

SP, 6996

MERENDUS

MEREASJANDUSLIK AJAKIRI

Ilmub kuus korda aastas

Vastutav toimetaja Joh. Sandbank , vanem-leitnant Tel. ametis: Mereväe 76 kodune: Linna 469-05 Majandus toimetaja Joh. Treiberg kv. ametnik Tel. ametis: Mereväe 62 kodune: Linna 441-56	Väljaandja: Mereväe Ohvitseride Liitkogu Toimetus ja talitus: Merejõudude Staap V. Patarel 10. Tel. Mereväe 62 <i>Tellimishind: aastas kr. 5.—; 1/2 aastas kr. 1.50; üksiknumber 50 s.</i> <i>Välismaale: aastas kr. 4.—; 1/2 aastas kr. 2.—; üksiknumber 70 s.</i>	Tegev toimetajad Oskar Valdšnep , leitnant Tel. ametis: Mereväe 45 Joh. Ivalo , leitnant Tel. ametis: Arsenali 4-73
---	---	---

NR. 4

14. SEPTEMBER 1935

III AASTAKÄIK

SISU: Soome merevägi 17-aastane. Van.-leitn. J. Sandbank – Allveesõda 1914–1918. H. O. – Riigivanema Soome sõit s. l. „Lainel“. Taani laevastiku külas-käik 24.–26. augustini. Lt. A. Jürgenthal – Inglise-Saksa mereväekokkulepe ja Balti riigid. J. I. – Märkmeid destroierite ja torpedopaatide torpedo-kiirusest ja laskeulatusest Maailmasõja kogemusil. Ins. R. Brückel – Aurujaotus ja selle kontrollimine. Kapt. K. Viil – Optiliste abinõude eest hoolitsemine merejõududes. Ins. R. Brückel – Juhendeid katlakütjatele. Elavhõbedaaur-klaaasalaldaja, selle tarvitamise võimalused ja paremused. Aleksander Breitof. M. P. – Eesti purijahid rahvusvahelistel võistlustel ja sõitudel 1935. a. Allveebaar. J. I. – Lühiteateid sõjalaevastikest. A. J. – Lühiteateid laevandusest. M. P. – Lühiteateid purisporidi alalt. -i- Scimitar-propeller.

Soome merevägi 17-aastane.

Heinakuu 9. päeval pühitses Soome merevägi oma 17. aastapäeva. Nagu mujalgi revolutsiooni keerises tekkinud riikides oli ka Soome mereväe rajamine seotud suurte raskustega ja tolleaegsete tegelaste teeneid võib väärikalt tuletada meelde.

Iga säärase tähtpäeva puhul täidab asjaosaliste rinda õigustatud uhkusetunne, kui tulevad meelde aastast-aastani muutunud olukorrad ja sellejuures on selgesti märgata suure edu ja arengu tunnuseid.

Eriti meie vennasrahvas võib täie rahuldusega väita, et ta on suutnud luua endale moodsa ja otstarbeka laevastiku, mille üksused pealegi eranditult ehitati kodumaal; ühtlasi teab iga mereväelane, et see ehitustöö on täies hoos ja Soome mereväe areng kestab raugemata eduga edasi.

Eesti merevägi omalt poolt jälgib heameelega seda arengut ja soovib selleks tööks edu, jõudu ja püsivust.



Allveesõda 1914—1918.*)

Vanemleitnant J. Sandbank.

Veel paar aastat tagasi oli allveelaev meie kodanikkude üldmassile tundmata mererelv. Maailmasõja päevilt püsisid küll mõned mälestused, kuid neis pildistati allveelaeva mereröövliina, kes mereseaduste vastaselt uputab kaitseta reisijate- ja kaubalaevu, pugesid pakku hädaohu ilmutumisel.

Allveelaev kerkis meil „veepinnale“ allveelaevastiku sihtkapitali loomisega. Kuid juba varsti, kui otsustati meie meremerekaitse relvi täiendada kõige pealt allveelaevadega, sai allveelaev päevakangelaseks. Algas äge võitlus allveelaeva poolt ja vastu. Ühelt poolt väideti, et allveelaev on kõikvõimeline mererelv, millel pole võrdset; teiselt poolt jälle tehti allveelaev mingiks liikumatuks karbiks, mis ei suuda vaenlasele ohtlikuks saada ega ka ennast kaitsta.

Vaidluse ägeduses tihtigi kalduti kõrvale reaalselt alusel. Kuna aga allveelaevade hindamiseks meil on laialdased kogemused Maailmasõjast, siis võiks ehk alltoodud üksikud arvud abiks olla allveelaeva võimete üldpildi selgitamisel. Tõsi, võitlusabinõud allveelaevade vastu on pärast Maailmasõda täienenud, kuid sama võib veel suuremal määral öelda allveelaevade endi kohta. Sellepärast võib maailmasõjaaegseid õpinguid allveesõjast ka praegu vabalt kasutada.

Allpool on käsitletud peaasjalikult ainult Inglis- ja Saksamaa vahelist allveesõda. Põhjuseks on asjaolu, et teiste sõdivate riikide kohta ei ole nii täielisi ametlikke ja mõlemapoolset tunnustatud andmeid. Ei ole laiemalt käsitletud ka tegevust Läänemerel, kuna vene

laevastiku passiivsus ja mereliiklemise pea täieline puudumine ei andnud siin allveelaevadele küllaldasi tegutsemisvõimalusi.

Allveesõja arenemiskäik.

Enne arvuliste tulemuste vaatlust vaatleme lühidalt raskusi, missugustega Saksa mereväel tuli siseriigis võidelda allveesõja täitmisel.

Inglis- ja Saksamaa vaheline allveesõda oli nii öelda ühepoolne. Ainult sakslased arendasid suurejoonelist allveelaevade ofensiivset tegevust, kuna inglased neid selles kõigi abinõudega püüdsid takistada. Tingitud oli see asjaolust, et juba sõja algusest peale saksa sõjalaevastiku peajõud olid määratud pea täielisele tegevusetusele; saksa kaubalaevastiku liiklemine oli aga täiesti lõpetatud. Seevastu inglise kaubalaevastiku liiklemine koguni suurenes sõjaajal, nõudes kaitseks ka vilgast sõjalaevade liiklemist. See vilgast liiklemine meelitaski sakslasi kasutama allveelaevu ofensiivses tegevuses, ehkki kuni Maailmasõjani allveelaevadele vaadati kui defensiivsele relvale.

Sõja algpäevadel oli saksa allveelaevade tegevus suunatud ainult liitlaste sõjalaevade vastu. Allveelaevade väikese arvu tõttu võis korruga merel viibida kõigest 3 kuni 5 allveelaeva, kel tuli tegutseda mitmesajatuhandemiilisel merealal; siiski saavutasid sakslased kaunis lühikese ajaga tunduva edu; uputati lahingulaev *Formidable* ja ristlejad *Pathfinder*, *Cressy*, *Hogue*, *Aboukir*, *Hawke* ja *Hermes* ja rida vähemaid laevu. Edu oleks võinud suurem olla, kui sakslased oma allveelaevu poleks sellal kasutanud ka veel baaside valveteenistuseks.

1915. aasta algusel, kui maarindel olukord järsult muutus ja hakati aru saama, et sõda muutub vastase väljakurnamiseks, hakkasid saksa allveelaevade komandörid, nähes määratud kaupade voolu Inglismaale, nõudma luba

*) Kirjutise koostamisel on kasutatud peamiselt järgmisi allikaid: „The Crisis of the Naval War“, admiral Jellicoe; „The Victory at sea“, admiral Sims; „Der U-bootskrieg“, admiral Michelson; „Opõt podvodnoi vojnõi“, Traviničev ja Tomaševič ja Corbet'i ja Saksa merearhiivi väljaanded Maailmasõjast merel.

allveelaevade vabaks tegevuseks ka kaubalaevade vastu. 4-dal veebruaril avaldatakse teadaanne, millega Inglismaa ümber olevad veed kuulutatakse suletuks ja teatatakse, et selles rajoonis leiduvad vaenlase kaubalaevad uputatakse ilma hoiatuseta ja ka erapooletute riikide laevad võivad ses rajoonis sattuda samasse hädaohtu.

See otsus, mis tehti ilma mereministri admiral Tirpitz'i juuresolekuta, osutus täiesti väärriks. Ta kutsus esile tormilised protestid erapooletute riikide poolt. Kantsleri pealekäimisel tagatigi erapooletute riikide laevadele julgeolu veel enne, kui allveesõda kaubalaevade vastu sai alata. Varsti tagati, erapooletute riikide protest-nootide põhjal ja kantsleri pealekäimisel, ka liitlaste reisijatelaevadele julgeolu, millega aga just toimuski vägede ja tähtsama sõjavarustise vedu. Seega kaotas allveesõda kaubalaevade vastu oma peaväärtuse juba esimestel tegutsemispäevadel.

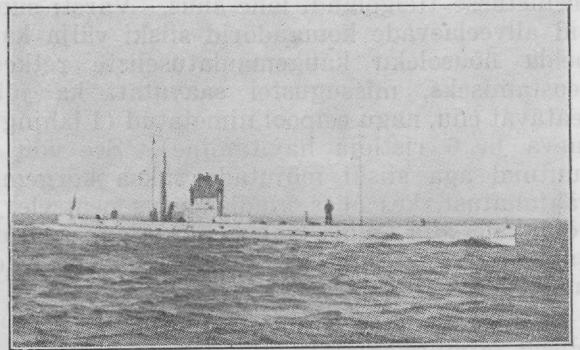
Ka teisest küljest oli 4-nda veebruari avaldus väär. Seda nn. piiratud allveesõda algasid sakslased väga väikeste jõududega. Peale selle olid ka nende allveelaevad väga väikese tegevusraadiusega ja suurem osa ajast kulus neil minekuks tegevuskohale ja tagasitulekuks baasi. Oleks allveesõja väljakuulutamisega oodatud 1915. aasta lõpuni, mil sakslastel pidi rivis olema üle 100 allveelaeva, millede tegevuse kestus 10 päeva asemel mitu kuud, oleks allveesõda andnud sootuks teisi tagajärgi kohe alguses. Nüüd aga anti liitlastele hea võimalus tutvuda saksa allveelaevade tegevusega ja ette valmistada vastutegevust; ühtlasi aga ässitati, mõne eksikombel uputatud erapooletu laeva pärast, erapooletute riikide avalik arvamine enda vastu, mis ei jätnud mõju avaldamata edaspidises tegevuses.

Erapooletute riikide mõjutusel nõudis kantsler ikka suuremat allveesõja piiramist ja juba 1915. aasta septembris lõpetatakse tegelikult ka piiratud allveesõda. Nüüd jätkub allveelaevade tegevus suurte raskustega, kuna allveelaevad on laevade iseloomu kindlakstegemiseks sunnitud riskeerima veepinna tõusma, sattudes seejuures tihti ohvriks liigjulgusele.

Vahepeal tegutses saksa merejõudude juhatuse energiliselt, et saavutada nõusolekut piiramata allveesõja algamiseks. 1916. aasta algul esitati täpsed kogemustega tõestatud kalkulasioonid, näidates, et 8 kuuga suudetakse hävitada ½ liitlaste kaubalaevastikust, mille tagajärjel liitlased materjali puuduse tõttu on sunnitud alla andma. Kuid kõik need väited purunesid kantsleri jonnaka keeldumise vastu, mis oli tingitud kartusest Ameerika sõjakuulutamise ees.

1916. aasta kevadel anti allveelaevadele korraldus pidada allveesõda rahvusvahelise priisiõiguse järele. Kuna sel ajal oli juba suur osa liitlaste kaubalaevadest relvastatud, paistis priisiõiguse järele allveesõja läbiviimine võimatuks ja saksa merejõudude juhatuse lõpetas kogu 1916. suve kestuseks allveelaevade tegevuse kaubalaevade vastu. Vahepeal aga täiendasid inglased äärmise intensiivsusega allveelaevade vastaseid võitlusvahendeid ja üle ilma kees piiramata kaubalaevade ehitus.

Kui 9-al jaanuaril 1917. a. Saksa kõrgem sõjanõukogu, arvestades seisukorda maarinnetel, otsustas, et sõda on kaotatud, siis alles nõustus kantsler algama piiramata allveesõda. Ja see kuulutati välja 1-st veebruarist 1917. a. Kuid nüüd oli olukord tugevasti muutunud, sest



Saksa allveelaev Maailmasõja algpäevilt.

inglastel oli juba valmis määratul hulgal vastuvahendeid ja ka kaubalaevade ehitus arenes jõudsalt. Ehkki saksa merejõudude juhatuse juhtis sellele vahetpidamatult tähelepanu, nõudes tungivalt allveelaevade ehitusprogrammi vastavat suurendamist, jäeti kõik nõuded kõrgema juhatuse poolt tähele panemata, kuna ei leitud võimaliku olevat rindelt ära tuua vajalikke spetsiaaltöölisi.

Missugused olid saksa allveelaevade tegevuse tagajärjed, seda vaatleme allpool.

Saksa allveelaevad, nende tegevus ja saavutused.

Nagu kõik teised riigid ei osanud ka sakslased enne Maailmasõda hinnata allveelaeva väärtust. Sellepärast ei pannud ka sakslased enne Maailmasõda suuremat rõhku allveelaevade ehitusele. Ka puudus kindel kava allveelaevade kasutamiseks sõja korral ja koguni allveelaevade õppused täideti mittesõjalises olukorras, rohkem moe pärast.

Saksamaa algas Maailmasõda 21 allveelaevaga, missugustest Põhjamere jaoks oli rivis kõigest 15. Suurem osa neist allveelaevadest

(14 tk.) olid varustatud petrooleumimootoritega. Petrooleumimootorid andsid päevasel sõidul väga palju suitsu, kuna öösel paistis gaaside väljapuhketorust suur hele leek. See tegi need allveelaevad pealvee sõidul nii päeval kui öösel kaugelenähtavaks, takistades lähenemist vaenlasele. Allveelaevade sukelduskestus oli 5 minutit, mis oli jällegi äärmiselt ohtlik vaenlase ootamatul ilmumisel. Peale selle puudus allveelaevadel ka hulk kõige vajalisemaid seadiseid; nii näiteks puudusid koguni alarm-signaali seadised sukeldumiseks. Ka ei olnud allveelaevad kunagi teostanud pikemaid mere-sõite, mille tõttu ka meeskonnad ei tundnud endid allveelaevadel täiesti kodus.

