

# KUBANSKA RAKETNA KRIZA I SOVJETSKE PODMORNICE

Robert Derenčin \*

UDK: 327.5(73:729.1:47+57)"1962"  
355.48(73:729.1:47+57)"1962"  
623.9: 623.6(73:729.1:47+57)"1962"  
629.58:629.76(73:729.1:47+57)"1962"

Stručni rad

Primljeno: 14.VI.2010.

Prihvaćeno: 18.X.2010.

## Sažetak

Članak opisuje djelovanje sovjetskih podmornica tijekom Kubanske raketne krize u listopadu 1962. godine i američki najtajniji sistem Bovesight pomoću kojega su Amerikanci uspjeli locirati sovjetske podmornice, prisiliti ih na izranjanje i napuštanje područja operacija u Sargaškom moru, duž Bahamskih otoka.

Ključne riječi: Kubanska raketna kriza, sovjetske podmornice, elektroničko izviđanje, radiogoniometriranje, lociranje podmornica, Bovesight.

## UVOD

U listopadu 1962. godine dogodio se najpoznatiji i najopasniji sukob SAD-a i Sovjetskog Saveza, nastao kao posljedica razmještaja sovjetskih raketnih projektila na Kubi, a poznat je kao Kubanska raketna kriza. Međutim, nije se radilo samo o izgradnji sovjetskih raketnih baza na Kubi i dopremanju raketnih projektila morskim putem na Kubu, već i o prisutnosti sovjetskih bombardera srednjeg dometa, IL-28 na Kubi te o najmanje poznatom, ali za Amerikance vrlo opasnom pokušaju Sovjeta da na Kubi izgrade svoju tajnu podmorničku bazu, iz koje bi sovjetske podmornice djelovale u samoj blizini američke obale.

Najteži period krize trajao je trinaest dana, između 15. i 28. listopada 1962. godine. Međutim, sve je počelo nešto prije i završilo se nešto poslije tog perioda.

Već krajem srpnja 1962. godine Amerikanci su počeli opažati pojačanu vojnu pomoć Sovjetskog Saveza Kubi. Amerikanci su snimili protuzrakoplovne raketne projekte na Kubi te su također saznali za dopremanje sovjetskih bombardera IL-28 brodovima na Kubu. Također su opazili pojačan pomorski promet prema Kubi od

---

\* Robert Derenčin (robert.derenčin@pu.t-com.hr), uposlen je u Ministarstvu obrane Republike Hrvatske. Stajališta iznesena u radu su osobni stavovi autora i nemaju veze s institucijom u kojoj je uposlen.

strane sovjetskih i ostalih istočnoeuropskih teretnih brodova. Informacije o krcanju tereta za Kubu, iskrcaju u kubanskim lukama i dolasku vojnog osoblja na Kubu, Amerikanci su dobivali od svojih izvora u lukama u kojima su brodovi krcani, svojih izvora na Kubi te zračnim izviđanjem.

Nakon što je predsjednik SAD-a John F. Kennedy dopustio let američkog špijunskog zrakoplova nad Kubom, zrakoplov U-2 je 14. listopada tijekom svojeg dvanaestominutnog leta nad Kubom snimio tri raketna položaja balističkih projektila srednjeg dometa u San Cristobalu. Sljedećeg dana (15. listopada) obavljena su još dva leta te su potvrđeni podaci iz San Cristobala i fotografirani raketni položaji u izgradnji kod Guanajaya.

Tijekom nekoliko sljedećih dana Amerikanci su zračnim izviđanjima došli do još više informacija o izgradnji raketnih položaja na Kubi. Sjedinjene su Države objavile pomorsku karantenu Kube, koja je stupila na snagu 24. listopada 1962. godine u 10:00 sati. Američki ratni brodovi i zrakoplovi razmjestili su se u Sargaškom moru, na liniji između Floride i Portorika te su bili spremni presresti i pretražiti sovjetske i ostale brodove (uglavnom istočnoeuropske) za koje su pretpostavljali da dopremaju ofenzivno oružje na Kubu. Amerikanci su uporabili izraz karantena (a ne blokada) kako bi naglasili da ne zabranjuju plovidbu svih brodova prema Kubi, već samo dopremanje ofenzivnog oružja.

Ovaj će članak pokušati objasniti ulogu sovjetskih podmornica tijekom krize te način na koji su ih Amerikanci uspjeli locirati i nakon toga onemogućiti u djelovanju.

## “IZGUBLJENE” SOVJETSKE PODMORNICE

Počelo je u Karamurselu u Turskoj, u studenom 1960. godine, kad je nad narednik RM SAD-a (Chief Petty Officer, USN) William Reed izvijestio svog nadređenog časnika da su “izgubili” sovjetske podmornice (na Crnom moru), odnosno da se na frekvencijama na kojima su do tada sovjetske podmornice komunicirale sa zapovjedništvom na kopnu ne dešava ništa i da je tako već više od dva tjedna. Nadređeni je časnik Reedu rekao da podmornice moraju biti “tamo” i da šalju poruke, na što je Reed odgovorio da je to istina, ali da ih on ne može pronaći. Reed je kazao kako sovjetske podmornice rade na kratkovalnom području, između 3 i 30 MHz i kako je pretražio svaku moguću frekvenciju na kojoj je sovjetska ratna mornarica radila u proteklih trideset godina ali da nije pronašao nikakvu komunikaciju.

Naravno, svi su znali da sovjetske podmornice komuniciraju sa svojim zapovjedništvom, na neki način. Sovjetske su podmornice slale svoja izvješća barem jednom dnevno, ukoliko su bile u stranim vodama slale su svoja izvješća i do četiri puta dnevno. Amerikanci su se zabrinuli i ljudi na terenu morali su pronaći te nove signale sa sovjetskih podmornica.

Amerikanci su imali puno svojih vojnih postaja u Turskoj. Ona u kojoj je Reed radio bila je smještena u mjestu Karamursel, stotinjak milja jugoistočno od Istanbula. Službeno je to bila baza Ratnog zrakoplovstva SAD-a (United States Air Force),

ali zapravo se radilo o postaji obavještajne službe Ratnog zrakoplovstva SAD-a (Air Force Intelligence). Iz baze su Amerikanci pratili sovjetske komunikacije na kopnu i moru, a naročito komunikacije vezane uz sovjetske raketne projektile. Praćenjem tih komunikacija Amerikanci su analitičkom metodom dolazili do podataka o tome o kojim se projektilima radi, radi li se o vježbi i tako dalje. Jedan dio baze pripadao je RM SAD-a, gdje je nadnarednik Reed bio zadužen za presretanje sovjetskih mornaričkih radioporuka.

Nadnarednik Reed razgovarao je o problemu s kapetanom bojnog broda (Captain, USN) Frankom V. Masonom, koji je želio znati što se točno dogodilo. Reed mu je odgovorio kako se slaže da Sovjeti šalju poruke te da se mora raditi o komprimiranim porukama. Reed je zatim opisao njemački sistem Kurier, te je dodao da su (Amerikanci) sad izgubili sovjetske podmornice kao što su u Drugom svjetskom ratu izgubili njemačke podmornice. Kurier je bio njemački sistem slanja komprimiranih poruka na kratkom valu. Eksperimenti sa sistemom Kurier počeli su u kolovozu 1944. godine.

Nijemci su željeli maksimalno skratiti vrijeme potrebno za slanje izvješća s podmornica da bi izbjegli lociranje podmornica od strane savezničkih radiogoniometara. Izvješća, koja su se sastojala od sedam slova, a svako od tih slova predstavljalo je određenu rečenicu ili vrijednost, pretvarana su u Morseovu abecedu, kombinaciju točaka i povlaka, zatim su te točke i povlake pretvarane u impulse, točka je pretvarana u jedan impuls, povlaka u dva impulsa. Prije same poruke bio bi poslan „okidač“, kombinacija impulsa koji bi aktivirao snimanje na prijemnoj postaji na kopnu. Nakon prijema na kopnu, primljeni impulsi bili su pretvarani u svjetlo koje je projicirano na rotirajući cilindar s fotoosjetljivim papirom, impulsi bi postali vidljivi, pretvoreni prvo u točke i povlake Morseove abecede, te bi poruka bila „pročitana“. Zajedno s početnim („startnim“) impulsima i porukom, kompletno slanje poruka sistemom Kurier nije nikad prelazilo trajanje od 460 milisekunde (Rijmenants).

