) Pomorska enciklopedija, 5. knjiga. Jugoslavenski leksiografski zavod »Miroslav Krleža«.
6. (1978) Pomorska enciklopedija, 6. knjiga. Jugoslavenski leksiografski zavod »Miroslav Krleža«.
7. (1970) Vojna enciklopedija, 1. knjiga. Vojnoizdavački zavod Vojne enciklopedije, Beograd.
8. (1972) Vojna enciklopedija, 4. knjiga. Vojnoizdavački zavod Vojne enciklopedije, Beograd.
9. (1973) Vojna enciklopedija, 5. knjiga. Vojnoizdavački zavod Vojne enciklopedije, Beograd.
10. (1973) Vojna enciklopedija, 6. knjiga. Vojnoizdavački zavod Vojne enciklopedije, Beograd.
11. (1975) Vojna enciklopedija, 9 knjiga. Vojnoizdavački zavod Vojne enciklopedije, Beograd.
12. (1975) Vojna enciklopedija, 10. knjiga. Vojnoizdavački zavod Vojne enciklopedije, Beograd.
13. (2002) Vojaški slovar, predelana in dopolnjena izdaja. Ministrstvo za obrambo, Ljubljana.

### **10.3 Internetni viri**

1. <http://www.uboaat.net/flotillas/basses/> (28. 4. 2004)
2. Campaign >> June 1940 - December 1941  
<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/june40dec41.htm> (20.01.2004).
3. German Navy >> U-boats September 1939 - December 1941  
<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/usep39dec41.htm> (20.01.2004).
4. Campaign >> December 1941 - December 1942  
<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/dec41dec42.htm> (20.01.2004).
5. Campaign >> June 1943 - May 1945  
<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/jan43may43.htm> (20.01.2004).
6. German Navy >> U-boats January 1943 - May 1945  
<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/ujan43may45.htm> (20.01.2004).
7. Campaign >> June 1943 - May 1945  
<http://www.iwm.org.uk/online/atlantic/june43may45.htm> (20.01.2004).

### **10.4 Literatura**

1. Churchill, Winston (1995): Velike bitke druge svetovne vojne. Mladinska knjiga, Ljubljana.
2. Churchill, Winston (1961): Drugi svetski rat 1., 2., 3., 4., 5. knjiga. Prosveta, Beograd.
3. Švajncer, Janez J., (1998): Vojna zgodovina. DZS, Ljubljana.