On siis ka arusaadav, et saksa merejõudude juhatus ei osanud sõja algul allveelaevadega muud peale hakata, kui asetada need valveteenistusse Helgolandil lahe suus. Varsti suutsid allveelaevade komandörid siiski välja kaubelda nõusoleku kaugemaulatusteliste retkede teostamiseks, missugustel saavutati ka juba teatavat edu, nagu eelpool nimetatud (1 lahingulaeva ja 6 ristleja hävitamine). See edu ei suutnud aga siiski mõjutada saksa kõrgemat väejuhatust, kes olles kindlas usus peatsele ja võidukale sõja lõpule, vahepeal koguni osaliselt katkestas tööd ehitusel olevate allveelaevade juures.

See esimene allveesõja ajajärk teostati peamiselt ainult sõjalaevade vastu. Tegevusest kaubalaevade vastu püüti hoiduda ja nende vastu tegutseti täieliselt rahvusvahelise priisioiguse kohaselt. Sellepärast uputati ka sõjalaegusest kuni piiratud allveesõja alguseni (veebruari 1915) allveelaevade poolt ainult mõned üksikud kaubalaevad kogumahutusega umbes 20.000 bruto-registertonna (br.-r.-t.).

Kui nähti, et sõda tuleb kestev ja aru saadi, et allveelaevadest on kujunemas võimas mere-relv, alati ka intensiivselt tööd ehitusel olevate allveelaevade juures. Kuid piiratud allveesõja väljakuulutamisel oli sakslastel ravis ikkagi ainult 30 allveelaeva, milledest Põhjamerel sõidukorras oli kõigest 14. Kuid nüüd olid juba pooled rivisolevatest allveelaevadest varustatud diiselmootoritega ja ka nende puht-sõjalised omadused olid tunduvalt paremad.

Kohe piiratud allveesõja väljakuulutamisele järgneval kuul tõusis uputatud kaubalaevade maht 90.000 br.-r.-tonnini kuus. Kuna ravis olevate allveelaevade arv ja allveelaevade meeskondade kogemused kasvasid vahet pidamata, siis vaatamata tehtavatele kitsendustele uputati saksa allveelaevade poolt juba 1915. aasta augustiks iga kuu kaubalaevu mahuga ligemale 200.000 br.-r.-tonni. Kuna ikka suurenevate kitsenduste tõttu allveelaevade tegevus üha

raskenes, siis hakkas allveelaevade poolt uputatud laevade maht juba oktoobris 1915. a. langetama, püsides keskmiselt ikkagi 100.000 br.-r.-tonni ümber kuus.

Jälgides nüüd tagantjärele kõiki neid kitsendusi, mis saksa väejuhatuse poolt tehti allveelaevadele, on tõesti uskumata, et saksa allveelaevade komandörid 1915. aasta lõpul ja kogu 1916. aasta kestusel üldse midagi suutsid ära teha. Näiteks oli ainuüksi Põhjamere kohta antud 146 allveelaevade tegevust piiravat eeskirja. See kitsendavate eeskirjade uputus vabandab nii mõnegi saksa allveelaeva komandöri poolt tehtud eksituse.

Vaatamata oskustööliste puudusele ja kaotustele allveelaevades, mis väga suurel määral tingitud kallaletungi viiside kitsendustest, suutsid sakslased kogu 1916. a. kestel oma allveelaevade arvu suurendada. Kui 1-sel veebruaril 1917. a. algas piiramata allveesõda, oli sakslastel ravis juba 111 allveelaeva.

Kohe piiramata allveesõja esimestel kuudel tõusis saksa allveelaevade poolt uputatud laevade maht 770.000 br.-r.-tonnile kuus. Aprillis 1917. a. tõusis uputatud laevade maht juba ligi 1.000.000 br.-r.-tonnini kuus. Sellest ajast on pärit ka inglise ja ameerika merejõudude juhatajate vaheline huvitav kõnelus:

„Paistab nagu võidaks Saksamaa sõja“ — admiral Sims.

„Nad võidavad, kui meie ei suuda pidurdada kaotusi oma kaubalaevastikus“ — admiral Jellicoe.

„Kas ei ole mingisugust lahendust sellele probleemile?“

„Ma ei näe mingisugust.“

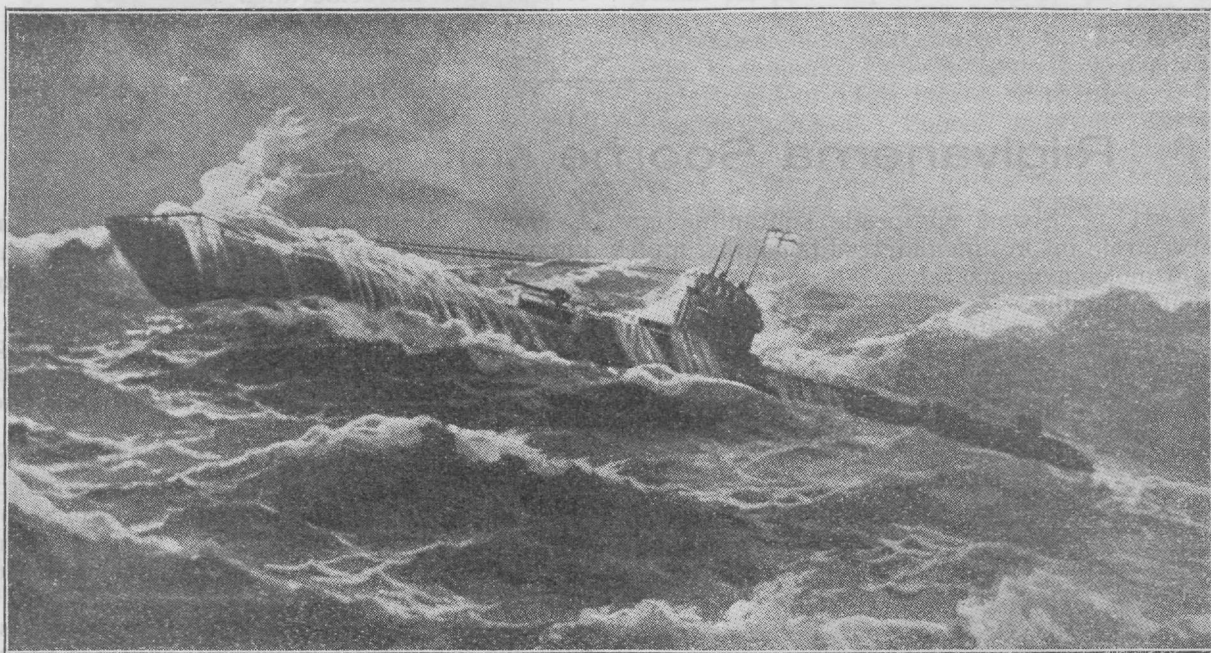
See kõnelus on arusaadav, kui arvestada, et tol ajal ainult üksikud kaubalaevad jõudsid Inglise sadamatesse ja Inglismaal tundus juba terav puudus nii toiduainetest kui ka sõja toormaterjalidest.

Kuna piiramata allveesõja algul uputati iga kuu ligemale 200.000 br.-r.-tonni ka erapooletüte riikide kaubalaevu, siis anti varsti allveelaevade komandöridele, erapooletüte riikide survele, peajasjalikult aga Ameerika Ühendriikide sõjakuulutuse kartusel, jällegi terve rida allveesõda kitsendavaid ettekirjutusi.

Samal ajal töötati liitlaste juures ülima pingutusega allveelaevade vastaste võitlusvahendite kallal ja heideti neid tegevusse kolossaalsete hulkadena. Kõik see koos Ameerika sõjakuulutamise järele sealt saadud toetusega mõjus halvavalt saavutatud tagajärgedele, kuid veel 1917. a. detsembriks oli uputatud kaubalaevade maht ikkagi üle 700.000 br.-r.-tonni kuus.

Need suured allveesõja tulemused ei suutnud aga veel veenda saksa kõrgemat väejuhatust allveesõja suures tähtsuses. Sellest tingituna asuti admiral Scheeri allveelaevade ehituse programmi täitmisele alles 1918. aasta oktoobris ehk niiöelda viimasel tunnil. Admiral Scheeri programm, mis praktiliselt oli täiel määral läbiviidav, oleks aga sakslastel lubanud rivis hoida 200 üksuse võrra, s. o. ligemale kolm korda rohkem allveelaevu. Selle programmi täitmisel oleks igasugune liitlaste

jäta võib olla veel nii masendavat pilti; tuleb aga silmas pidada, et iga laevaga hukkus ka määratul hulgal liitlastele hädavajalikku varustist ja tooraineid. Nii näiteks oli ühe uputatud laeva *Bistritza* pardal 325.000 suurtüki mürsku, 576.000 automaatsuurtüki padrunit, 383 tonni lõhkeaineid, 10.000 püssi, 100 kuulipildujat, 20 haubitsat, 93 autot, 14.000.000 kuulipildujapadrunit ja peale selle veel lennukite osi ja muud varustist. On selge, missugust kergendust andis Saksa rindele juba üheainukesegi



Saksa allveelaev merel valveteenistuses Maailmasõja aegu.

varustamine väljastpoolt, samuti ka Ameerika sõjaline abi osutunud võimatuks ja sõja võitmine oleks võinud olla kindel. Asjaolu, et sõja lõpul oli raske eraldada võitjaid võidetutest, on just väga suurel määral saksa allveelaevade teene.

Kokku võttes uputasid saksa allveelaevad liitlaste ja erapooletute riikide kaubalaevu järgmiselt:

1914. a. —	162 laeva —	98.383 br.-r.-tonni.
1915. a. —	726 „ —	1.496.457 „
1916. a. —	1187 „ —	2.822.532 „
1917. a. —	2734 „ —	9.195.543 „
1918. a. —	1052 „ —	5.109.573 „

Kokku 5861 laeva — 18.722.488 br.-r.-tonni.

See on kokku üle ¼ kogu maailma kaubalaevade tonnaazist. Uputatud tonnaaz üksi ei

säärase laeva uputamine; uputatud laevade arv oli aga ligemale 6.000. Muidugi ei olnud ju kõikidel laevadel säärast väärtuslikku laadungit, kuid selle eest olid neil sama vajalised toor- ehk toiduained.

Liitlaste sõjalaevu uputasid saksa allveelaevad järgmiselt:

Lahingulaevu — 10	Ristlejaid — 20
Destroiereid — 31	Suurtükilaevu — 3
Miinide veeskjaid — 6	Monitore — 3
Allveelaevu — 10	Abiristlejaid — 22
Vahilaevu — 34	Alveelaevade lõkse — 16
Emalaevu — 1.	

Kokku 156 laeva. See laevade hulk on võrdlemisi väike, mis seletatav seega, et liitlased hoidsid oma suuri laevu kaitstud sadamates nn. „fleet in being“ põhimõttel, lahkudes sadamatest ainult lühiajalisteks retkedeks; väikesed

laevad on aga allveelaevale liiga väikese väärtusega märgiks võrreldes ataagi riskiga. Peale selle oli allveelaevade komandöridele koguni ette kirjutatud eelistada rünnaku objektidena kaubalaevu sõjalaevadele. Nii oli kohe istruktsoonide alguses öeldud järgmiselt:

„Kui on valida vaenlase lahingulaeva või suure kaubalaeva hävitamise vahel, siis valige viimane.“ Edasi on öeldud: „Kui olete leidnud vaenlase sõjalaeva ja on oletused, et Teie atak saab olema edukas, siis tuletage meelde, et on eelistatavam hoida oma torpeedo mõne kaubalaeva jaoks.“

Rivisolevate saksa allveelaevade hulk oli üksikute aastate kaupa järgmine:

1914. aasta augustis oli rivis	20	allveelaeva
1915. „ „ „ „	45	„
1916. „ „ „ „	74	„
1917. „ „ „ „	128	„
1918. „ „ „ „	124	„

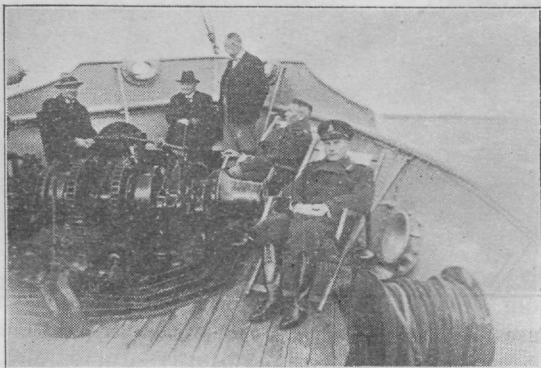
Üldse astus sõja kestel rivisse 343 allveelaeva.

Saksa allveelaevastiku teenistuses oli sõja lõpuks üldse 18.000 isikut, neist teenis 5500 rivisolevatel allveelaevadel.

(Järgneb.)

Riigivanema Soome sõit s. l. „Lainel“.

Eesti ja Soome riigipeade kohtamine iga aasta järele on kujunenud traditsiooniks, mille tingib mõlema vennasrahva lähedane vahekord ja hõimusus.



Käesoleval aastal külastas Riigivanem Soome vabariigi presidenti Svinhufvudi Kultarannas, kus asub presidendi suveresidents. Reis toimus suurtükilaevaga „Laine“, mis väljus sõjasadamast 19. augusti õhtul.

Juba varakult väljasõidu eel võis sõjasadamast märgata elevust. Peatselt saabusid Riigivanemat saatma tulnud kaitseväge ülemjuhataja, peaministri asetäitja, merejõudude juhataja, Tallinna garnisoni ülem, linna komandant ja teisi kõrgemaid ohvitseri ning välisministeeriumi ametnikke. Õige pea järgnesid eelmistele Riigivanema käsunduskindral ja Soome saadik Tallinnas. Viimased pidid Riigivanemaga sõitma kaasa.