Reed je rekao da Sovjeti koriste kodove za jednokratnu uporabu kod šifriranja izvješća koji uključuju njihovu poziciju, te da je takvu poruku nemoguće dešifrirati ukoliko se ne posjeduje ključ kojim je poruka šifrirana. Zatim je rekao da će pronaći signal, ukoliko signal postoji, ali da obojica znaju kako im to neće puno koristiti jer se signal neće moći goniometrirati i tako sovjetske podmornice neće moći biti locirane.

Reed je nastavio pratiti frekvencije na kojima su sovjetske podmornice uobičajeno slale svoja izvješća te je na Božić 1960. godine pronašao „nestale“ sovjetske podmornice. Na frekvencijama koje je pratio Reed je već neko vrijeme čuo nekakvo „grebanje“, ali nije tomu pridavao preveliku pažnju. Bilo je to nešto kao elektrostatično pražnjenje, ali ne potpuno isto. Jednog dana Reed je uporabio sonograf te je dobio (uvećanu) sliku signala, koji je sadržavao i navedeno „grebanje“. Amerikanci su koristili sonograf kako bi dobivali vizualnu sliku sovjetskih signala. Radilo se o valjku (bubnju) na kojem je bio namotan fotopapir. Presretnute sovjetske poruke i njihove „slike“ slane su zatim analitičarima koji su pomoću njih „razbijali“ sovjetske šifrirane poruke.

Sonograf je pomogao Reedu da analizira "grebanje". Pronašao je baude! Sitne i najviše komprimirane od svih signala s kojima se do tada susreo, ali ipak, "grebanje" je imalo baude, znači da se radilo o poruci, i to je morala biti poruka poslana sa sovjetske podmornice.

Snimljena sovjetska poruka poslana je direktno u NSA, gdje su se njome bavili najbolji analitičari. Reedu i ostalima naloženo je da prikupe što je više moguće sovjetskih komprimiranih signala. Sad kad su znali za čim tragaju, Reed i ostali iz svih američkih prislušnih postaja diljem svijeta, pronalazili su sovjetske komprimirane poruke duž cijelog kratkovalnog frekvencijskog spektra. Reed je proučavao nove (kvalitetnije) slike sovjetskih signala te je ustvrdio kako svim porukama prethodi "okidač" (*trigger*), koji je služio za aktiviranje sovjetskih uređaja za snimanje (na kopnu), kao što je to bio slučaj kod njemačkog sistema Kurier. Okidač se sastojao od serije signala (bauda) od 345 Hz i 142 Hz, nakon kojih je slijedila poruka. Slanje „okidača“ i poruke nije trajalo duže od sedam desetina sekunde (Reed, 2010.). Kapetan bojnog broda Mason i nad narednik Reed pohvaljeni su i promaknuti za svoj uspjeh.

Međutim, postavilo se pitanje što učiniti s uhvaćenim sovjetskim signalima? Signali se nisu mogli "razbiti" (dešifrirati) jer Sovjeti nisu koristili uobičajene šifre kad su izvješćivali o svojim pozicijama, već su za to koristili jednokratne kodove koji se nisu mogli dekodirati bez posjedovanja knjige kodova. Također, s postojećom se tehnologijom sovjetske podmornice nisu mogle locirati jer je slanje poruka trajalo prekratko, manje od jedne sekunde. Amerikanci su napravili uređaj koji je automatski snimao sovjetske komprimirane poruke (nakon prijema "okidača"), ali time su dobivali samo šifriranu poruku koju nisu mogli "otvoriti" i pročitati. Trebalo je pronaći način da se sovjetske podmornice smjeraju uz pomoć snimljenih uhvaćenih sovjetskih signala, nakon što bi signali bili poslani, i inženjeri iz NSA uspjeli su pronaći taj način. Nekoliko mjeseci nakon što je prvi sovjetski (komprimirani) signal bio uhvaćen, Amerikanci su imali postaje koje su hvatale i snimale sovjetske komprimirane signale te su one uz to i smjerale iz kojeg je smjera signal bio primljen. Ukrštavanjem dva i više pravaca (odnosno smjerova iz kojih su signali primljeni) Amerikanci su barem približno doznavali poziciju sovjetske podmornice koja je signal poslala. U početku se radilo o strateški najvažnijim područjima, ali ubrzo su Amerikanci pokrivali sva područja djelovanja sovjetskih podmornica.

Sistem je zapravo tehnički bio izuzetno jednostavan. Prijemne antene (s usmjerenom karakteristikom prijema) bile su postavljene ukруг svake od prislušnih postaja te su zajedno činile ogromno kružno antensko polje. Svaka od tih antena bila je spojena na više radioprijemnika koji su bili namješteni na frekvencije koje su sovjetske podmornice koristile za slanje poruka. Na svaki prijemnik, koji je stalno bio u prijemu, bio je spojen po jedan specijalno konstruiran magnetofon. Nakon prijema "okidača" (koji je prethodio sovjetskoj komprimiranoj poruci) smjesta bi se aktivirao magnetofon koji bi snimio uhvaćenu sovjetsku poruku. Svi su magnetofoni imali marker koji bi označio vrijeme prijema poruke, točnost je bila do jedne milisekunde. Nakon opažanja (motrenjem rada magnetofona) da je „uhvaćena“ sovjetska komprimirana poruka, traka sa snimljenom porukom bi se preslušala, odredilo bi se na kojoj je od magnetofonskih traka (ukoliko je više prijemnika iste postaje pri-

milo istu sovjetsku poruku) sovjetska poruka najglasnija, odnosno na kojoj je traci sovjetska poruka najbolje snimljena. Nakon toga bi se provjerilo koji je prijemnik i shodno tome koja je antena primila taj najjači sovjetski signal. Antensko polje bilo je kružno i međusobno podijeljeno na segmente te se na taj način moglo odrediti smjer iz kojeg je signal primljen. Ukrštavanjem smjerova iz više prislušnih postaja mogla se, barem približno, odrediti pozicija sovjetske podmornice koja je signal poslala (Reed, 2000.).

Antenski sistem koji je korišten u sistemu Boresight bio je prvobitni njemački izum iz Drugoga svjetskog rata. Da bi poboljšali svoje mogućnosti radiogoniometriiranja savezničkih brodova, Nijemci su izumili kružno raspoređen antenski niz. Prvi takav sustav postavljen je u mjestu Joring u Danskoj, poslije je izgrađen još jedan takav sustav, kodno ime za sustav bilo je Wullenweber. Radilo se o 40 vertikalnih antena postavljenih ukруг. Unutar tog (vanjskog) kruga bilo je postavljeno još 40 antena koje su služile kao reflektori, da bi se poboljšala usmjerenost antenskog prijema te na taj način i točnost radiogoniometriiranja. I Amerikanci i Sovjeti došli su, svatko na svoj način, do stručnjaka koji su radili na sustavu Wullenweber te su izgradili svoje poboljšane sustave, prvenstveno u svrhu radionavigacije. Sovjetski sustav imao je tajni naziv Krug i služio je za radionavigaciju, praćenje pozicije satelita Sputnjik itd. Prvi američki sustav Wullenberg imao je 120 vertikalnih antena, operateri su ga zvali kavez za slonove (*elephant cages*). Američki stručnjaci odmah su shvatili kako bi Wullenweber bio odličan za sistem Boresight.

Američka ratna mornarica planirala je gradnju više od 12 Wullenweber Boresight postaja, međutim do listopada 1962. godine samo je pola tuceta Boresight postaja imalo opremu, i nijedna nije bila potpuno operativna. Mnoge od njih još su koristile stari antenski sistem GRD-6. Samo su postaje u Edzelli (Škotska), Hanzi (Japan) i Skaggs Islandu (Kalifornija) imale Boresight opremu i nove Wullenweber antenski sistem. U međuvremenu je Reed dobio zadaću da osposobi radiogoniometarske postaje sa starijim antenskim sistemima GRD-6 za smjiranje sovjetskih komprimiranih poruka (Reed, 2010.).