S. L. „Lainel“ oli meeskond rivistatud kõrgete külaliste vastuvõtmiseks, samuti oli kohal tervitusvaht. Riigivanem ilmus oma vanema adjutandi saatel kell 21, vestles siis kindral

Laidoneri ja peaministri asetäitjaga, ning kümme minutit hiljem astus Riigivanem ühes kindral Jonsoni ja Soome saadiku Hynnineniga laevale.

S. L. „Laine“ komandör raporteeris Riigivanemale laeva sõiduvälisolekust, saades siis loa sadamast lahkumiseks alustati teekonda Soome.

Ilm ilus ja meri täiesti vaikne. Kurss võeti Naissaarele, peatuti seal paar tundi ja lahkuti keskööl. — Kadusid peagi kodumaa ranna kontuurid ning laevavöör löikas teed Porkkala suunas. Porkkalast, kuhu jõuti varahommikul, järgnes sõit juba skäärides.

Riigivanem ja tema saatjaskond viibisid suurema osa reisust laevatekil, nautides Soome skääride omapära ja ilu, mida mainitud ka tõesti ohtralt pakuvad.



Hangös saabus pardale meie saadik Soomes H. Rebane.

Teisipäeval 20. augustil kell 17 jõuti Naantali reidile, kuhu tuli jõulisel mootorpaadil laevale vastu presidendi noorem adjutant, kes

saatis „Laine“ ankurdumiskohale, kuhu jõudes lipustasime. Kultaranna vastas asetsev Naantali suvituslinnake oli kõrgete külaliste auks lipuehtes. Kallastele oli kogunenud rahvast tervitama Eesti riigipead. Merel ristlesid mootor- ja purjepaadid.



Presidendi adjutant viis kõrge külalise maale, kus president ja pr. Svinhufvud teda tervitasid. Mõlema riigipea kohtumine oli väga südamlük.

Sama päeva õhtul kell 10 presidendipaar andis Riigivanema auks dinee, millest võtsid osa Eesti saadik Soomes, Soome saadik Tallinnas, Riigivanema käsunduskindral, vanem adjutant ja S. L. „Laine“ ohvitserid. Koosviibimine kestis hilisõhtuni mugavas ja koduses õhkkonnas.

Järgmisel päeval, 21. augustil, teostus riigipeade autosõit Turusse, kuhu jõuti kell 9 hommikul. Linn oli lipuehtes. Vaadati esmalt vana Toomkirikut, mille ajaloost Riigivanem oli huvitatud ja kus külalisi tervitas peapiiskop Kaila.

Toomkirikust mindi Crighton-Vulkani tehastesse tutvumiseks; sealt kunstimuuseumi, kus Riigivanemale ja Presidendile anti üle nende kullast nimetähedega nahkköites muuseumi-kogude nimekirjad. Hiljem siirduti tagasi eelmainitud tehastesse lõunastamiseks.

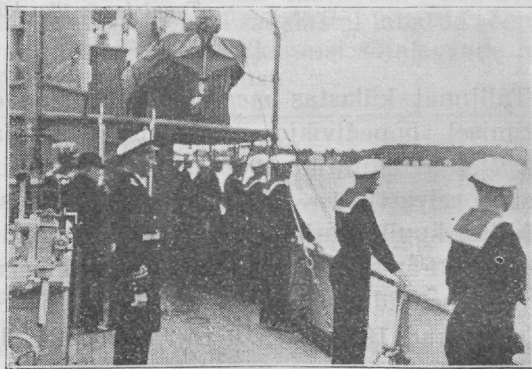
Kell 1 Riigivanem ja President sõitsid presidendi jahtlaevaga Kustavi. Külaliste auks oli siin sild ehitatud Eesti ja Soome lippudega. Sadamas liikus hulk paate ja rannale oli kogunenud külalisi tervitama suur rahvapere. Riigijuhte võttis vastu Turu ja Pori kuberner ja Kustavi volikogu. Viimase esimees ütles tervitussõnu. Sillalt kuni külaliste autodeneni oli rivistatud kaitseliidu ja kooliõpilaste spaleer. Külalised sõitsid Kustavi kirikusse, kus tervitas kohalik õpetaja ja laulukoor. Kooliõpilaste elagu-hüüete saatel sõideti Kustavist Kunnariste mõisa kohvile. Vaadati veel Kivimaa

silda ning asuti lõpuks jahtlaevale ja sõideti Kultaranda, kuhu saabuti kell 22.30 õhtul. Kõrgete külaliste tagasiõudmisel presidendi suveresidantsi oli loss illumineeritud. Lugematud tõrvikud, raketid ja laternad valgustasid randa ja lossi. Õhtu oli kaunis ja soe. Tuulevaikus silus meregi peegliks ning kõrgelt vaadatuna nähti seda ilusat vaatepilti kahekordselt. Rahvast oli kõikjal palju; künkad, sillad ja kaljud olid inimesist tulvil. Alles peale keskööd mindi laiali.

Neljapäeval 22. augustil oli ette nähtud Soomest lahkumine ning määratud ajaks asus Riigivanem ühes saatjatega S. L. „Lainele“, et sõita kodumaale. Enne lahkumist Soome vabariigi President võeti laeval vastu mere traditsioonide kohaselt. Soome riigijuht tervitas S. L. „Lainel“ rivistatud meeskonda selges eesti keeles: „Tere, poisid!“, millele vastati mehiselt: „Tervist, härra president!“ Lühikese laeval viibimise järele pigistasid mõlemad riigipead südamlükult käsi seekordseks lahkumiseks. President lahkus võimsate elagu-hüüete saatel, millele vastas korduvalt kübara tõstega.

Kuni Hangöni sõideti jälle skääride vahel, sealt edasi lahtisel merel kuni Tallinnani, kuhu jõuti 23. augustil kell 8 hommikul.

S. L. „Laine“ sildumisel sõjasadamas kai ääres olid rivistatud sõjalaevad, millede tekkiidel spaleeris meeskonnad tervitasid Riigivanemat kolmekordse „elaguga“. Samade hüüete

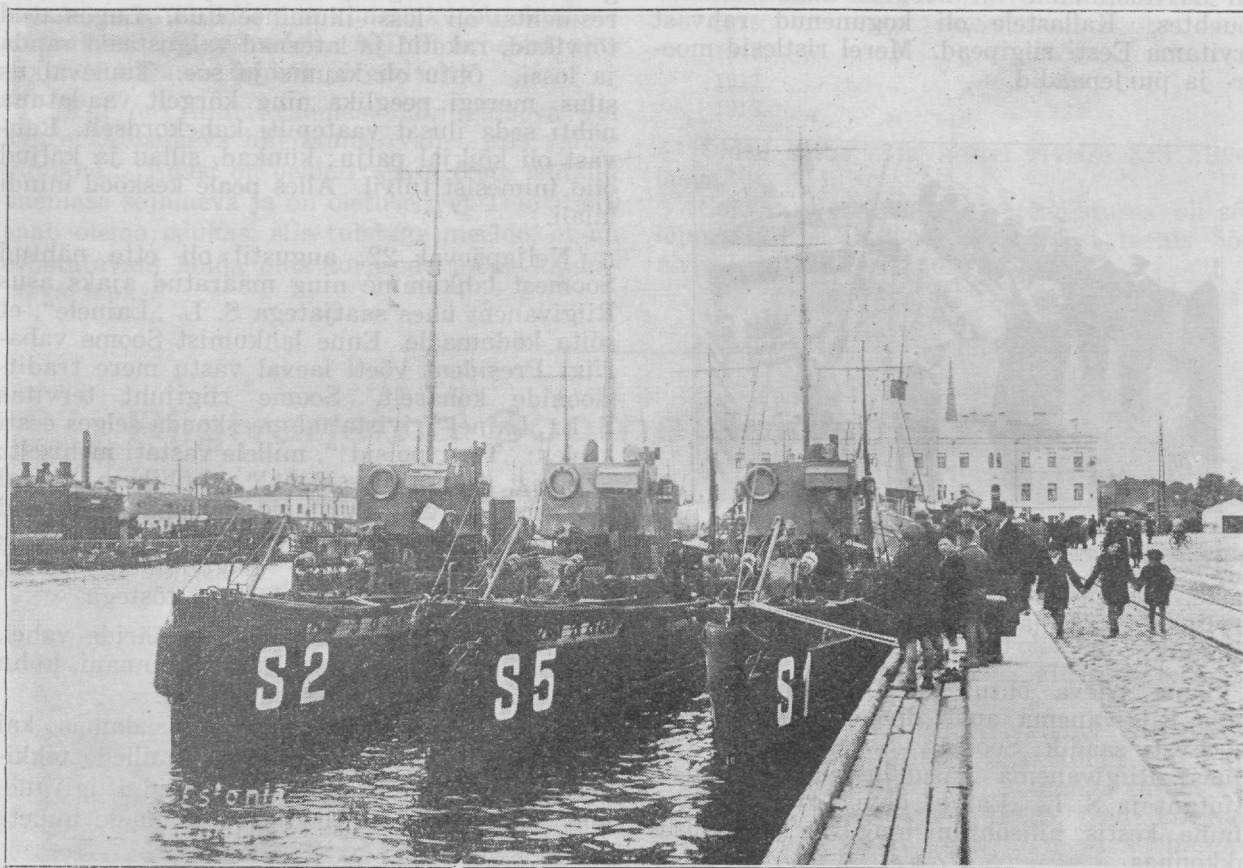


saatel „Laine“ meeskonnalt Riigivanem tuli laevalt maale, kus teda vastu võtsid kaitseväge ülemjuhataja, peaministri asetäitja, merejõudude juhataja ja teisi kõrgemaid kaitsevaelasi ning välisministeeriumi ametnikke.

Riigivanema lõbus ja rõõmus meeoleu nii laevapardal kui hiljem kaldal lubab oletada, et ta tõi vennasrahvalt kaasa häid muljeid ja mälestusi.

H. O.

Taani laevastiku külaskäik 24.—26. augustini.



Taani laevastiku külaskäik 24.—26. aug. 1935. a.

Tallinnat külastas mer. kapt. G. Hansen'i juhtimisel õppedivisjon koosseisus: vahilaev *Beskytteren*, ehitatud 1900. a. 415 tn., kiirus 11 slm., relvastis 1 — 57 mm ja 2 — Madseni õhukaitse-kuulipildujat, enamalt kalanduse kaitselaev *Fär-saartel*, nüüd kadettide õppelaev. Torpedopaadid *Springeren*, *Havhesten* ja *Stören*, ehitatud 1917. a. 110 tn., kiirus 24 slm., relvastis 1 — 45 mm vöör-torpeedotoru, 2 — 57 mm õhukaitse-suurtükki. Need laevad on nüüd ümber ehitatud traaleriteks, selleks eemaldati endine ahtri torpedoaparaat ja asemele seati traalivints, samuti ehitati ümber ka laeva-ahter pealvee osas. Laevadel viibis 21 kadetti

ja aspiranti, kelledest osa juba tänavu sügisel pärast septembri alul asetleidvaid üldõppusi ülendatakse ohvitsereks.

Taani laevastikus kestab ohvitseride ettevalmistus üldse viis aastat, sellest pool aastat aspirant-õpilasena, pool aastat aspirandina ja neli aastat kadetina. Laevad viibivad Balti merel õppesõidul, tulles Tallinna — Visbyst ja läksid siit Gdyniasse. Pärast Gdynia külastamist liituvad Bornholmi saare juures Tallinnas viibinud laevadega veel üks destroyerite divisjon ja üks allveelaevade divisjon ühisteks õppusteks Taani vetes.

Inglise-Saksa mereväekokkulepe ja Balti riigid.

A. Jürgenthal, leitnant.

Möödunud juunis sõlmitud Inglise-Saksa mereväekokkulepe on ärevat kõneainet andnud nii sise- kui välismaa ajakirjandusele. Kõnelakse ja otsitakse põhjusi, mis sundis Inglismaad astuma selle sammu, samuti püütakse ka selgitada selle kokkuleppe mõju tulevikule.

Mõnelt poolt püütakse Inglismaad süüdistada sellise sammu astumise pärast, põhjendades, et see on hädaohtlik Euroopa rahule. Kõrvalt vaadates näib, et ei ole õiglane ühelt riigilt ja rahvalt ära võtta jäädavalt seda õigust, mis teistele on lubatud. Need relvade normid, mis *Versaille* rahulepinguga Saksamaale määrati, on 17 aastat neile valu tekitanud. Teadmine oma sõjajõudude ja välise mõjuvõimu nõrkusest on aastate vältel saksa rahva hinges süvenenud ja soodsa pinna loonud uuestirelvastumiseks.

Praegune Saksa valitsus *Hitleriga* eesotsas näib taotlevat imperialistlikku poliitikat. Imperialistlikud püüed on aga siis teostatavad, kui nende taga on reaalne jõud, tugevate ja hästi relvastatud sõjajõudude näol. On avaldatud arvamist, et Saksamaa oleks hakanud endale väärilisi mererelvi soetama igal juhul, ka siis, kui Inglismaaga mingisugust kokkulepet ei oleks olnud. Seepärast paistab, et selle kokkuleppe sisu mererelvade soetamise suhtes suurt tähtsust ei oma. Näib, et see on rohkem Euroopa tasakaalu poliitika arendamine. Saksamaa arvatavasti ei tahtnud hakata end relvastama avalikkusele teatamata, mis oleks kindlasti tekitanud suuremat ärevust väljaspool.

Kui Saksamaa hakkas endale armeed soetama, oli selge, et ta on lahkunud *Versaille* rahulepingu raamidest ja endale vabaduse võtnud relvastumise alal. Inglismaa ei teadnud aga, missugune on Saksa mererelvade programm, mis teda kahtlemata häiris. Kui arvestada seda, et *Washingtoni* kokkuleppe tagajärjel inglise laevastiku peajõud olid minimaalseks muutunud, mille peale admiraliteedi nõukogu korduvalt tähelepanu juhtis, siis on loomulik, et Saksa uuestirelvastumine merel tekitas inglise võimudele muret. Inglise laevastiku peajõud — lahingulaevad, milledele sõja korral tugineb meredevalitsemine, ei ole üksi arvuliselt kokku kuivanud, vaid on ka võrdlemisi vanad. Suurem osa neist on 20 aastat ja üle selle vanad. Viimase 10 aasta jooksul ei ole ühtegi lahingulaeva ega lahinguristlejat rivisse juurde tulnud. Kui Saksamaa nüüd kõiki jõude kokku võttes oleks hakanud endale laevastikku soetama, siis oleks see pea võinud kardetavaks muutuda inglise ülevõimule. Kokkuleppe taga-

järjel on inglastele nüüd vähemalt teada, mida neil arvestada tuleb. Samuti ei ole selle tagajärjel sakslastel võimalust soetada teatud relvaliike rohkem, kui seda on inglastel.

Ülaltoodud põhjustel oli Inglise valitsus nõus Saksamaa poolt ülesseatud norme vastu võtma. Kuulduste järgi olevat *Hitleri* lähemad nõuandjad soovitanud praegust normi suurendada, mida ka kokkuleppe sõlmimise viimasel silmapilgul tungivalt nõutud. See olnudki peamiseks põhjuseks, et Inglise valitsus väga kiirustas kokkuleppe allakirjutamisega. Aeg oli niivõrd kasin, et ei jõutud isegi läbi rääkida ja nõu pidada *Inglise-Prantsuse Liidu* ja *Stresa* kokkuleppe partneritega. Seepärast oli kokkuleppe teatavakssaamine maailmale suureks üllatuseks. Prantsuse valitsust pahandas veel asjaolu, et neile sai kokkuleppe teatavaks eraviisil enne, kui Inglise valitsus sellest ametlikult teatas.

Välisajakirjannduses püütakse väita, et mainitud kokkuleppega on Inglismaa murdnud *Inglise-Prantsuse* kokkuleppe põhimõtteid. Kuid *mr. Baldwin* on tähendanud saksa delegatsiooni juhile *von Ribbentrop'ile* kokkuleppe sõlmimisel, et ärgu hellitatagu lootust, et see lahutaks Inglismaad Prantsusmaast.

Olles selgitanud kokkuleppe võimalikke põhjusi vaatleme, milliseks võiks selle kokkuleppe põhjal kujuneda saksa laevastik. Teatavasti on kokkuleppe põhjal sakslastel lubatud soetada allveelaevu 45% ja kõiki teisi sõjalaevade liike 35% inglise laevastikust.

	Kaasaegne				Inglise laevadest 35% ja allveelaevadest 45%	Võib juurde ehitada ca.	
	inglise		saksa			Arv	Tonni
	Arv	Tonni	Arv	Tonni	Tonni		
Lahingulaevad	12	368.650	5	62.056	129.027	4	100.000
Lahinguristlejad	3	106.100	—	—	37.135		
Ristlejad	50	323.616	6	33.592	113.265	13	80.000
Flotilli juhtlaev	17	25.095	—	—	8.783		
Destroierid	137	156.595	12	9.600	54.808	50	50.000
Torpedopaadid	—	—	7	5.468	—		
Allveelaevad	54	54.956	—	—	24.730	31	25.000
Lennukikandjad	8	127.050	—	—	44.467		
Kokku:	281	1.162.062	30	110.716	412.215	100	300.000

Ülaltoodud arvestusest selgub, et Saksamaa võib oma merelaevastikku suurendada ca 300.000 tonni ja 100 üksuse võrra, kusjuures tonnaži arv on enam reaalne ja lubatud normile vastav, kuid üksuste arv võib suuresti

muutuda, olenedes sellest, missuguses suures tulevased laevad ehitatakse. Üldpildi saamiseks on need siiski küllaldased. Siit selgub, et Saksamaale on antud küllalt suur norm, millele ta võib rajada oma lähema tuleviku merelae-vade soetamise kava. Meie teame, et eeltoodud normi täitmine on kiiresti teostatav, arvestades saksa arenenud tehnikat ja tööstust. Praegusel

ajal on aga suureks takistuseks majanduslik kitsikus, mis ei võimalda programmi kiiret teostamist. Arvatavasti oli see üks neist põhjustest, miks Saksamaa endale esialgu suuremat normi ei nõudnud. Ei või ette teada, kuidas on Euroopa riikide mõjuvõim kujunenud näiteks 10 aasta pärast. Näib väga tõenäolike olevat, et sellele esimesele normile ja programmile järgneb teine — kas lepingulisel teel või ilma selleta. Siis omab Saksamaa sõjalaevastiku, kuhu on rakendatud kõik moodsa tehnika üllatused.

Edasi vaatleme, missugust mõju avaldab mainitud merekokkulepe Balti merele ja seda ümbritsevatele riikidele.

Balti meri ja selle idakallas on ajaloo kestel korduvalt olnud Balti merd ümbritsevate riikide vallutamise objektiks. Ei ole kindlustust, et tulevikus säärased püüded ei kordu.

Balti riikidel on praegu oma naabritega heanaaberlik vaherkord ja nad sooviksid kahtlemata, et see nõnda kaua püsiks. Kuid meie näeme kujukalt *Itaalia-Abessiinia* praegusest vaherkorrast, kuivõrd kergelt võib tekkida sõjaohu, kui tugevam selle leiab tarviliku olevat. Seepärast peame olema alati valvel ja ette val-

mistatud enda kaitseks. Meie oleme vastutavad ka lähema tuleviku eest.

Sõjaohu vältimiseks omab suurt tähtsust jõudude tasakaal. Kui mingisugune konflikt tekib võrdjõuliste riikide või riikide grupi vahel, siis on selle lahendamine rahulisel teel kerge. Kui tekib konflikt aga nõrgemaga, siis on rahu säilitamine väga raske.

Balti riikide kaitse korraldamisel tuleb suurt tähelepanu pühendada merekaitsele, sest viimases on sõltuv püsiv ja tõhus riigikaitse. Merekaitse ülesanne on senisest tunduvalt raskemaks muutunud. *Inglise-Saksa* merekokkuleppe kohaselt on tekkimas Balti merele uus ilmselt ülekaalus merejõud, mis võib ähvardavaks kujuneda kõigile Balti merd ümbritsevatele riikidele. Arusaadav, et see nähe tingib ka nende merejõudude suurenemise. Nõukogude-Vene arvatavasti ei loovuta kergelt oma senist domineerivat seisukohta. Kuulu järgi kavatakse ka seal alata intensiivset merejõudude ülesehitamist.

Balti riigid ei suuda võistelda Balti mere valitsemises ülaltoodud ülevõimuga, kuid nemad, tahes kindlustada endi vabadust, peavad soetama endile mererelvad, mis endakaitseks hädavajalikud. Seda tingib nende geograafiline asend ja iseäraldused. Selleks tuleb senisest rohkem tähelepanu pühendada merele ja peame suuremaid ohvreid tooma.

Enestele sõprade ja liitlaste otsimisel vaadatakse esimeses järjekorras, kas meil ka midagi vastu anda on; kui seda ei ole, kui oleme nõrgad, siis ei ole meil ka sõpru ja abistajaid.

Märkmeid destroyerite ja torpeedopaatide torpeedo-kiirusest ja laskeulatusest Maailmasõja kogemusil.

Viimasel ajal meie rannakaitse põhimõttele omab torpeedo meil ikka suuremat tähtsust, sellepärast allpool mõningaid märkmeid selle relva peaelementidest — kiirusest ja laskeulatusest.

Pärast Maailmasõda on torpeedot tunduvalt täiendatud. Eriti intensiivselt töötati selle relva kahe põhiomaduse — kiiruse ja laskeulatuse suurendamise alal, kuid selgus ikka rohkem ja rohkem, et kaasaegne tehnika ei võimalda nende kahe põhiomaduse üheaegset arendamist.

Viimasel ajal eelistatakse suuri kiirusi torpeedo laskeulatuse arvel, ning näib, et arvamisest — destroyerite torpeedo laskeulatus võrdugu miinivastase artilleeria ulatusega, võrdlemisi keskpärase kiiruse juures, on loobutud.

Selle vaate kasuks — suurem kiirus laskeulatuse arvel — toon allpool mõningaid väiteid,

arvestades loomulikke olukorra tingimusi, mis esinevad kaasaegseis merelahinguis ja ka neid kunstlikke, mida on vaja luua, et destroyerite torpeedorünnak oleks tõukas, oleks seotud tunduvate materjalsete kahjudega vastasele.

Kunstlikud tingimused torpeedo-ataagiks on eriti tarvilikud väikesele laevastikule, kus torpeedolaevade arv on äärmiselt piiratud ja kus ühe kaotus atakeerimisel annab juba end tunda.

Käsitlen teemat väljudes:

1. Jutlandi lahingu kogemust.
2. Võitlus-kogemust torpeedokandjaga — destroyeriga.
3. Kaasaegse merelahingu olukorra tingimust.
4. Torpeedo-ataagiks kunstlikult ette valmistatud olukorrast.

Destroierite ataagid Jutlandi lahingus.

Maailmasõja alguseks oli küll torpeedo kasutamise taktika välja töötatud, ent tegelikult selle vastavus lahingus oli proovimata, sellepärast Jutlandi lahing oli nagu eksamipäevaks kõigile neile laevadele, kes olid torpeedo-relvas-tisega.

See lahing on ses mõttes ainuke, kus mõlemad pooled kasutasid destroiereilt torpeedosid väga laialdaselt, ja kohustab erilise tõsidusega uurima neid rünnakumomente, et seni ainuke õppetund ajaloos ei kaoks asjatult.

Jutlandi lahingus, kus inglise destroierite poolt välja lasti 62 torpeedot ja sakslaste poolt 99 — paistab eriliselt silma saksa destroierite tegevus, kes suurepärase ja otsustava ataagiga kriitilisemal momendil aitasid saksa laevastikul väljuda raskest olukorrast, mida kunagi mereajaloo kirjutaja on märkinud. (*Revue Maritime* aprill, mai 1927. a.).

Arvestades suurt hulka torpeedosid, mis sakslaste poolt välja lasti, oleksid hiilgavad tagajärjed olnud päris loomulikud, ent tabesid oli vaid üks, ja seegi teadmata kelle poolt lastud (*Revue Maritime*), ja kui sellele vaatamata sakslaste destroierid saavutasid tarvilikke tagajärgi, siis tuleb see kindlasti panna inglaste eelarvamistele, mis valitsesid nende laevastikus. Nähtavasti saksa destroiereil ei olnud vajagi torpeedosid välja lasta, sest näilise ataagiga nad juba avaldasid survet inglastele.

See asjaolu, et torpeedol oli selles lahingus rohkem psühholoogiline kui lahinguline mõju, tuleb panna osaliselt torpeedo puuduliku kiiruse arvele, sest laskekaugused olid igatahes enam kui soodsad.

Edasi käsitlem täpsemalt destroierite ataake, mis võimaldavad järeldada torpeedo laskeulatuse ning olukordi, mis esinesid ataakide ajal.

Kell 17.15*) lahing inglise ja saksa lahinguristlejate vahel täies hoos. Ülekaal sakslastel. *Indefatigable* ja *Queen Mary* õhkusid. Samast saatusest pääses vaevalt *Lion*.

12 inglise destroierit adm. Beatty käsul läksid ataaki saksa lahinguristlejaile, millele sakslased vastasid enda IX-nda divisjoni ataagiga... Kell 17.35 teostus kahe flotilli vaheline lahing. Saksa lahinguristlejate miinivastase artilleeria tuld segasid nende enda destroierid, mispärast inglastel oli võimalik läheneda

*) Momendid on *lieut. de vaisseau Jouan* artikli järele, mis erinevad Jutlandi lahingu omist 1 tunni võrra, sellepärast — 17.15 vastab Jutlandi lahingu momendile 16.15. See erinevus on tingitud vastaste eriaja arvamisest.

4000 meetrile. (Olukord, mis võib esineda ka tuleviku lahinguis). Sakslastel ei olnud võimalik läheneda lähemale kui 7000 meetrit, mis-suguselt kauguselt nad vabastasid 10 torpeedot.

Inglise destroiereilt *Nestor* ja *Nicator* atakeeriti kummaltki kahe torpeedoga *Lützovit* 5500 ja 4500 meetrilt, kuna teistelt lasti välja kuus torpeedot keskmiselt 6000 meetrilt.

Seega ka inglaste poolt lasti välja 10 torpeedot, mis sundisid adm. Hipper'it muutma kurssi väljapoole umbes 45°, kergendades seega tunduvalt adm. Beatty seisukorda.

Umbes kella 17.50 paiku inglise destroierid *Petard*, *Turbulent*, *Nerissa* ja *Termagant* tulistasid kolme torpeedoga igauks saksa lahinguristlejaid 5000 meetrilt, milledest vaid üks tabas *Seidlitz'i* vööris. Samal ajal XI saksa divisjon laskis inglastele välja 7 torpeedot 8000—9000 meetrilt.

Kokku lahinguristlejate lahingu ajal destroierite poolt lasti välja 39 torpeedot.

Ajal, mil ootamatult ilmusid adm. Hoodi kolm lahinguristlejat, pöörasid saksa lahinguristlejad endi peajõudude poole, asetades viimased võrdlemisi täbarasse seisukorda. Neile destroiereile, kes asusid rivi peas, näis kujunev olukord võrdlemisi ohtlik, ning nende 12-nes pooldivisjon laskis välja 5 torpeedot 6000—7000 m kauguselt. IX divisjonil, olles oma lahinguristlejate kursil, oli võimalik välja lasta vaid 4 torpeedot.

Destroier S-36 torpeedis 7500 m inglise destroierit, arvates selle olevat kergeristleja.

Kell 19.30 saksa lahinguristlejad ja lahingulaevade kolmas eskaader, eriti *König* kannatavad raskesti inglaste tule all.