Istovremeno su Amerikanci izumili sistem koji je mogao slati lažne komprimirane poruke, na frekvencijama koje su koristile sovjetske podmornice. To je otežavalo prijem poruka poslanih s podmornica. Taj je američki ometač postavljen u Engleskoj, ali je imao ograničen domet te je mogao ometati slanje poruka samo kad bi sovjetske podmornice prolazile u blizini britanskog otočja (Reed, 2010.). Projekt je klasificiran kao vrlo tajan (Top Secret), tajni naziv projekta bio je Boresight.

Nije bilo dovoljno samo izgraditi prislušne postaje diljem svijeta već je trebalo i obučiti operatere da znaju što traže i kako da analiziraju primljene signale. Reed i ostali operateri koji su imali najviše iskustva sa sovjetskim komprimiranim signalima u nekoliko su sljedećih godina putovali od jedne do druge prislušne postaje, sa sobom su nosili magnetofonske snimke sovjetskih signala, te su na licu mjesta obučavali tamošnje operatere.

U srpnju 1962. godine Reed je promaknut u poručnika korvete RM SAD (Ensign, USN) te je premješten na rad u NSA, u Fort Meade u saveznoj državi Maryland, u

Sekciju A22, koja je bila zadužena za sovjetske podmornice. NSA je kratica od National Security Agency, tj. Nacionalna agencija za sigurnost, nastala nakon Drugoga svjetskog rata i koja je zadužena za prikupljanje obavještajnih podataka elektroničkim izviđanjem i za zaštitu američkih komunikacija.

Činjenica da su Sovjeti planirali izgraditi bazu za svoje podmornice u Cienfuegosu na Kubi bila je više nego opasna za SAD. Raketni projektili koji su trebali biti postavljeni na Kubi bili su srednjeg dometa i predstavljali su opasnost za SAD. Ali, sovjetske podmornice naoružane raketnim projektilima u takvoj blizini SAD-a predstavljale su još veću, zapravo najveću moguću opasnost. Reed i ostali iz Sekcije A22 dobili su zapovijed da lociraju sovjetske podmornice na moru, koliko god je moguće, što su ovi pomoću sistema Boresight i učinili. Boresight je krajem listopada 1962. godine opazio i locirao četiri sovjetske podmornice klase Foxtrot koje su plovile prema Kubi.

## KUBANSKA RAKETNA KRIZA I SOVJETSKE PODMORNICE, LISTOPAD/STUDENI 1962. GODINE

Prvobitni sovjetski planovi u vezi slanja mornaričkih snaga na Kubu bili su vrlo ambiciozni. Prema prvobitnom planu sastavljenom 18. rujna 1962. godine, na Kubu je trebalo poslati sedam podmornica naoružanih raketnim projektilima (sovjetska oznaka za taj tip podmornica bila je "Projekt 629") i četiri torpedne podmornice ("Projekt 641", NATO oznaka "Foxtrot") iz Sjeverne flote. Od površinskih brodova koji su trebali biti poslani na Kubu to su bile dvije krstarice ("Projekt 68-bis"), "Mihail Kutuzov" iz Crnomorske flote i "Sverdlov" iz Baltičke flote, dva broda naoružana raketnim projektilima ("Projekt 57-bis") iz Crnomorske flote i dva razarača ("Projekt 56") iz Sjeverne flote.

Uz njih bi bila poslana i dva podmornička tendera (brodovi-matice za podmornice) i ostali pomoćni brodovi. Svi su ti brodovi Sovjetske ratne mornarice trebali na Kubi sačinjavati odred sastavljen od eskadre podmornica (koju bi činio divizijun raketnih podmornica i brigada torpednih podmornica), eskadre površinskih brodova (krstarice, raketni brodovi i razarači) i divizijun pomoćnih brodova.

Sovjetski teretni brodovi sa "specijalnim teretom" za Kubu (projektili i ostala oprema) trebali su putovati zajedno s podmornicama. Plovidbu je trebalo provesti pod punom borbenom spremnošću, trajanje plovidbe maksimalno do 32 dana, uključujući dva do tri dana za izvođenje vježbe (površinskih ratnih brodova i podmornica) u području južno od Bermuda. Radi prikrivenosti, podmornice su danju trebale putovati zaronjene, noću na površini, prosječnom dnevnom brzinom od 7 do 8 čvorova.

Međutim, situacija se mijenjala iz dana u dan, te je 25. rujna 1962. godine napisano izvješće o napretku operacije Anadir. Između ostalog, u izvješću se navodi kako je (do tog datuma) na Kubi već 30.390 sovjetskih vojnika, s opremom. U izvješću se također navodi da bi slanje površinskih brodova na Kubu privuklo pozornost cijelo-

ga svijeta te da bi to dovelo do neblagonaklonosti prema Sovjetskom Savezu te se stoga čini nužno za sada ne slati površinske brodove. Na Kubu će biti poslani četiri dizel-električne podmornice tipa "Projekt 641" ("Foxtrot") iz 69. brigade torpednih podmornica, da ojačaju obranu otoka. Prema izvješću, svaka od podmornice imala je po 22 torpeda, od kojih je po jedno torpeda na svakoj od podmornica imalo nuklearnu bojevu glavu, domet torpeda bio je 19 kilometara.

Također se u izvješću navodi da za obranu teretnih brodova koji na Kubu prevoze "specijalno streljivo" treba poslati jednu nuklearnu torpednu podmornicu ("Projekt 627-a"), čiji je domet torpeda od 19 do 21 kilometara. Također (s istom zadaćom) poslati jednu konvencionalnu (dizel-električnu) podmornicu, B-75 ("Projekt 611", NATO oznaka Zulu) koja je u trenutku pisanja izvješća izviđala istočnu obalu SAD-a u područje južno od otočja Bermuda. Podmornica B-75 bila je naoružana s 22 torpeda dometa 11 kilometara.

Sovjetske podmornice klase Foxtrot bile su konvencionalne, dizel-električne podmornice, predviđene prvenstveno za djelovanje u plićim vodama. Klasa Foxtrot bila je poboljšana verzija od klase Zulu, istisnina 2400 tona, podvodna brzina do 15,5 čvorova, veći radijus plovidbe, tiši i mogao je zaroniti dublje od Zulu klase. Pod vodom je mogao ostati do deset dana, prije nego je morao izvući snorkel na površinu da pokrene dizel strojeve i napuni baterije. Šest torpednih cijevi na pramcu, četiri na krmi (Reed i Reed). Podmornice klase Foxtrot mogle su zaroniti do maksimalne dubine od 300 metara (Dubivko).

Prema svjedočanstvu zapovjednika podmornice B-36, kapetana fregate (kapitan 2. ranga RM SSSR-a) Dubivka 69. Podmornička brigada formirana je u ljeto 1962. godine od podmornica iz 4. Podmorničke eskadre sovjetske Sjeverne flote. Sastojala se od podmornica B-4 (kapetan fregate Rjurik A. Ketov), B-36 (kapetan fregate Aleksej F. Dubivko), B-59 (kapetan fregate Vitalij S. Savicki) i B-130 (kapetan fregate Nikolaj A. Šumkov).

Podmornice su primile zapovijed da se pripreme za dugotrajno putovanje prema bazi u jednoj od prijateljskih zemalja, čije ime nije navedeno. Časnici su sumnjali da se radi ili o jednoj od afričkih zemalja ili o Kubi, jer je tadašnji sovjetski tisak aktivno pratio razvoj situacije u tim zemljama. Približno mjesec dana prije isplovljenja podmornice su bile prebazirane u mjesto Gadžhievo, u zaljevu Saida.

Za zapovjednika 69. brigade postavljen je kapetan bojnog broda (kapitan 1. ranga RM SSSR-a) V. N. Agafonov, koji je za vrijeme plovidbe prema Kubi bio ukrcao na podmornicu B-4. Načelnik stožera brigade, kapetan fregate V. A. Arhipov bio je ukrcao na podmornicu B-59.