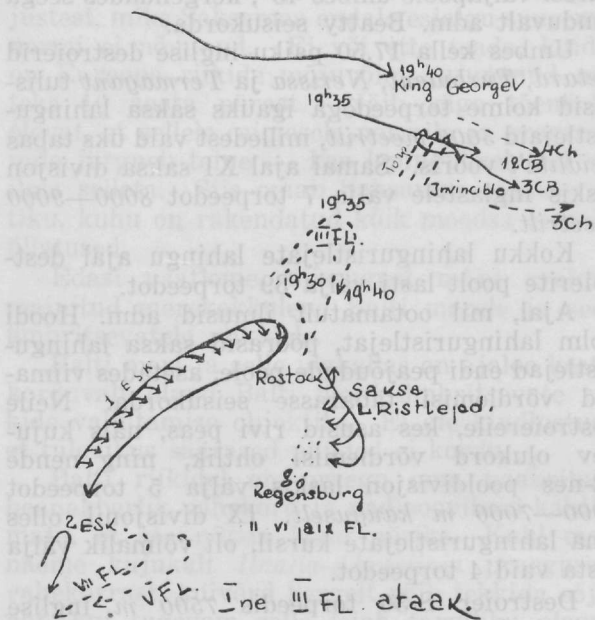
Kommodor Michelson käsutades sel momendil I pool-flotilli (4 dstr.) ja III divisjoni (7 dstr.), andis neile käsu atakeerida. Nähtavus oli niivõrd halb laevade suitsust kui ka udustamisest, et nimetatud jõudude III flotilli ülem oli sunnitud küsima ataagi suunda. Saades selle, ta jõudis vaevalt anda selle edasi enda laevadele, nimetades ka parda ning väljalastavate torpeedode arvu (à 3 t.) kui juba suitsust 6500 m kauguselt kerkisid esile inglise laevastiku siluetid.

III flotilli veel ei tulistatud, sellepärast flotill lähenes edasi, kuigi kaugus oli 6500 m, mis loeti saksa laevastikus soodsaks päevasteks torpeedo-ataakideks.

Samal ajal kommodor Michelson muutis ataagi ära ja III flotilli ülem pööras ära rist-leja *Rostocki* suunas. Destroierid G-88, V-73 ja V-48 ei saanud manöövririst aru ja laskid välja igauks vaenlase suunas ühe torpeedo, mis

jõudsid inglaste rivini. Näib, et seega jäi kasutamata soodne võimalus inglaste atakeerimiseks III saksa flotilli poolt.

Kell 19.35 saksa laevastik pöörduv — kõik korruga — inglastele, missuguse manöövriga saksa laevastiku pea osutub täielikult haartuks inglise laevastikust. Et päästa end ohtlikust olukorrast, saadab admiral Scheer divisjoni destroyereid ataki.



See oli moment, kus neli kolmanda flotilli destroyereid tormasid põlevale Wiesbaden'ile appi, keda inglaste Marlborough divisjon läheda maa pealt lausa purustas. Divisjon luges just ristlējat selle laeva vigastajaks.

Adm. Scheeri käsul tuli kolmanda flotilli ülemal loobuda Wiesbaden'i abistamisest ja tagasi pöörduda vaenlasest 6000 m kauguselt, kusjuures kaks tema destroyereid jõudsid siiski välja lasta kolm torpeedot Colossuse divisjoni teisele ja kolmandale laevale. See atak, kolme torpeedoga, sundis tervelt 15 inglaste lahingulaeva kurssi muutma, kelledele adm. Jellicoe torpeedode kartusel käskis asuda enda divisjoni kiilivette. (Igatahes hiilgav näide, kuivõrd suurt tähtsust omab torpeedo psühholoogilise relvana).

Kell 20.16 sakslaste VI ja IX flotilli atagid.

Sakslaste enda kirjelduse järele, destroyereid, väljudes suitsukattest, märkasid end ümbritsetud raudrõngana inglaste 24-st lahingulaevast. Viimased liikusid suure arvu ristlējate ja destroyereite saatel SO—SSO-sti, ning tulistasid kõigist suurtükkidest vahetpidamatult.

Marutule all, suure hulga langevate mürskude ja tõusvate purskude keskel VI flotillil läks korda jõuda 7000 m inglastele. Sel momendil tabas mürsk juhtlaeva G-41 ja teine G-86. Divsüll, kartes divisjoni hävingut enne torpeedode väljalaskmist, pöörduv paralleelkursile, millel G-41 laskis välja 2 torpeedot ning teised à 3 torpeedot. Selliselt inglaste lahingulaevadele lasti 11 torpeedot 6500 meetrilt.

Destroyerid katsid end pärast ataki suitsukattega ja tulid tagasi enda laevastiku juurde. Sama kate haaras endasse lühikeseks ajaks ka IX flotilli, mis väljudes sellest osutus terve inglise laevastiku tule all 7000 m kaugusel. Flotilli ülem ei riskinud samuti enam läheneda, vaid pöörduv paralleelkursile ja atakeeris. Viis destroyereid laskis välja à 3 torpeedot, üks destroyer — 2 ja kolm ülejäänud à 1 torpeedo. Selle atagi kestusel vigastati S-35, S-51 ja V-28. S-35 lõigati lihtsalt pooleks suurekaliibrilisest mürsust, kuna teised vigastatud, vähenatud käikudega, suitsukatte kaitsel, liitusid hiljem enda peajõududega.

Missuguseid atake võiks küll nimetada veel hiilgavamaks! 13 saksa destroyereid inglise 24 lahingulaeva marutule all atakeerisid ja laskisid neile välja 13 torpeedot 6500—7000 meetrilt, väljudes tulest võrdlemisi tähtsusetu kaotustega.

Siinjuures peab mainima, et olukord nii valgustuse kui vaikse mere tõttu oli inglastele võrdlemisi soodus, võimaldades õigeaegset torpeedojagade märkimist ning ärapöördumist torpeedode rivi läbimisel.

Toodud näidetest selgub, et päevaste torpeedo-ataakide laskekaugusiks osutusid: 4000, 4500, 5500, 6000, 7000 ja 7500 meetrit. Vaid ühel juhul päeval atakeeriti 8000—9000 meetrilt. (Kell 17.50 XI saksa divisj.).

Keskmine torpeedo laskekaugus Jutlandis oli seega umbes 6000 m.

Eelpooltoodud arvud, mis saadi möödunud sõja lahingukogemusest, ei nõua igatahes destroyereite torpeedole miinivastase artilleeriaga võrdset laskeulatust, ning see osutub märksa väiksemaks.

Artilleria kogemusi võitluses torpeedoga.

Aktiivne torpeedovastane võitlus näeb ette destroyereite, torpeedopaatide ja üldse torpeedodega varustatud ründavate üksuste hävitamise artilleeria tulega. Sellejuures kasutatakse niivõrd kiiret, keskmist kui ka peakaliibrilist.

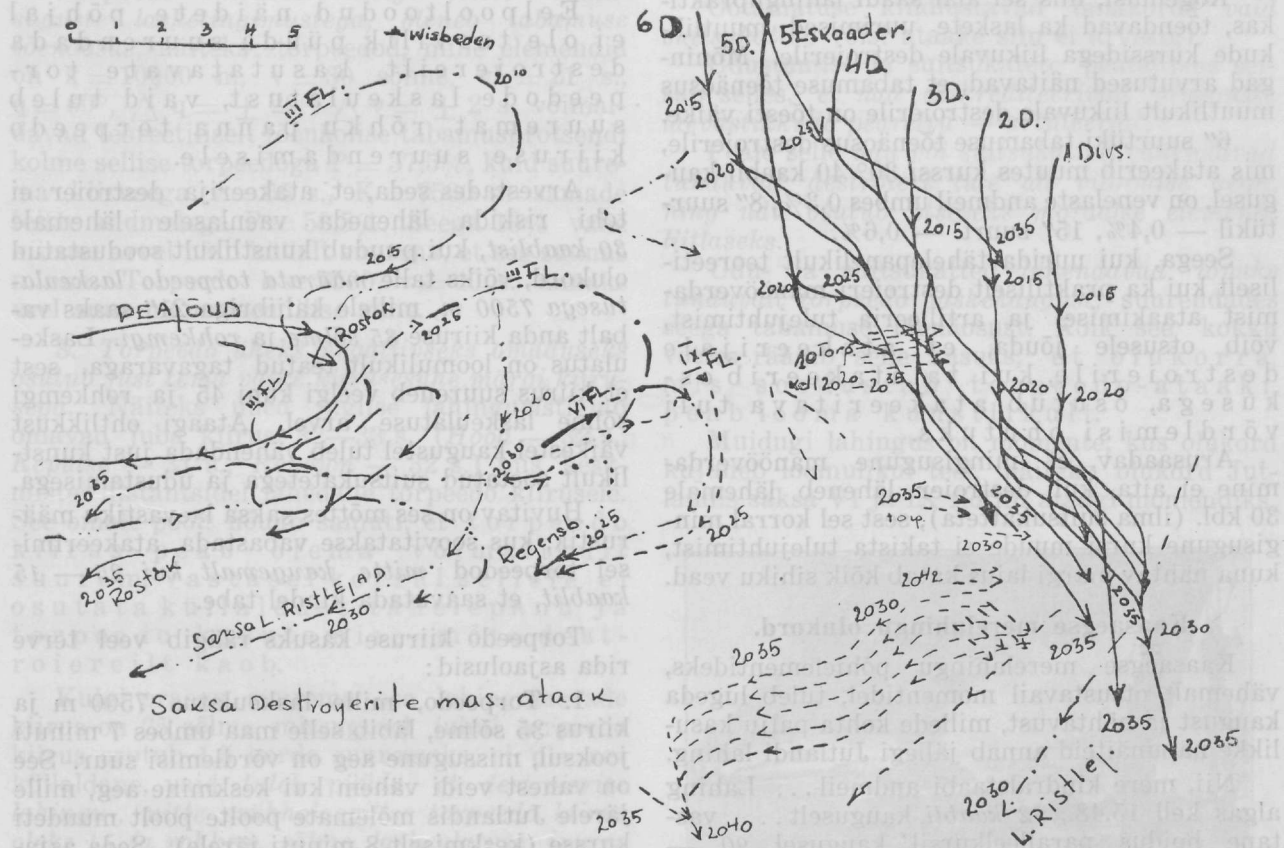
Et jõuda selgusele, kuivõrd tõhukaks osutub artilleeria tuli võitluses destroyereitega ja torpeedopaatidega, teen mõned oletused, nimelt et näh-

tavus on piiramatu, et artilleerial on võimalik avada tuld destroyeriile 120—130 kaablilt, oletades, et kõige soodsamal juhul tuleavamise momendil atakeerijate destroyeriite ja atakeeritavate jõudude vahe on 70—80 kaablilt.

Peab ütlema, et miinivastasel artilleerial siis puudub võimalus tule avamiseks, kuna atakeerijad destroyeriid vabastavad torpeedod varem, kui artilleeria tuli neile mõju avaldaks. Vaid raskel kaliibril on alaline võimalus tule avami-

miinivastase artilleeria tulistamine osutub kasutuks. Mis puutub raskemasse artilleeriasse, siis peab sellegi kohta arvama, et selle tuli ei osutu ka kuigi tõhusaks, kuna destroyer atakeerimisel ei sõida kunagi kindla kursiga, vaid alati muutlikuga. Kui näiteks ta ataagi jooksul teeb vaid 2 kursi muudet, ei näe tulejuhtija peaaegu ühtki sihiku järele õiget kogulangu.

Kokku võttes piiramata nähtavuse juures



seks, kuid arvestades suurt 8—10 kb. kauguse muudet, peab oletama, et seegi tuli ei ole kuigi tõhusaks. Raskel kaliibril oleks aega tulistada umbes 3—4 minutit, kuna miinivastasel artilleerial tulejuhtimise abinõudega varustatuna umbes 2 minutit.

Mis jõuab teha artilleeria selle ajaga: 1. kogulang läheb sihiku parandamiseks, mis osutub harilikult ikka ebaõigeks, samuti osutub ka kaugus valeks. Lennuaeg neil kaugusil on 12" ja 130 mm umbes 50 s. Käskude edasiandmiseks — 15 sek. ja jälle 50 sek., kuni kukub teine kogulang.

Seega tuleavamise momendist kuni teise kogulanguni (sihiku järele õige, kauguse suhtes vale) möödub umbes 2 minutit. Näib, et

artilleeria tuli osutub atakeerivaile destroyeriile ja torpeedopaatidele võrdlemisi vähe ohtlikuks.

Kuid tuleviku merelahingud teostuvad kindlasti kunstlikult piiratud nähtavusega. Kuidas oleks artilleeria tõhukusega siis?

Arvan, et destroyer või torpeedopaat jõuab piiratud nähtavuse juures alati vabastada torpeedod varem, kui teda ennast avastatakse.

Siis artilleeria väike tõhusus võitluses torpeedoga ilmneb veel selgemini. Toodud arutlusi kinnitavad nii teoreetilised uurimised kui ka lahingukogemused Jutlandi lahingust, kus kaotused mõlema poole destroyeriites olid võrdlemisi tähtsusetud.

Nii näiteks saksa laevadest Jutlandi lahingus lasti välja venelaste andmeil 9252 väike- ja

keskmisekaliibrilist mürsku, milledest tabasid vaid 107, s. o. 1,15%.

Vähesed kaotused saksa destroyerites lubavad järeldada, et ka inglaste tabamuse protsent ei olnud kuigi suur, mille tõenduseks võiks olla hiilgavalt läbi viidud saksa VI ja IX flotilli atak, kus need lähenesid inglise laevastikule 6500—7000 m, atakeerides neid torpeedodega ning väljudes hiljem peaaegu kaotusteta vastase tulest. Teised Jutlandi lahingu ataadid olid sama hiilgavad.

Kogemusi, mis sel alal saadi lahingupraktikas, tõendavad ka laskete uurimised muutlikkude kurssidega liikuvale destroyerile. Mõningad arvutused näitavad, et tabamuse tõenäosus muutlikult liikuvale destroyerile on tõesti väike.