Neposredno prije isplovljenja primili su nekoliko omotnica koje su trebale biti otvorene nakon poruke iz Glavnog stožera Ratne mornarice i jednu omotnicu s planom plovidbe, koja je trebala biti otvorena nakon izlaska iz zaljeva Kola (Dubivko). Dogovoren je i način komuniciranja s Moskvom. Podmornice su trebale svakog dana slati izvješće o poziciji, u ponoć po moskovskom vremenu, na kratkom valu i korištenjem komprimiranih poruka. Moskva je slala poruke podmornicama istovremeno na kratkom valu i na niskim frekvencijama (Reed, 2010.). Istovremeno slanje na kratkom

valu i na niskim frekvencijama bilo je kopirano od Nijemaca, na taj su način slali poruke svojim podmornicama u Drugom svjetskom ratu (podmornice mogu primiti poruke na niskim i vrlo niskim frekvencijama i zaronjene blizu površine). I sve bi bilo manje više u redu da ponoć u Moskvi nije bilo kasno poslijepodne u Karibima, te su podmornice morale doći blizu površine da bi slale poruke još za vrijeme dana, što ih je dovodilo u opasnu situaciju. Na to u Moskvi nisu mislili.

Četiri već spomenute sovjetske podmornice nisu (barem ne u početku) imale borbene zadaće. Međutim, dvije sovjetske podmornice poslane su (jedna na Atlantik i jedna na Pacifik) s borbenim zadaćama. Podmornica B-75, dizel-električna podmornica klase "Zulu" (NATO oznaka za taj tip sovjetskih podmornica), nakon izvršene zadaće izviđanja istočne obale SAD-a primila je novu zadaću, da brani sovjetske brodove koji su plovili prema Kubi. Podmornica B-75 bila je pod zapovjedništvom Nikolaja Natnenkova, imala je (između ostalog) dva torpeda s nuklearnim bojevim glavama, napustila je sovjetske vode krajem rujna.

Prema izvornom sovjetskom planu, nuklearna podmornica trebala je biti poslana da brani sovjetske brodove, ali je na raspolaganju bila samo konvencionalna podmornica. U trenutku kad je predsjednik SAD-a Kennedy objavio uspostavu karantene, podmornica B-75 bila je opozvana i vratila se u Sovjetski Savez najkasnije 10. studenoga 1962. godine.

Druga podmornica s borbenom zadaćom, B-88 napustila je bazu na poluotoku Kamčatka 28. listopada 1962. godine i krenula prema Pearl Harboru sa zadaćom da napadne tamošnju američku bazu ukoliko kriza eskalira u Američko-sovjetski rat. B-88 je stigla u blizinu Pearl Harbora 10. studenoga i ostala je u tom području do 14. studenoga, kad je primila zapovijed da se vrati u svoju bazu. Ta je zapovijed opozvana istoga dana, što pokazuje kako je Moskva vjerovala kako kriza još nije završila. B-88 nije se vratila u svoju bazu do samoga kraja prosinca (Soviet Submarines).

Prema svjedočanstvu zapovjednika podmornice B-36 Dubivka, 1. listopada 1962. godine oko ponoći četiri su podmornice isplovile iz zaljeva Saida, s međusobnim intervalom od 30 minuta. Isplovljenje se odvijalo u potpunoj tami, bez upaljenih navigacijskih svjetala na podmornicama. Također su u samom početku podmornice plovile pogonjene samo elektrostrojevima, dizel strojevi su pokrenuti tek kad su podmornice napustile zaljev. Dubivko nije bio potpuno uvjeren da je odlazak podmornica bio potpuno tajan. Ljudstvo na obali, na stražarskim mjestima i na brodovima u luci opazilo je činjenicu da su podmornice isplovile. Dubivko zato ne isključuje mogućnost da suprotna strana nije znala datum isplovljenja podmornica.

Omotnica s planom plovidbe bila je otvorena nakon što je podmornica napustila zaljev Kola. Krajnja destinacija bio je zaljev Mariel, u blizini Havane. Unutar omotnice bila je i karta s ucrtanim kontrolnim točkama koje je podmornica morala prijeći u točno određenom vremenu. Podmornica je morala poslati poruku nakon što bi prošla neke od tih točaka (Dubivko).

Već na samom početku plovidbe, na podmornicama su stekli dojam da ih je protivnička strana čekala. Norveške, britanske i na kraju američke protupodmorničke



snage tragale su za podmornicama na linijama Nordkap - Medvjedi otok, Island - Farski otoci i Azori - Newfoundland. Na sve četiri podmornice bile su ukrcane skupine za elektroničko izviđanje (OSNAZ), koje su pratile protivničke radiokomunikacije, iz poruka koje su presreli zaključili su da se za podmornicama traga ali da ih protivnik još nije otkrio. U svakom slučaju, meteorološki uvjeti bili su povoljni za sigurnost podmornica. Olujno vrijeme i niski oblaci onemogućavali su letenje protupodmorničkim zrakoplovima, što su na podmornicama opazili putem radioizviđanja (Recollections).

Praćenje podmornica tipa Foxtrot postala je jedna od najvažnijih zadaća RM SAD-a. Američke su protupodmorničke snage također pratile kretanje sovjetskog pomoćnog broda (tankera) Terek i sovjetskog špijunskog broda Skval (Reed, 2000.).

Sigurno je da je činjenica da su sovjetske podmornice morale javljati kad bi prošle određene kontrolne točke predstavljala odličnu priliku za praćenje njihovog puta prema Kubi, pomoću sistema Boresight. Sovjetske podmornice slale su komprimirane poruke u Moskvu, zaronjene na periskopskoj dubini dok je samo antena bila iznad površine mora. Međutim, antena je morala biti sušena skoro 20 minuta prije slanja ili prijema poruke, da bi veza funkcionirala. To je predstavljalo dodatnu opasnost za podmornice, pa su komprimirane poruke slane dok su antene bile djelomično mokre. Da bi bili sigurni da je Moskva poruku primila, ista je komprimirana poruka slana i do 30 puta (Reed, 2010.). To je predstavljalo odličnu priliku za sistem Boresight da poruke presretne te da locira sovjetske podmornice. Na sastanku koji se održao 22. listopada u NSA (Sekcija A22) William Reed je izvijestio da iako sistem Boresight još nije u potpunosti osposobljen sovjetske podmornice šalju poruke u Moskvu svako poslijepodne te da ponavljaju slanje poruke do 30 puta, vjerojatno zbog mokrih antena i da to pomaže (Reed, 2010.). U svakom slučaju, Amerikanci su znali što ih čeka te su se na vrijeme mogli pripremiti. Američke snage koje su provodile karantenu sastojale su se od 60 brodova (raspoređenih između Jacksonvillea (Florida) i San Juana (Puerto Rico) i nadzorne linije oko Kube. U karanteni su sudjelovali i zrakoplovi, bazirani na nosačima zrakoplova i u bazama na kopnu. Brod RM SAD-a za elektronsko izviđanje (ELINT) Oxford, specijalno opremljen za presretanje sovjetskih brod-brod i brod-kopno komunikacija pratio je komunikacije u kubanskim vodama i posebno svu komunikaciju prema i od Havane (Reed, 2010.).

Bez sistema Boresight RM SAD-a trebala bi se potpuno osloniti na SOSUS (Sound Surveillance System) koji se sastojao od serija podvodnih akustičnih hidrofona položenih na morsko dno i na protupodmorničke snage, brodove i zrakoplove. Pomoću SOSUS-a moglo se detektirati podmornicu koja plovi na periskopskoj dubini, pogonjena dizel strojevima i s podignutim snorkelom na udaljenosti od 150 nautičkih milja. Ali, Foxtroti su mogli ostati zaronjeni, ploveći na baterije, do deset dana između dvije uporabe snorkela. Zapovjednik RM SAD-a (Chief of Naval Operations, CNO), admiral George W. Anderson znao je da su podmornice klase Foxtrot skoro "nevidljive" kad plove na baterije te se brinuo hoće li ih moći locirati. Ipak, bio je potpuno svjestan da Foxtroti moraju jedanput dnevno javljati stožeru svoje pozicije, ako ne i češće (Reed, 2000.).

Dolaskom sovjetskih podmornica u Sargaško more situacija se za njih promijenila. Meteorološki su se uvjeti naglo poboljšali, što je omogućilo američkim protupodmorničkim zrakoplovima neometan rad. Pritisak na sovjetske podmornice se pojačao. Danju su plovile zaronjene, pogonjene elektromotorima (na baterije). Noću su plovile na periskopskoj dubini, uz podignute snorkele, pogonjene dizel strojevima, koji su istovremeno punili baterije, ispražnjene tijekom dana. Naravno da su istovremeno slali radioporuke u stožer, i naravno da su Amerikanci presretali te poruke i locirali podmornice. Nakon toga su podmornice bile prisiljene zaroniti na veće dubine, jer bi se pojavili američki ratni brodovi ili zrakoplovi. Pri tome njihove baterije nisu mogle biti potpuno napunjene, podmornice nisu bile prozračivane, što je sve više pogoršavalo uvjete života i rada na podmornicama i smanjivalo njihovu borbenu sposobnost.

U tom su se trenutku na podmornici B-130 sva tri dizel stroja pokvarila, što je prisililo podmornicu da izroni. Sovjeti su kasnije bili uvjereni da je upravo to razotkrilo ne samo podmornicu B-130 nego i prisutnost ostalih podmornica. O događajima na podmornici B-130 ostale podmornice bile su informirane tek nakon povratka u Sjevernu flotu. Stožer RM nije izvijestio podmornice o događajima na B-130 već je i dalje u svojim porukama navodio poziciju B-130 u Sargaškom moru, u blizini podmornice B-36. I inače Glavni stožer sovjetske Ratne mornarice nije o svemu izvješćivao svoje podmornice tako da su posade podmornica saznavale stanje u području operacija i ukupnu političku situaciju prateći radiokomunikacije američkih protupodmorničkih snaga i prateći programe američkih radiopostaja.

U međuvremenu su sovjetske podmornice primile nove zapovijedi, umjesto da plove prema Kubi trebale su zauzeti borbene pozicije u Sargaškom moru. Nekoliko dana nakon 15. listopada podmornica B-4 primila je novu zapovijed, uspostaviti borbenu pripravnost u Karibima, južno od Jamajke i čekati. Zapovjednik B-4 Ketov je nakon toga zapovijedio da skupina za elektroničko izviđanje, OSNAZ počne pratiti američki radiopromet, da bi doznao što se događa (Reed, 2010.).

B-36 primila je 19. listopada zapovijed iz Moskve, prema kojoj je 69. brigada trebala promijeniti smjer plovidbe, zauzeti borbenu pripravnost i formirati liniju zapadno od otočja Caicos and Turks, kod prolaza u Karipsko more. I zapovjednik B-36 zapovijedio je skupini OSNAZ da počne pratiti američki radiopromet (Reed, 2010.).

Situacija na sovjetskim podmornicama sve se više pogoršavala. Zapovjednik podmornice B-36 Dubivko navodi u svojim sjećanjima kako je pored konstantnog povećanja vanjskog pritiska od strane američkih protupodmorničkih snaga, situacija unutar podmornice postajala krajnje komplicirana. Zbog visoke temperature mora (29-30°C), konstantnog rada strojeva, cjelonoćnog punjenja baterija, nemogućnosti izranjanja kako bi se podmornica prozračila, temperatura u prostorima s dizel i elektrostrojevima i u dva prostora gdje su bile smještene baterije dosegla je 60-65°C. Temperatura 40-45°C bila je jedino u krajnjim prednjim i stražnjim sekcijama podmornice. Tamo su slali članove posade na kratkotrajni odmor jer se osoblje na dužnosti u strojarskim sekcijama često onesvještavalo nakon 15-20 minuta od po-

četka preuzimanja smjene zbog toplinskog udara. Zalihe pitke vode na podmornici bile su ograničene, svaki član posade dobivao je 2,5 dl vode za piće dnevno. Potreba za prijemom radioporuka iz Moskve otežavala je djelovanje podmornice, jer je morala ploviti na periskopskoj dubini. Kako bi primili potvrdu prijema poslanih poruka, podmornica je morala izroniti na periskopsku dubinu uz prekide (ponekad od nekoliko sati) da bi izbjegli američke brodove i zrakoplove. Dubivko posebno napominje kako je veza s Moskvom iz tog udaljenog područja bila nestabilna. Međutim, zbog složenosti situacije nisu si mogli dopustiti da im neka poruka iz Moskve promakne. Uspjeh bi se mogao ostvariti ukoliko bi prvi uporabili oružje, ovisio je o pravovremenom prijemu signala o pokretanju borbenih operacija. Na podmornici su takav signal očekivali svakog sata (Dubivko).

23. listopada 1962. godine Procedure za izranjanje i identificiranje ("Submarine Surfacing and Identification Procedures") bile su poslana američkoj floti. Američka Procedura za izranjanje i identifikaciju također je bila dostavljena Vladi Sovjetskog Saveza. Prema Proceduri, američki će protupodmornički brodovi uporabiti međunarodni signal (kod) "IDKCA", poslan pomoću aktivnog sonara i vježbovne dubinske bombe, da bi signalizirali sovjetskim podmornicama da izrone i da se identificiraju. Spomenute vježbovne dubinske bombe bile su zapravo ručne granate, koje su radile buku ali zapravo nisu bile u stanju oštetiti podmornice (Reed, 2000.).

SAD su službeno uspostavile pomorsku karantenu Kube 24. listopada 1962. godine u 10:00 sati (vrijeme na istočnoj obali SAD). Uzbuna za oružane snage SAD-a podignuta je na nivo DEFCON 2, najviši nivo u povijesti i samo jedna razina ispod potpunog rata.

Istoga dana u Moskvi, William Knox, predsjednik Westinghouse Internationala pozvan je u Kremlj. Nikita Hruščov izabrao ga je da prenese poruku predsjedniku SAD-a, Johnu F. Kennedyju. Između ostalog, zaustavljanje i pretraživanje sovjetskih teretnih brodova bit će piratstvo, a ukoliko američki brodovi budu to učinili, Hruščov će zapovijediti sovjetskim podmornicama da potope američke ratne brodove. Hruščov nije spomenuo gradnju podmorničke baze na Kubi, već samo projekte na Kubi. Naravno, Hruščov je bio uvjeren da Amerikanci neće pronaći njegove Foxtrote, kada plove na baterije (Reed, 2000.).

Sovjetske su podmornice 25. listopada 1962. godine iz svog zapovjedništva primile informaciju o američkoj Proceduri za izranjanje i identificiranje (Robinson-Leon i Burr). Nastavlja se pritisak na sovjetske podmornice koje su svaki put kad su htjele izroniti (ili ploviti na periskopskoj dubini, uz podignuti snorkel) bile prisiljavane zaroniti na veću dubinu.

Istoga je dana William Reed, zajedno s dva dočasnika posjetio laboratorij Sanders Associates u New Hampshireu gdje je s tamošnjim stručnjacima diskutirao o poboljšanju lociranja sovjetskih podmornica. Stručnjaci su predložili da se radi smanjenja greške goniometrijanja, nastalih zbog netočnosti samog sistema Boresight te zbog interferencije uvedu kontrolna smjerenja, odnosno da američki brodovi trebaju simulirati slanje komprimiranih poruka, na frekvencijama blizu onih na kojima sovjetske podmornice šalju svoja izvješća. Američki bi brodovi slali poruke na zahtjev

iz kontrolnog središta sistema Boresight, odmah nakon što bi bile presretute sovjetske poruke. Budući da bi pozicije američkih brodova bile poznate, moglo se kalibrirati sistem Boresight za svako doba dana i područje te bi lociranje sovjetskih podmornica bilo točnije. Zatim je predloženo automatiziranje lociranja korištenjem računala umjesto dotadašnjeg ručnog ucrtavanja azimuta na karti. Ubrzo je dopušteno instaliranje takvog odašiljača na jedan američki razarač, koji je slao poruke odmah nakon presretanja sovjetskih poruka, mijenjajući stalno svoju poziciju te na taj način omogućavajući da lociranje podmornica bude točnije (Reed, 2010.).