6" suurtüki tabamuse tõenäosus destroyerile, mis atakeerib muutes kurssi 30° 40 kaabli kaugusel, on venelaste andmeil umbes 0,3%, 8" suurtükil — 0,4%, 15" suurt. — 0,6%.

Seega, kui uurida tähepanelikult teoreetiliselt kui ka praktiliselt destroyeri manööverdämist atakimisel ja artilleeria tulejuhtimist, võib otsusele jõuda, et atakeerijale destroyerile, kui ta atakeerib oskusega, osutub atakeeritava tuli võrdlemisi ohutuks.

Arusaadav, et mingisugune manööverdämine ei aita, kui destroyer läheneb lähemale 30 kbl. (ilma suitsukateta), sest sel korral mingisugune kursi muude ei takista tulejuhtimist, kuna nähtav märgi laius katab kõik sihiku vead.

Kaasaegse merelahingu olukord.

Kaasaegse merelahingu põhielementideks, vähemalt otsustavail momentidel, tuleb lugeda kaugust ja nähtavust, millede kohta palju kasulikke näpunäiteid annab jällegi Jutlandi lahing.

Nii, mere kindralstaabi andmeil... Lahing algas kell 15.48., 92 kaabli kauguselt... vastane hoidus paralleelkursil kaugusel 90 — 73 kaablit. G. Šultz, Grand-Fleeti laevad alustasid lahingut 85 kaabli kauguselt.

Ohvitser Inflexible'lt. Admiral Hoodi lahinguristlejate kaugus lahingu ajal kõikus 27—34 kaabli vahel.

Admiral Hoodi lahinguristlejad kell 17.40 avasid tule 50 kaablit, missugune kaugus kogu aeg vähenes.

Kell 20.15 admiral Hoodi ja saksa Kaisereri tüüpi laevade lahingukaugus oli 27—30 kaablit.

Teadaandest: lahingukaugus inglise I eskaadri ja saksa II eskaadri vahel oli alguses 52 kaablit vähenedes kuni 45 k-ni.

Nagu sest selgub, möödus lahing peaaegu tervelt väikestel lahingukaugustel, mis küündisid aeg-ajalt kuni 30 k-ni. Seda nähet tuleb seletada vaid piiratud nähtavusega, mis pärast

peab märkima, et kaasaegselahingu kauguse määrab peaaesjalikult nähtavus.

Praegu ei ole mingit põhjust arvata, et tuleviku lahingud teostuvad palju erinevais tingimuses kui Maailmasõja oma, sellepärast tuleviku lahingukaugused — vähemalt otsustavail momentidel — kõiguvad arvatavasti 60—70 kaabli piirides. Ja kui see osutub õigeks, siis langeb nõudmine torpedo laskeulatuse 90—100 kaablit iseenesest ära.

Eelpooltoodud näidete põhjal ei ole tarvilik püüda suurendada destroyerilt kasutatavate torpeedode laskeulatust, vaid tuleb suuremat rõhku panna torpedo kiiruse suurendamisele.

Arvestades seda, et atakeerija destroyer ei tohi riskida läheneda vaenlasele lähemale 30 kaablist, kui puudub kunstlikult soodustatud olukord, võiks talle määrata torpedo laskeulatusega 7500 m, millele kaliibriga 21" saaks vabalt anda kiiruse 35 sõlme ja rohkemgi. Laskeulatus on loomulikult teatud tagavaraga, sest et kiirus suureneb veelgi kuni 45 ja rohkemgi sõlme laskeulatuse arvel. Atagi ohtlikkust väikestel kaugustel tuleb vähendada just kunstlikult soetatud suitsukatetega ja udustamisega.

Huvitav on ses mõttes saksa laevastiku määrustik, kus soovitatakse vabastada atakeerimisel torpeedod mitte kaugemalt kui 25 — 15 kaablit, et saavutada kindel tabe.

Torpedo kiiruse kasuks räägib veel terve rida asjaolusid:

1. Torpedo, mille laskeulatus 7500 m ja kiirus 35 sõlme, läbib selle maa umbes 7 minuti jooksul, missugune aeg on võrdlemisi suur. See on vahest veidi vähem kui keskmine aeg, mille järele Jutlandis mõlemate poolte poolt muudeti kurssi (keskmiselt 8 minuti järele). Seda asjaolu igatahes tuleb arvestada torpeedole tarviliku kiiruse määramisel, seda enam, et keskmine kursi muude Jutlandis oli umbes 40°. Järelikult peab torpedo läbima märgivahelise maa nii kiiresti kui võimalik, ehk teisiti — torpeedol peab olema võimalikult suur kiirus.

Võtame näiteks 21" torpedo laskeulatusega 10.000 m, kiirusega 30 sõlme — tehniliselt täiesti läbiviidav variant; sellele omase maa läbimiseks on vaja peaaegu 11 minutit. Sama torpedo läbib 7500 m umbes 8 minutiga. Eelpoolsoovitatud torpedoga $k = 7500$, $v = 35$ s. võrreldes oleks aja vahe 1 minut, mis on küllaltki oluline, kuna ka kõige suurem laev jõuab selle ajaga ära pöörduda 90° võrra, kindlustades seega end torpedo vastu.

Asjaolu, et Jutlandis lahingulaevad pöördusid torpeedode eest ära juhtlaeva signaali järele, näitab ka omalt poolt, et aega oli selleks küllalt.

Nii siis, hea vaatlusteenistuse juures laeval, väikese kiirusega ja suure laskeulatusega torpeedo osutub võrdlemise ohutuks.

2. Torpeedo kiiruse suurendamisega tõstetakse torpeedolaske tõhusust.

Torpeedo kiirusest, kõigi teiste sama-suguste lasketingimustega, oleneb tabamuse tõenäosus, näiteks: torpeedod, mille elemendid on $k=10000$ m, $v=30$ sõlme, $vl.=21$ s., $q=60^\circ$, $\Delta q = \pm 20^\circ$, $\Delta v = \pm 2$ s. võimaldavad teoreetiliselt tõenäolise tabamusprotsendi kolme sellise torpeedoga $P=37,5\%$, kuid suurema kiirusega $v=35$ s., $K=7500$ m samade teiste andmetega $P=50,5\%$. Seega 13% vahe kiiruse arvel näib küllalt suurena, et ses suunas minna. Torpeedo $k=7500$, $v=40$ s. annaks veel suuremaprotsendilise vahe.

3. *Torpeedo üheks negatiivseks omaduseks osutub just tema väike kiirusesuhe märgi kiirusega. Näiteks uued inglise lahinguristlejad omavad juba kiirust 32—33 s. (Hood — 32 s., Repulse — 31 s., Renown — 32 s.) mis keskmistel distantsidel lähedane torpeedo kiirusele. See omalt poolt nõuab samuti, et torpeedo kiirus peab olema võimalikult suurem, vastasel korral sellele ei osutata küllaldast tähelepanu ja torpeedo kasutamise mõte destroyeritelt kaob.*

Kuigi praegu suurema osa lahingulaevade kiirus on 25 sõlme, missugusel juhul torpeedo kiirus osutub 1,5 korda suuremaks, ei ole see küllaldane, vaid tuleb püüda, et destroyerite lahingu-, mitte psühholoogilise torpeedo kiirus oleks 45 ja rohkem sõlme, laskeulatuse juures 6000 m.

Selline torpeedo osutuks lahingulaevadest 1,8 korda kiiremaks, ning läbiks laskeulatuse 4,3 minutiga.

Määrates destroyerite torpeedodele käesoleva aja vaadete kohaselt sellise võrdlemisi väikese laskeulatuse, sunnime destroyeri komandöri atakeerimisel lähenema võimalikult lähedale, ning paratamatult kerkib küsimus, kas isikliku koosseisu närvid kannatavad välja päevase torpeedo ataagi väikestel distantsidel.

Raske on ette kujutada destroyeri komandöri ja üldse isikliku koosseisu seisukorda, kes vastase marutule all tormab ataaki, isegi siis, kui ta hiilgavalt tunneb oma asja (hiilgavalt manövreerib) ja teab, et artilleeria tuli ei ole talle eriti ohtlik.

Kunstlikult soodsa olukorra vajadus atakeerimisel.

Väikese laevastiku eesmärgiks, milliseks kavatsetakse ehitada ka meie oma, on: lühikese tugeva ja otsustava löögiga teha vastasele maksimaalseid kahjusid, eeldusega, et enda kaotused oleksid minimaalsed.

Selle läbiviimiseks artilleeriaga ühes osutub väga tähtsaks torpeedo-ataak, mille edu oleneb suurel määral sellest, kas ataak teostub ootamatult või ei.

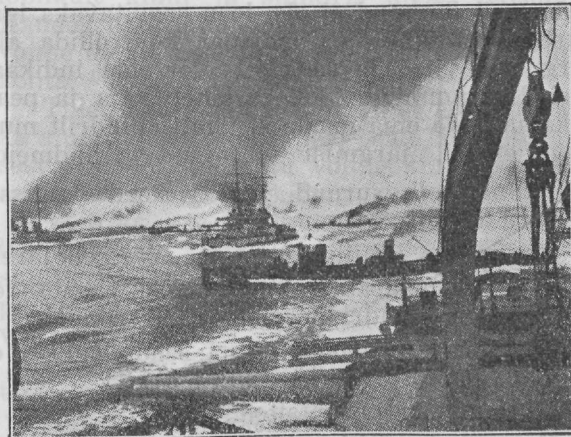
Ootamatuse kindlustavad omakorda vaid suitsukatted (õisi atakaate siin ei arvesta).

Udustamise ja suitsukatete peatähtsus seisab selles, et nad diskrediteerivad praeguste laevastikkude pearelva — artilleeriat.

Peale selle udu või suitsukatted vähendavad tunduvalt destroyeri tule all viibimise aega, ning udu osutub otseseks moraalse elemendi liitlaseks.

Udu- ja suitsukatted lühendavad lõpuks tunduvalt torpeedo laskekaugust, suurendades seega tabamuse tõenäosust. Kõik see kokku võttes räägib selle kasuks, et olukorra, mis soodustab torpeedo-ataaki, peab looma kunstlikult.

Muidugi lahingus on momente, kus olukord kujuneb loomulikult teel, näiteks olukord Jutlandis saksa VI ja IX flotilli ataagi momendiks,



Destroyerid läbistavad lahingulaevade rivi.

kuid selliseid momente harilikult ei tabata, mida kunstlikult ette valmistatud olukorra kohta öelda ei saa. Käesoleval ajajärgul loodetavasti kunstlikult soodsa olukorra loomine udustamisega ei paku mingisuguseid raskusi, kuna juba 1924. a. saksa laevastiku manöövritel, umbes 2 km pikkune kate, 600' kõrge, teostati lennukilt 1 minuti jooksul.

Lähedamaa torpeedo-ataakide soodustatud elementidele peab veel juurde lisama destroyerite

rite ning torpeedopaatide isikliku koosseisu valiku ja väljaõppe. Missugust asjaolu arvestati juba möödunud sõjas Saksamaal, kus oli eri organisatsioon, kellele kuulus destroyerite ja torpeedopaatide meeskondade formeerimine ja väljaõpe, ning tõesti see väljaõpe osutus otse legendaarseks. Nii näiteks täie käiguga rivi läbimine destroyeritelt oli päris lihtis.

Kokku võttes töö ei pretendeeri täielikkusele, kuid lubab teha siiski mõningaid järeldusi:

1) Destroyerite ja torpeedopaatide torpeedo keskmine laskekaugus oli Jutlandis umbes 6000 m.

2) Tuleviku merelahingute lahingukaugused, vähemalt otsustavatel momentidel piiruvad 70—80—90 kaabliga, kunstlikult piiratud nähtavuse tõttu.

3) Destroyerite ja torpeedopaatide ataagid toimuvad tuleviku merelahinguis kindlasti piiratud nähtavuse juures, mispärast ei tule suurendada nende laevade torpeedo laskeulatust

palju üle 6000 m (maks. 7500 m), vaid tuleb püüda tõsta torpeedo kiirust laskeulatuse arvel kuni 45 ja rohkemgi sõlme (laskeulatuse 6000—7500 m juures).

4) Kuna destoriereil ja torpeedopaatidel tuleb atakeerimisel tegutseda võrdlemisi lähedail distantisel, siis ataagi tõhususe tõstmiseks tuleb seda tingimata soodustada udustamisega, millega kindlustatakse ootamatus, vähendatakse vastase artilleeria tule tõhusust ja lühendatakse atakeerijate vastase artilleeria tule all viibimise aega.

5) Artilleeria tule tõhusus, sik-sak-kurssidega atakeerivate destroyerite ja torpeedopaatide suhtes, osutub väikeseks.

Viimane punkt 5 on kirjutises väga puudulikult valgustatud, mispärast oleks väga soovitatav, kui artilleeria tule tõhususe küsimust käsitledaks vanemate spetsialistide poolt igakülgsest. Sellega selguks ka mõningaid MTP kasutamise küsimusi.

J. I.

Aurujaotus ja selle kontrollimine.*)

Ins. R. Brückel.

Aurujaotuse kontrollimine Zeineri järele. Kuna tehnilises kirjanduses seda meil ilmunud ei ole, loen soovitavaks igal aurumehaanikul oma masinat kontrollida alljärgneval viisil ja seda siis võrrelda indikaatori diagrammiga. Selleks läheb vaja ja peab oskama leida oma masinalt, igalt silindrilt muidugi eraldi, järgmisi tehinguid ja andmeid:

1. Panna kolb surnud punkti; kord alumisse, kord ülemisse.
2. Ära mõõta liiniline ettetöte „V“, sellejärele
3. võib ära määrata: a) „p“ ja „q“, kasutades siibri ja silindri peegelpindade šabloone.
4. Soovitav ära mõõta siibri seadmisnurk, et leida ettetötte nurka ($90^\circ \pm \beta$).
5. Määrata ekstsentristsiteet.
6. Kui siibrise šabloonid puuduvad, tuleb neid siiski valmistada. Ühele on märgitud silindri peegelpind ühes akende või kanalitega, teisesele siibri peegelpind. See töö on sedavõrd lihtne, et seda siin kirjeldada ei tarvitsegi. Tuleb aga märkida kusagil silindri küljes üks kindel mõõtmiste lähtepunkt.