Ratna mornarica SAD-a identificirala je 26. listopada 1962. godine tri sovjetske podmornice klase Foxtrot koje su izronile u području karantene. Admiral Anderson procijenio je da su podmornice morale otploviti iz Sovjetskog Saveza u prvom vikendu mjeseca listopada (Robinson-Leon i Burr).

Boresight je 27. listopada nekoliko minuta nakon 10:00 sati presreo još jedan signal poslan s podmornice tipa Foxtrot. U isto vrijeme, dva sovjetska teretna broda došla su na nekoliko milja od linije karantene, gdje su američki brodovi čekali da ih presretnu. Boresight je uhvatio poruku poslanu s podmornice, u kojoj je potvrđen primitak nove zapovijedi. Podmornica je trebala krenuti prema novoj poziciji, između sovjetskih teretnih brodova i flote SAD-a. Trenutak poslije američke protupodmorničke snage bile su u pokretu. Znajući približnu poziciju sovjetske podmornice, trebali su joj signalizirati da izroni. U 10:30 sati došlo je do preokreta. Svi sovjetski brodovi koji su se kretali prema liniji karantene zaustavili su se ili su se okrenuli prema SSSR-u. Američki ratni brodovi dobili su zapovijed da ne otvaraju paljbu i da omoguće (dopuste) sovjetskim brodovima svaku priliku (mogućnost) da se okrenu (Reed, 2000.).

Podmornica koja je potvrdila novu zapovijed i bila u blizini dva sovjetska teretna broda bila je B-59. Američki su ratni brodovi slijedili i progonili podmornicu. U 16:59 sati razarač RM SAD-a „Beale“ pokušao je signalizirati podmornici B-59 da izroni, pomoću vježbovnih dubinskih bombi i sonara. Podmornica nije reagirala. U 17:29 sati razarač RM SAD-a „Cony“ također je izazivao podmornicu B-59 bacanjem pet ručnih granata u more. Iako su znali za američki proglas o uporabi vježbovnih dubinskih bombi, početni utisak sovjetskih podmorničara bio je da su napadnuti. Između 20:50 i 20:52 sati podmornica B-59 bila je zbog ispražnjenih baterija prisiljena izroniti i krenuti prema istoku (Robinson-Leon i Burr).

Prema Vadimu Orlovu, u trenutku kad je navečer podmornica B-59 izronila da napuni svoje baterije pojavio se američki protupodmornički zrakoplov. Podmornica je morala zaroniti, ali baterije su skoro potpuno bile ispražnjene. Temperatura unutar podmornice bila je 45-50°C, u strojarnici je temperatura bila 60°C. Bilo je nepodnošljivo zagušljivo, nivo CO<sub>2</sub> u zraku bio je kritičan, članovi posade počeli su padati u nesvijest. Podnosili su to otprilike četiri sata. Amerikanci su ih gađali vježbovnim dubinskim bombama, na podmornici su pomislili da je došao kraj. Nakon napada potpuno iscrpljen zapovjednik podmornice Savicki, koji nije mogao uspostaviti vezu sa stožerom, pobijesnio je i zapovijedio da se pripremi torpedo s nuklearnom bojevom glavom na borbenu pripravnost. Ali, nakon konzultacija s kapetanom

fregate V. A. Arhipovim (načelnikom stožera 69. podmorničke brigade) i političkim časnikom, Savicki je donio odluku da podmornica izroni. S podmornice su poslali signal aktivnim sonarom, što je bio međunarodni znak da podmornica izranja, te su zatim izronili (Recollections).

Rano ujutro, 31. listopada 1962. godine, nakon 35 sati praćenja, razarač RM SAD "Charles P. Cecil", uz potporu protupodmorničkih zrakoplova, prisilio je podmornicu B-36 da izroni u blizini 23-40N, 65-00W. Razarač je pratio podmornicu na površini do petka, 2. studenoga (Robinson-Leon i Burr).

Prema zapovjedniku podmornice B-36 Dubivku, Amerikanci su znali da sovjetske podmornice pune baterije noću ploveći na periskopskoj dubini s podignutim snorkelom, ploveći brzinom od otprilike 5-7 čvorova, te su razmjestili nekoliko protupodmorničkih brodova uzduž smjera kretanja podmornica. Na brodovima su bili ugašeni strojevi i svjetla, u mraku i nepokretni brodovi su svojim pasivnim sonarima tragali za šumovima podmornica. Podmornica B-36 naišla je na jedan od tih brodova, otprilike u 2:00 sata, za vrijeme plovidbe na periskopskoj dubini. Operater na sonaru opazio je jedan neočekivani oštar šum okretanja propelera (jednog protupodmorničkog broda), more je bilo mirno, vidljivost dobra. Nije bilo svjetla iz smjera dolaska šuma, na podmornici su shvatili da ih je protivnik namjerno pogasio. Podmornica je hitno zaronila na veću dubinu te je počela manevrirati kako bi pobjegla, ali zbog dva razloga nije uspjela. Kao prvo, još su dva protupodmornička broda stigla u područje, zauzeli su pozicije oko podmornice i sva su tri broda "gađala" podmornicu svojim aktivnim sonarima. Drugi i vjerojatno glavi razlog bio je da podmornica nije mogla zaroniti na svoju maksimalnu dubinu, već samo do dubine od 70 metara, zbog kvara na poklopcu uređaja za ispaljivanja lažnih naboja, uzrokovanog lošim meteorološkim uvjetima za vrijeme plovidbe podmornice prema Sargaškom moru. Kvar se mogao popraviti ali samo ako bi podmornica bila na površini. Međutim, više od dva tjedna nakon oštećenja poklopca američke protupodmorničke snage nisu dozvoljavale podmornici da izroni. Manevirajući na dubini između 50 i 70 metara i potpuno ispraznivši baterije i ne opažajući nikakvu agresivnu akciju od strane površinskih brodova koji su pratili podmornicu Dubivko je odlučio izroniti kako bi napunio baterije (Dubivko).

Podmornica B-36 zaronila je 2. studenoga 1962. godine u 19.52 sati (UTC) na poziciji 23-49N 59-56W. Kontakt je izgubljen nakon što je podmornica zaronila dublje (Robinson-Leon i Burr). Prema zapovjedniku podmornice B-36 Dubivku, punjenje baterija trajalo je duže od uobičajenih 10 do 12 sati. Baterije na podmornicama klase Foxtrot nisu imale uređaje za hlađenje za rad u ekvatorijalnim širinama te je temperatura elektrolita dosegla 65°C te je elektrolit ispuštao jaku količinu hidrogena (vodika). Da se ne bi stvorila eksplozivna koncentracija i da se smanji temperatura elektrolita na barem 60°C, što je bila dopuštena temperatura kod koje se baterija mogla puniti, prostori s baterijama morali su biti intenzivno provjetravani. Zbog toga je punjenje baterija trajalo 36 sati. U međuvremenu je popravljen i učvršćen poklopac na sistemu za izbacivanje lažnih naboja što je opet omogućilo podmornici da zaroni na veću dubinu. Na podmornici su analizirali situaciju u kojoj su se nalazili i donijeli su plan za bijeg. Da bi dezorijentali američke snage koje su ih nadzirale,

podmornica je promijenila smjer plovidbe za 180 stupnjeva te krenula prema prolazu Caicos. Zatim su preuredili svoj sonar tako da može proizvesti snažan signal na frekvenciji sonara američkog razarača koji ih je pratio, sa svrhom da se poremeti rad aktivnog sonara američkog razarača u prvim trenucima bijega podmornice i da podmornica može zaroniti na maksimalnu dubinu. Podmornica je pobjegla od razarača tijekom dana, nakon ručka, izabravši trenutak kad u području nije bilo helikoptera i protupodmorničkih zrakoplova. Podmornica je zaronila ispod razarača i kretala se punom brzinom do dubine od 180 do 200 metara. Nakon toga je podmornica promijenila smjer plovidbe za 180° i počela ploviti cik-cak, te je vrlo brzo pobjegla od svojih progonitelja. U međuvremenu, u prvim trenucima bijega, s podmornice su emitirali nekoliko signala svojim aktivnim sonarom, svaki od signala trajao je od 5 do 6 sekundi da bi onemogućili (djelotvoran) rad aktivnog sonara američkog razarača. Očito je taj trik, a i činjenica da je podmornica brzo zaronila na maksimalnu dubinu, osigurao uspješno razdvajanje podmornice od protupodmorničkih snaga. Izvijestili su Glavni stožer RM o svom bijegu i primili su odgovor odmah, tijekom prvog prijema radioporuke iz Moskve (Dubivko). Slanje poruke s B-36 uhaćeno je od tri strane Boresight postaje te je podmornica ponovno bila locirana (Reed, 2010.).

U svakom slučaju, podmornica B-36 (vjerojatno i ostale podmornice, uz izuzetak B-130) provela je sljedeća dva tjedna u Sargaškom moru. B-36 više nije naišla na površinske brodove, ali su noću morali zaranjati zbog američkih zrakoplova, ponekad i po šest puta u jednoj noći.

Na podmornici je 7. studenoga došlo do kvara na oba krajnja dizel stroja, zbog zamora posade, tako da je podmornica ostala sa samo jednim ispravnim (srednjim) dizel strojem. U tom trenutku podmornica je bila na poziciji otprilike 300 milja jugoistočno od Bahama. U međuvremenu su praćenjem američkog radioprograma na B-36 saznali da je počelo povlačenje sovjetskih snaga s Kube. Drugog dana boravka na zadnjoj poziciji, nosač helikoptera "Tetis-Bay" zauzeo je poziciju u središtu područja rasporeda (podmornice). Podmornica je morala napustiti područje bez odobrenja od strane Glavnog stožera RM i krenuti 100 do 200 milja prema jugu jer su helikopteri i zrakoplov s nosača sprečavali rad podmornice i danju i noću. Na kraju je podmornica B-36 dobila zapovijed za povratak u bazu.

Povratak je bio težak. Tijekom povratka u bazu na podmornici su uspjeli sastaviti jedan ispravan dizel stroj od dva neispravna, što je omogućilo podmornici da pomoću snorkela u nekim slučajevima plovi na periskopskoj dubini. Zatim je podmornici, dok se približavala Islandu, počelo nedostajati goriva. Na zahtjev podmornice tanker je došao u blizinu Lofotskih otoka, ali je zbog lošeg vremena bilo nemoguće izvršiti prijenos goriva na podmornicu. Podmornica je nekako ipak stigla u svoju bazu, u posljednjoj trećini mjeseca prosinca i bila je posljednja podmornica 69. brigade koja se vratila u bazu. Jedina osoba koja je dočekala podmornicu bio je načelnik stožera brigade, kapetan fregate Arhipov (Dubivko). Sve su se podmornice uspješno vratile u svoju bazu, uključujući i podmornicu B-130, koju je u bazu doteglio sovjetski tegljač Pamir.

Sljedećeg je dana (nakon povratka u Gadžievo) Dubivko pozvan pred komisiju Glavnog stožera RM radi analize putovanja. Prema tadašnjoj praksi, rad komisije bio je umjeren isključivo na otkrivanje kršenja (povrede) zapovijedi, dokumenata ili instrukcija od strane zapovjednika i posada podmornica. Komisija nije uzela u obzir stanje (na terenu) ili razloge koji su prisiljavali zapovjednike da djeluju drukčije. Ipak, kasnije je sovjetski Generalštab napravio točnu procjenu akcije podmornica tijekom Kubanske krize.

Jedina osoba koja je dala zasluženno priznanje djelovanju podmornica bio je zapovjednik sovjetske RM, admiral S. G. Gorškov. Dubivko je osobno vidio njegovo mišljenje o izvješću komisije, između ostalog: "Zapovjednik zna bolje kako djelovati u teškoj situaciji... Ne kazniti zapovjednike."

Nakon nekog vremena svi zapovjednici koji su sudjelovali u plovidbi bili su pozvani u Moskvu radi osobnog izvješća ministru obrane SSSR-a. Maršal R. A. Malinovski bio je bolestan i maršal Grečko primio je izvješća u Kolegiju Ministarstva obrane. Dubivkovo izvješće bilo je posljednje. Tijekom pauze Dubivku je pristupio maršal Bagramjan koji mu je predložio da prilikom izvješća obrati osobitu pažnju pitanju radiokomunikacija. Dubivko je to i učinio no maršal Grečko odbio je poslušati Dubivkovo izvješće o problemima i teškoćama tijekom plovidbe. Nije bio sposoban razumjeti zašto podmornica mora puniti svoje baterije svake noći i zašto se to mora činiti pomoću plovidbe snorkelom ili u stacionarnom stanju. Jedino što je razumio bilo je to da su (zapovjednici) povrijedili zahtjeve tajnosti, da su bili otkriveni od strane Amerikanaca i da su neko vrijeme ostali u bliskom kontaktu s njima. Sljedećeg dana su doznali Grečkovu reakciju na njihova izvješća od kapetana bojnog broda Ignatieva, načelnika treće sekcije operativnog odjela glavnog stožera RM, otprilike (približno): "Radije bih potonuo nego izronio..." (Dubivko).

Sovjetski su podmorničari akumulirali široko operativno i taktičko iskustvo u suočenju (sukobu) s tim američkim snagama, kao i u iskorištavanju mehanizama i opreme na podmornicama klase Foxtrot u tropima. Dubivko je (ispravno) zaključio kako je to iskustvo, stečeno kroz teškoće, moralo biti prikupljeno sa svih podmornica, analizirano i podijeljeno s ostalim flotama Ratne mornarice SSSR-a. Na Dubivkovu žalost, Operativni odjel Glavnog stožera Ratne mornarice propustio je to učiniti (Dubivko).

## ZAKLJUČAK

Amerikanci su uspješno identificirali tri sovjetske podmornice klase Foxtrot u Sargaškom moru, B-36, B-59 i B-130. Međutim, neki podmornički kontakti ostvareni tih dana nisu identificirani. Dva su podmornička kontakta posebno zanimljiva, američke oznake za te kontakte bile su C-21 i C-23. Kontakt C-21 opažen je 26. listopada u 17:05 sati istočno od Kube, u 15:08 sati kontakt C-23 opažen je južno od Kube. Istoga je dana opažena i fotografirana sovjetska podmornica klase Foxtrot koja je

plovila pomoću snorkela u blizini zaljeva Guantanamo na Kubi, gdje se još i danas nalazi američka baza. Nekoliko minuta nakon toga podmornica je zaronila.

Sovjetska podmornica koju su Amerikanci označili kao kontakt C-21 uspjela je izbjeći američki nadzor 14. studenoga. Amerikanci su pretpostavljali kako je podmornica uspjela izmaći nadzoru ploveći ispod liberijskog tankera Aragon koji je plovio prema luci Monrovia (Robinson-Leon i Burr).

Peter A. Huchthausen u svojoj knjizi *October Fury* navodi kako je podmornički kontakt C-21 bila podmornica B-4 (Huchthausen). U svakom slučaju, podmornica B-4 jedina je podmornica iz sastava 69. brigade koja je izbjegla stalan američki nadzor. Bez sumnje je da za to velika zasluga pripada zapovjedniku podmornice kapetanu fregate Ketovu. Od sve četiri sovjetske podmornice, jedino je B-4 imala poboljšani pasivni sonar RG-10, koji je imao veći domet i veću točnost (Reed, 2010.). To je podmornici pružalo mogućnost uočavanja američkih ratnih brodova na vrijeme. Međutim, na kraju se opet sve svodi na odluke zapovjednika. Ipak, i podmornica B-4 bila je uočavana i prisiljavana da zaroni prije no što su njene baterije bile napunjene do kraja, te se ne može reći da je podmornica mogla djelovati neometano.