Ära mõõta võib muidugi aurujaotuse elemendid mõlemast silindri poolest, kuid iga poole jaoks on muidugi soovitav ehitada oma „Zeiner“.

Võtsin ette ühe aurumasina aurujaotuse kontrollimise Zeineri diagrammi abil, kusjuures mõõdetud tulemused olid järgmised, (ainult ülemise poole jaoks):

1. Eks-teet $r = 100$ mm, s. t. siibrikäik $l = 200$ mm.
2. Sisselaske ülekate $p = 45$ mm.
3. Väljalaske ülekate $+ p = 12,8$ mm.
4. Auruakna kõrgus $a = 48$ mm.
5. Liiniline ettetöte $v = 8$ mm.
6. Vantaja pikkus $L = 1,35$ m (4,5 R).
7. Vända pikkus $R = 300$ mm, s. t. $H = 2R = 600$ mm.
8. Ettetötte nurga β , s. t. siibri seadmisnurga kahjuks unustasin mõõtmata, kuid leian selle siiski diagrammi järele, et hiljem tegelikult võrrelda. Soovitav on diagrammi muidugi loomulikus suuruses üles joonestada, et saada täpsemaid andmeid. Mul on käesolev diag. joonestatud maastaabis 1:2.

Kontroll-diagrammi ehitusel käime järgmist rada:

1. Tõmbame poolteljed.
2. Tsentrist o tõmbame ühe ringi, mille raadius $r = \text{eks-teet} = 100$ mm.
3. Loeme ül. s. p. vasemalt L_1 .
4. Kanname horisontaalteljele „p+v“ $= 45 + 8 = 53$, saame lõikepunkti „k“.

*) Vt. „Merendus“ nr. 3 — 1935.

5. Läbi p. „k“ ja tsentri „o“ tõmbame ühe ringi, mille raadius $\frac{r}{2} + \frac{100}{2} + 50$ mm. Selle ringi tsentrum tuleb otsida.
6. Selle leitud ringi tsentrumi ühendame suure ringi tsentrumiga, millega on määratud nurk $\beta = 33^\circ$. Seda võibki nüüd kontrollida kohe masina juures siibri seadmisnurga kaudu, s. t. $90 \pm \beta = 90^\circ \pm 33^\circ = 123^\circ$ või 57° .
7. Alumise ringi joonestame nurk β telje pikendusel.
8. Raadiusega $p = 45$ mm ja $q = 12,18$ mm tõmbame tsentrist O kaared, saame lõikepunktid: l, m. o. n.
9. Ühendame need lõikepunktid tsentriga O ja välise ringiga, saame sellel terve rea punkte: A_1, A_2, A_3, A_4 — mis nüüd meile määravad auruprotsesside suurused silindrites, mida meil vaja teada ongi.
10. Telge L_1L loeme kolvikäigu suhteliseks pikkuseks $H = 100\%$.
11. Samuti nagu joon. 6 ja 7 võime sellel ringdiagrammil konstateerida, et:
 - a) p-s A_1 on kompressiooni lõpp ja algab eelsisselase.
 - b) p-s A_2 on silindri täitmise lõpp.
 - c) p-s A_3 on eelväljalaske algus.
 - d) p-s A_4 on väljalaske lõpp ja algab kompressioon, selle järele eelsisselase jne.

Nüüd võiksime küsida, kui suured on siis üksikud auruprotsessid silindris? Nende määramiseks projekteerime kaare punktid $A_1—A_4$ horisontaalsele teljele, saame pp. $H_1—H_4$. Vertikaalide tõmbamine päris õige ei ole, kuna sellega ei ole arvestatud vântaja pikkuse kaudset mõju. Vântaja pikkuse mõju selgitamisel on vaja raadiusega $L = 1,35$ m tõmmata punktidest A_1 kuni A_4 kaared teljele L_1L_2 . Seda mitte arvestades võivad vead olla $\pm 1—5\%$.

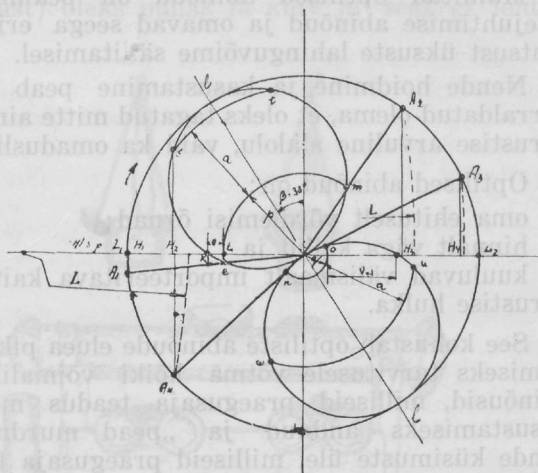
Nii leiame, et L_1H_1 on ca $1 \text{ mm} = 1\%H$, s. t. tegelikult kolb ei ole jõudnud surnud punkti, $1\% \times 600 = 0,01.600 = 6$ mm, kui värske aur hakkab silindrisse voolama.

Kõige tähtsam on muidugi sisselaske aste, s. o. suhe $L_1H_3:L_1L_2$. Käesoleval juhul $L_1H_3 = 153$ $L_1L_2 = 200$, ja nende suhe on $0,765 = 76,5\%$, kuid vântaja mõju arvesse võttes tõuseb ta vist kuni 80% -ni. Tähendab 80% ulatuses kolvikäigust on täitmine, mis teeb $0,80 \times 600 = 480$ mm ülemisest surnud punkti. Alumises pooles peaks täitmine $3—5\%$ harilikult suurem olema.

Samuti leiame ka eelväljalaske ja kompressiooni astmete suurused. Säärast ehitust ka alumise silindripole jaoks teostades leiame

lõpuks keskmise täitmise ühe tiiru ajal, mis on $\frac{i_1 + i_2}{i_2}$.

Kui süveneda „Zeineri“ diagrammisse, siis on see äärmiselt huvitav. Ta pakub silmale aurutegevuse üle silindris nii lõpmata palju. Nii näiteks $kl_1 = v = 8$ mm näitab, kui palju mm on aurukaanal sisselaskeks avatud, kui kolb on ülemises surnud punktis. Ehk projekteerides p. „s“ ja „k“ teljele L_1L_2 , näeme, kui palju



on kolb p-st L_1 ära liikunud, kui aurukanal on juba täielikult avanenud ja kunas ta sulguma hakkab. Punktis „m“ läheb sisselase lõplikult kinni ja silindris algab paisumine. Kandes diagrammile aurukaanali kõrgused „a“ võime ütelda oma arvamise siibrikäigu suuruse kohta.

Tuleb aga veel tähendada, et ettetõtte nurk ka alumise diagrammi peal peab jääma samaks, sest ekstsentrisk on ju võllile kiilutud. Mõõtmistes võib viga tekkida.

Võib ka ette kujutada, mis sünnib, kui siiber allapoole vajub, s. t. „p“ väheneb ja „q“ suureneb. Eks liigu ju siis vastavalt ka p. $A_1—A_4$ edasi. Katsuge ise seda joonestada või läbi mõelda.

Kui korra üks silinder sääraselt kõvasti läbi töötada, siis on ka aurujaotus selge!

Negatiivsed ülekatted esinevad ainult võrdlemisi kiirekäigulistest, s. o. kiiretiirulistest masinates, seep. peamasinates nad küll harva ette tulevad. Negatiivne ülekate annab suure eelväljalaske. Ei ole midagi muud, kui „q“ hakkab vähenema, muutub nulliks ja tuleb joonestada juba ülemise poolringi sisse. Kui kellelgi aurujaotuses mõni küsimus tumedaks jääb — olen nõus alati seletust andma. Ainult Tricky siibri juures ei anna „Zeineri“ diagramm end nii kergesti kohandada ja seep. tema aurujaotuse kontrollina on küllalt, kui võrrelda eelsisselaske suurusi ja juurelda indikaatori diagrammi.

Optiliste abinõude eest hoolitsemine merejõududes.

Kapten Karl Viil.

Optiliste abinõude hulka merejõududes kuuluvad: binoklid, käärpikksilmad, periskoobid, kaugusemõõtjad, optilised sihttorud, bussoolid, teodoliidid.

Mainitud optilised abinõud on peamiselt tulejuhtimise abinõud ja omavad seega erilist tähtsust üksuste lahinguvõime säilitamisel.

Nende hoidmine ja kasustamine peab nii korraldatud olema, et oleks tagatud mitte ainult varustise arvuline alalolu, vaid ka omaduslik.

Optilised abinõud on:

oma ehituselt võrdlemisi õrnad;

hinnalt väga kallid ja

kuuluvad välismaalt impordeeritava kaitsevarustise hulka.

See kohustab optiliste abinõude eluea pikendamiseks tarvitusele võtma kõiki võimalikke abinõusid, milliseid praegusaja teadus meile kasutamiseks andnud ja „pead murdma“ nende küsimuste üle, milliseid praegusaja teadus veel ei lahenda.

Analüüsides optiliste abinõude rikkeid, leiame, et need tekivad:

1. loomulikust kulumisest:

a) surnud käigud;

b) liiga vaba ja logisev mehhanismide liikumine;

c) metalli kaitsevahendite kulumine;

d) nahkosade ja kandevahendite kulumine jne.;

2. mitte-teadlikust käsitsemisest, hoidmisest ja hoolitsemisest:

a) optiliste läätsede kriimustused (pühkimisest liivase lapiga);

b) binoklite optiliste telgede ebaparalleelsus (silmade vahekauguse seadmisel ei keerata pitsituskrugi lahti ja klaasid on kohalt nihkunud);

c) optil. läätsede ja prisma hallitused (ei arvestata temperatuuri kiire muute tagajärgi);

d) optilised abinõud lastakse märjaks saada, ei kuivatata neid kohe peale tarvitamist jne., mille tõttu niiskus tungib abinõusse, sadestub klaasidele, tekitab klaaside hallitust ja mehhanismide rikkeid;

e) vaatamata keelule toimitakse — uudishimust aetuna — abinõude lahtivõtmisi, millest tekib klaaside nihkumine ja hiljem koostatud abinõu ei anna selget pilti;

3. konstruktsiooni puudusist:

a) optil. klaasid purunevad ja killunevad „iseenesest“ — põhjus: klaasid on liiga tugevasti raamide vahele kinnitatud või raamid on deformeerunud;

b) optiliste klaasidele tekib aja jooksul õlisadestus, abinõu mehaanilise osa küljes oleva õli aurumise tagajärjel ja klaasid tuhmuvad;

c) optiliste abinõude valmistamiseks valitud metall ja kasustusained ei kõlba jne.

Kui arvestame eelpoolnimetatud rikkeid tekitavaid põhjusi, siis võib öelda, et optiliste abinõude iga oleneb suuresti riista korrashoiust, asjatundlikust käsitsemisest ja avastatud rikete õigeaegsest parandamisest.

Vastavalt mõningaid märkmeid nende asjaolude kohta.

Hoidmine.

1. Üldreeglina tuleb optilisi abinõusid hoida alal kuivades köetavates ruumides, normaalses toatemperatuuris. Temperatuuri järsud kõikumised kui ka abinõude alalhoid niisketes ruumides soodustab higi tekkimist läätsedel, prismadel ja jaotusplaatidel, milline pikkamööda tekitab klaasi pinnal laike ja tuhmust, mis udustab vaatevälja ja takistab vaatlemist optilise abinõu abil. Samuti tuleb võtta tarvitusele abinõusid võitlemiseks ruumides tekkiva tolmu.

Tolmu tekkimist võib tunduvalt vähendada põranda õlitamise teel „tolmuõliga“.

Tolm võib tungida optilisse abinõusse, kattes optilisi klaase ja mehhanisme, mille tagajärjel klaasid tuhmuvad ja mehhanismid ei tööta sujuvalt.

Abinõusid ei või hoida ka säärases ruumis, kus võib tekkida gaase, sest gaaside hape sööb optiliste klaaside poleeritud pindu.

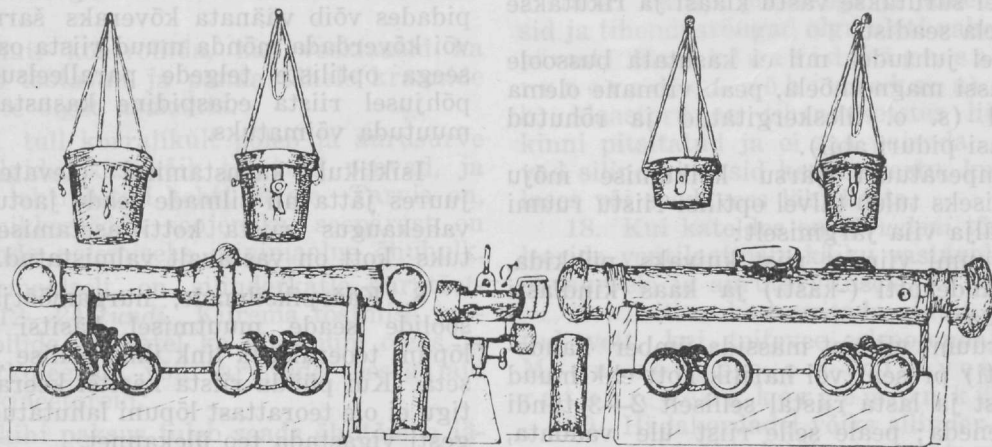
2. Ruumis või kapis, kus hoitakse alal optilisi abinõusid, olgu nende nimestik üksuste kaupa.