Sistem Boresight bio je jednostavan, u tehničkom smislu, ali je uspostavljanje sistema bilo krajnje složeno. Prije svega, bila su potrebna materijalna sredstva i baze razmještene svuda po svijetu. Zatim je trebalo postaviti u ta područja antenske sisteme i ostalu opremu. Tu opremu trebalo je opsluživati i održavati, što je zahtijevalo određeni broj stručnjaka, koje je netko prije toga trebao upoznati sa sistemom i obučiti ih. Sve je to bilo složeno, ali naravno da za SAD to nije predstavljalo nepremostiv problem. Najvažnije je bilo sačuvati sistem Boresight u tajnosti i u tome su Amerikanci uspjeli. Izgleda da je odabir osoba koje su na bilo koji način bile upoznate sa sistemom bio odličan, jer podaci nisu nigdje "procurili".

Sistem je ostao u uporabi sve do ranih 1980-ih, zapravo sve dok su sovjetske podmornice slale svoje poruke na kratkom valu. Svaki put kad bi sovjetska podmornica poslala poruku na kratkom valu, vjerujući da ne može biti opažena, Amerikanci bi poruku presreli, locirali sovjetsku podmornicu i ukoliko je bilo potrebno poslali svoju napadnu podmornicu ili površinske brodove da presretnu ili slijede sovjetsku podmornicu.

Amerikanci su uspjeli locirati sovjetske podmornice tijekom Kubanske krize, natjerati ih na izranjanje i udaljiti ih iz područja operacija te se mogu smatrati pobjednicima. Primjedbe da su Amerikanci angažirali ogromne snage protiv samo četiri sovjetske podmornice, nisu sasvim korektne. Amerikanci jesu angažirali ogromne snage, ali istina je da nisu htjeli uništiti sovjetske podmornice, već ih samo udaljiti iz područja. Zbog toga je bio potreban toliki broj američkih brodova i zrakoplova.

Međutim, bilo bi nekorektno ne odati priznanje i zapovjednicima sovjetskih podmornica i članovima njihovih posada. Djelujući na velikoj udaljenosti od svojih domova, u uvjetima na koje nisu navikli, pod stalnim pritiskom od strane protivnika, sačuvali su prisebnost i nije došlo do pogoršanja situacije, a moglo je. Lansiranje samo jednog torpeda sa samo jedne sovjetske podmornice moglo je dovesti do nuklearnog rata, bez obzira bilo to lansiranje slučajno ili ne. Sovjetske podmornice u



Sargaškom moru nisu se predavale, čak i kad bi bile prisiljene izroniti. I podmornica B-130, zbog kvarova na svojim dizel strojevima i u najtežoj je situaciji nekoliko puta pokušala pobjeći. Zbog toga su i sovjetski podmorničari pobjednici, ako ni zbog čega, onda zbog toga što su se živi vratili svojim domovima.

Jedina greška koju su zapovjednici sovjetskih podmornica učinili bila je odluka da se slanje iste poruke ponavlja do 30 puta, a da bi se izbjeglo dulje zadržavanje podmornice blizu površine mora. Kako je u članku navedeno, antene su se morale sušiti barem 20 minuta da bi slanje poruke bilo uspješno. Zadržavanje podmornice 20 minuta blizu površine za vrijeme dnevne svjetlosti više je nego pogibeljno, jer postoji mogućnost opažanja iz zraka. Zbog toga je ista poruka slana do 30 puta, što je moglo trajati samo nešto više od 30 sekundi, najviše jednu minutu. Da je to pružalo sistemu Boresight odličnu mogućnost presretanja poruke i lociranja podmornice, zapovjednici sovjetskih podmornica nisu mogli znati i zbog toga ih se niti za to ne može kriviti.

Sistem Boresight danas je zastario, podmornice koriste satelitske veze (na vrlo i ultra visokim frekvencijama) za slanje svojih poruka na kopno. Ipak, sasvim je izvjesno da i sada jedna strana čini sve ne bi li uspjela presresti radioporuke suprotne strane, "razbiti" sistem šifriranja tih poruka i locirati s kojeg mjesta je presretnuta poruka poslana. Ono što se čini nemoguće, sasvim je moguće, i rješenje može biti jednostavno, kao što je sistem Boresight u tehničkom smislu bio jednostavan, samo se netko mora sjetiti.

## LITERATURA

Dubivko, Aleksei F. "In the Depths of the Sargasso Sea", source: *On the Edge of the Nuclear Precipice* (Moscow: Gregory Page, 1998). Translated by Svetlana Savranskaya, dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/Dubivko.pdf>, datum učitavanja 4. siječnja 2010.

Excerpt from meeting of the Executive Committee (Excom) of the National Security Council, 10:00 A.M.--11:15 A.M., 24 October 1962, Izvor: Philip Zelikow and Ernest R. May, editors. *The Presidential Recordings John F. Kennedy, The Great Crises, Vol. III* (New York, W.W. Norton, 2001), pp. 190-194; John F. Kennedy Library, Boston, MA., dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/asw-II-1.pdf>, datum učitavanja 4. siječnja 2010.

Huchthausen, Peter A. (2002.) *October Fury*. New York: John Wiley & Sons.

Recollections of Vadim Orlov (USSR Submarine B-59), "We Will Sink Them All, But We Will Not Disgrace Our Navy," izvor: Alexander Mozgvoi, *The Cuban Samba of the Quartet of Foxtrots: Soviet Submarines in the Caribbean Crisis of 1962* (Moscow, Military Parade, 2002). Translated by Svetlana Savranskaya, National Security Archive., dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/asw-II-16.pdf>, datum učitavanja 4. siječnja 2010.

- Reed, W. Craig i Reed, William (2000.) *Crazy Ivan*. Lincoln: Writer's Showcase presented by Writer's Digest.
- Reed, W. Craig (2010.) *Red November- Inside the Secret U.S.-Soviet Submarine War*. New York: HarperCollins Publishers.
- "Report from General Zakharov and Admiral Fokin to the Defense Council and Premier Khrushchev on Initial Plans for Soviet Navy Activities in Support of Operation Anadyr, 18 September 1962", Izvor: Volkogonoff Collection, Library of Congress, Manuscript Division, Reel 17, Container 26. Translated by Gary Goldberg for the Cold War International History Project and the National Security Archive., dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/asw-l-1.pdf>, datum učitavanja 4. siječnja 2010.
- Report from General Zakharov and Admiral Fokin to the Presidium, Central Committee, Communist Party of the Soviet Union, on the Progress of Operation Anadyr, 25 September 1962, Izvor: Volkogonoff Collection, Library of Congress, Manuscript Division, Reel 17, Container 26. Translated by Gary Goldberg for the Cold War International History Project and the National Security Archive., dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/asw-l-2.pdf>, datum učitavanja 4. siječnja 2010.
- Rijmenants, Dirk: "Kurzsignalen on German U-boats", dostupno na URL <http://users.telenet.be/d.rijmenants/en/kurzsignale.htm>
- Robinson-Leon, Jeremy i Burr, William "The Submarines of October," *National Security Archive Electronic Briefing Book No. 75*, "IV. Chronology of Submarine Contact During the Cuban Missile Crisis , October 1, 1962 - November 14, 1962", dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/subchron.htm>, datum učitavanja 04. siječnja 2010.
- "The Naval Quarantine of Cuba, 1962", izvor: Chief of Naval Operations, Report on the Naval Quarantine of Cuba, Operational Archives Branch, Post 46 Command File, Box 10, Washington, DC., dostupno na URL <http://www.history.navy.mil/faqs/faq90-5.htm>, datum učitavanja 4. siječnja 2010.
- "The Submarines of October, U.S. and Soviet Naval Encounters During the Cuban Missile Crisis", *National Security Archive Electronic Briefing Book No. 75*, William Burr and Thomas S. Blanton, editors (31. listopada 2002.), dostupno na URL <http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB75/>, datum učitavanja 04. siječnja 2010.

## CUBAN MISSILE CRISIS AND SOVIET SUBMARINES

Robert Derenčin

### Summary

The article describes actions of the Soviet submarines during the Cuban missile crisis in October 1962 and American Top Secret system Boresight which helped the Americans to succeed to locate the Soviet submarines, forced them to surface and leave the area of operations in the Sargasso Sea, along the Bahamas.

*Keywords:* Cuban missile crisis, Soviet submarines, electronic intelligence, High Frequency Direction Finding, locating of submarines, Boresight.