3. Optilisi abinõusid hoida alal kappides ja riulitel järgmiselt:

binokleid, käärpikksilmi, periskoope, optilisi sihttorusid ja kaugusemõõtjaid — hoida, kui hoiuruumid või kapid on pimedad, — kandekotes (-kastides); juhul, kui olemas klaasustega kapid või valgustatud riulid ja kui riulite ruumis on vähe tolmu, tuleb abinõud kottidest välja võtta ja asetada riulitele nii, et paljastatud objektiivid oleksid pöördud valguse poole; käärpikksilmad ja periskoobid asetada

riiulitele püstasendis, ehitades selleks vastavad tapid ja pesad;

bussoolid ja kompass-bussoolid võtta välja kandekottidest ja asetada riiulitele ehitatud pesadesse nii, et magnetnõel oleks horisontaalselt umbes tasakaalus; bussoole hoida eemal raud- ja terasesemeist; nende magnetnõelad peavad olema kinnitatud, kusjuures nõela põhjapoolne ots (mõnel nõelal sinine) peab olema suunatud põhja; tolmu kaitseks asetada bussoolidele papist torbikud;



Optiliste abinõude asetuse panipaigas.

teodoliite tuleb eranditult hoida alal vastavasis kandekastides;

abinõude kolmjalgude tuleb hoida, paigutatult kandekottidesse või otsakaitsetesse, riiulitel lamavas asendis;

abinõude tagavarasid hoitakse harilikult samades kandekottides (-kastides), millises hoitakse abinõu ennast.

4. Optiliste abinõude värvitud ja lakitud osade määrimine on keelatud.

Oksüdeeritud osadel võib määrada ainult neid kohti, kust oksüdeeritud kiht kulunud, samuti võib määrada hõõruvaid osi; määrimist toimetatakse õlise lapiga, kergelt pühkimise teel ja äärmise ettevaatusega, et määre ei satuks klaasidele ja riista sisse.

K ä s i t s e m i n e.

Optilisi abinõusid võivad käsitseda ainult need kaitsevälased, kes tunnevad abinõude ehitust, käsitlemise ja hooldamise reegleid.

Optiliste abinõude käsitlemisel täita allpool loendatud reegleid:

1. Optilisi abinõusid tuleb käsitseda õrnalt ja ettevaatlikult. Järsud löögid, põrutused ja kukkumised võivad viia optilise osa korrast ära ja põhjustada mehhanismide rikkeid. Seda tuleb eriti silmas pidada käärpikksilmade, kau-

gusemõõtjate, bussoolide jne. asetamisel kolmjalgadele ja mahavõtmisel kolmjalgadelt.

Binokli kasutamisel hoida seda alati kaelarihmaga kaelas. Käigul ja jooksul kinnitada binoklitripp nõobi külge, et vältida loksumist.

Binokli kandekott kinnitatakse kas rihma abil õlale või aasa kaudu vöörihmale.

2. Riista kandekotti (-kasti) asetamisel toimida ettevaatlikult, et riista valesti asetamisel ei tekitataks mehhanismide rikkeid ja et kott (kast) oleks puhas ja kuiv ja seal ei leiduks

kõrvalisi asju; peale riista sissepanemist kotti (kasti) kaas hoolikalt sulgeda olemasoleva kinnitusabinõuga.

Riista kandekotti (-kasti) asetamisel ja sealt väljavõtmisel ei tohi tarvitada jõudu; kui riist oma pessa ei lähe või sealt välja ei tule, tuleb jõuda selgusele põhjuse üle ja see kõrvaldada; enamasti on see tingitud valesti asetamisest või pesade tappide äranihkumisest.

3. Riistu ei tohi kunagi jätta valveta.

4. Kõiki riistu tuleb kaitsta tolmu, liiva ja niiskuse eest ja hoida neid alati puhtatena. — Enne riista tarvitusele võtmist ja peale tarvitamist pühkida välised klaasid puhtaks; enne riista kasti (kotti) panemist pühkida riist üleni puhtaks, juhul, kui riist märjaks oli saanud, tuleb ta kandekasti (-kotti) asetamata peale pühkimist kuivama panna, vastasel korral võib auruks muutunud vesi tungida riista sisse ja sadestuda prismade ja läätsede pindadele, milline sadestus tekitab aja jooksul tuhmumist ja halle laike.

5. Okulaaride ja objektiivide välispinna puhastamisel olla ettevaatlik. Sügavalt võrudes asuvaid objekte ja okulaare puhastada tolmust väikese jõhvipintsli ja peale selle pühkida üle pehme batistriidiga või seemis-

nahaga. Pintsell, batistrie ja seemisnahk peavad olema kuivad ja puhtad, neid tohib kasutada ainult optiliste klaaside puhastamiseks. Enne puhastamist seemisnahaga on soovitatav udustada klaase hingauruga.

Puhastamisvahendeid hoida nii, et neisse ei satuks tolmu ega muid kõvade ainete osakesi.

Nende abinõude klaaside puhastamisel, kus on olemas magnetnõelad (kompassid jne.), tuleb peale lapiga hõõrumist palja käega üle klaasi tõmmata, et hävitada klaasi hõõrumise tagajärjel tekkinud elektrivoolu, mille olemasolul magnetnõel surutakse vastu klaasi ja rikutakse magnetnõela seadist.

Kõikidel juhtudel, mil ei kasutata bussoole või kompassi magnetnõela, peab viimane olema kinnitatud (s. o. üleskergitatud ja rõhutatud vastu klaasi piduri abil).

6. Temperatuuri järsu kõikumise mõju vähendamiseks tuleb talvel optilisi riistu ruumi ja sealt välja viia järgmiselt:

enne ruumi viimist riist kuivaks pühkida, asetada kandekotti (-kasti) ja kaas kindlasti peale panna;

peale ruumi viimist mässida ümber kandekoti (-kasti) present või harilik kott ehk muud sellesarnast ja lasta riistal selliselt 2—3 tundi seista, soeneda; peale selle riist üle vaadata, kuivatada ja hoiukohta panna;

ruumist väljaviimisel kandekotti (-kasti) mitte kohe avada, vaid lasta riistal enne aeglaselt jaheneda.

Optilisi abinõusid tuleb hoida ka kõrvetava päikese ja liigse kuumuse eest. Mitteühtlase kuumenemise ja järsu jahtumise tagajärjel mureneb lakk optilistes abinõudes ja kukub klaaside peale, tumestades neid.

Ka muud mehhanismid kannatavad selle all, muutes oma normaalset seisukorda ja halvendades seega riista omadusi.

7. Okulaaride kohandamisel vaatleja silmade võimega tuleb neid pöörata sujuvalt ja ühtlaselt; hoiduda järskudest liigutustest ja jõupingutustest. Okulaaride keeramisel ei tohi sõrmedega kinni võtta okulaaride silmakaitse võrudest, vaid selleks määratud kohilt — okulaaride keskkohal.

Peale silmaseade jaotuste kindlaks määramist (riistade juures, kus jaotused on olemas) jätta okulaarid neile jaotustele, et hoiduda asjatust okulaaride pööramisest, mis määrde kulumise tagajärjel põhjustab okulaaride logisemist ja hermeetilise tihenduse kadu.

Okulaaride kohandamisel vaatleja silmade vahekaugusega tuleb riistade juures, kus on olemas šarniirse telje pitsituskruvi, see vabastada ja alles siis toimida sujuvalt ja jõupingutuseta riista mõlema pikksilma nihutamist koomale või laiemale. Sellest reeglist mitte kinni pidades võib väänata kõveraks šarniirse telje või kõverdada mõnda muud riista osa, rikkudes seega optiliste telgede paralleelsust, millisel põhjusel riista edaspidine kasustamine võib muutuda võimatuks.

Isiklikul kasustamisel olevate binoklite juures jätta nii silmade seade jaotused kui ka vahekaugus riista kotti asetamisel muutmatuks; kott on vastavalt valmistatud.

8. Käärpiksilmade, nurgamõõtjate ja bussoolide seade muutmisel käsitsi — keerata lõpuni teoeraldaja link ilma erilise jõupingutuseta. Kui püüda riista käsitsi keerata siis, kui tigu ei ole teorattast lõpuni lahutatud, võib kergesti vigastada teo ülekannet.

Asudes järgnevalt käsitsi keeramisele teo abil tuleb vabastada teoeraldaja link, mille järele tigu vedru survel asetub suuremalt jaolt oma kohale ise. Võib siiski juhtuda, et teo keerd, toetudes vastu teoratta hammast, ei liigu määratud kohani, millest tingitud teoeraldaja link jääb peatuma vahepealses asendis. Sellistel juhtudel ei tohi vajutada lingile, vaid tuleb vähe keerata nurgamõõtja trummi, mille järele tigu liigub oma kohale ise, ilma kõrvalise abita.

9. Väeosades olemasolevad kaugusemõõtjad, periskoobid, teodoliidid ja muud keerulised tulejuhtimise abinõud, mis osaliselt seoses optikaga, on väga mitut süsteemi ja eritüübilised; nende käsitlemiseks on firmade poolt juurde antud veel erijuhtnõõrid, milliseid sama kindlalt tuleb täita, kui ülalloodatud üldjuhtnõõre. (Järgneb.)

Juhendeid katlakütjaile.

Koostanud ins. R. Brückel.

1. Enne tuletõrjemist kontrollib: a) kas korstnakatted on maha võetud, b) kas suitsukäigus asuv register on avatud, c) kas tulekarpi pole remondi ajal jäänud mõnd tööriista, kive jne., d) veeseisu katlas ja vee-klaasis (vett peab olema vähemalt $\frac{1}{2}$ klaasi

kõrgust, soojenemisel veepind katlas tõuseb), e) liigutab katla armatuure, mis soojenemisel võivad kinni keeda, f) kas õhu väljapääsukraan on katla peal avatud, g) kas kõik katla välisarmatuur on kohal ja korras.

2. Kui katel oli kuiv ja seisis mahavõetud

või avatud pääseluukidega, tuleb pääseluukide ääred piinlikult puhastada, tihendusrõngad grafiiditada ja luuk või toru kõvasti külge keerata. Kui luuk on juba soojenenud, siis mutreid veel kergelt järele pingutada.

3. Kui tuli tehtud, on vaja katta restipind tervenisti õhukese söekorruga, et külma õhu sissepääsu tule tagant takistada — see jahutab küttegaase.

4. Kui õhukraanist hakkab tulema auru, tuleb see sulgeda ja keerata soojenemisel veel korraks kõik katlaarmatuur kinnikeemise vältimiseks.

5. Samuti kontrollida, kas veeklaasid ka korralikult töötavad ja panna tähele kraanide käepidemete õiget asukohta.

6. Kui tuli korralikult põleb ja aurururve tõuseb, jälgida, kas kõik tihendid peavad, ja pingutada lahtivõetud kohti järele. Tarvis on, et katel pikkamööda soojeneks, seepärast on tarvilik anda põlemiseks minimaalne õhuhulk.

7. Normaalselt on silinderkatla aurutõstmise aeg 12—24 tundi. Kiirema tõstmise juures kontrollida, et katel ka alt kuum oleks ja et vett tsirkuleerida, võib tarvitada veesegajaid või hüdrokineetoreid.

8. Söekihi paksus tuleb seada õhutõmbe järele, nii et tuli põleks üle restipinna ühtlase leegiga.

9. Hea põlemise ja korralik õhuandmise tagamiseks on suitsuta sõitmine ja kerge kütmine.

10. Tuleb jälgida, et mõned restivahed kinni ei ummistuks, mis põhjustab restide ülekuumenemise, kõverakstõmbumise ja allakukkumise. Uut resti on aga kuuma katla juures väga raske kohale asetada, pealegi tuleb selleks ahju ust lahti hoida, järelikult katelt seest jahutada, mis võib põhjustada lekkimisi jne.

11. Mõnedes kateldes on restide all vee pannid restide jahutamiseks ja süte niisutamiseks veeauruga, seepärast peab neis alati olema vett.

12. Tuleb katsuda hoida aurururvet võimalikult ühetasasena. Kui aurururve hakkab liialt tõusma, tuleb õhuüksed sulgeda, tõmme vähendada ja tuli kinni mätta kas sõepuruga või niiske söega. Ahjuust õhu juhtimiseks süte pealt mingil tingimusel mitte avada — see põhjustab torude lekkimist.

13. Surve tõusu võib ka vähendada toitevee kiirema lisamisega, aga alati pole see kütjal üksi võimalik, kui toitepump asub masinaruumis.

14. Kui kütja hakkab katla pealt minevatesse torudesse auru laskma, peab ta ventiile avama õige pikkamööda. Kiire avamise juures võivad tekkida vee üleskeemised katlas ja vee-

haamid aurutorustikus. Hoolitseda kondensvee läbipuhu eest katlaruumi torustikus.

15. Kui käega katsudes selgub, et kaitseventiili toru on soe, s. t. et ventiil laseb auru läbi ja vajab lihvimist, tuleb keerata ventiili pesa peal 2—3 korda, siis vahel jääb pidama.

16. Kui võimalik, kontrollida ka veepinna näitajate töötamist. Kui veepind peale läbipuhku klaasis pikkamööda tõuseb, tähendab see kraani avauste ummistumist, mis tuleb kõrvaldada.

17. Veeklaasi lõhkemisel tuleb uus kohale asetada. Paraja pikkusega ja jämedusega klaasid ja tihendusrõngad olgu alati vahetuseks käepärast. Kui klaasid väga sageli purunevad, on põhjuseks: a) halb klaas, b) klaastoru on tihendusotstes liiga kõvasti kinni pitsitatud ja ei saa paisuda. Vahel peavad silinderklaasid kauem vastu, kui need soolases või soodavees läbi keeta.

18. Kui kateldes on *Howdeni* tõmme, reguleerida ventilaatorite käiku vastavalt nõutavale õhusurvele ja aurutarvitusele.

19. Toiteveeks tarvitada ainult eelsoojendatud vett, kui toitevee eelsoojendajad olemas. Mida kõrgem on toitevee temperatuur, seda kergem on kütta.

20. Hädakordadel võiks silinderkateldes ka merevett õige lühikest aega tarvitada, kuid sellega käivad kaasas järgmised puudused: 1) suureneb kütetarvitus, 2) soojenduspinnad ülekuumenevad, 3) katla eluiga lüheneb, 4) tuleb tööd juurde katlapuhastuse näol. Õline vesi on eriti kardetav.

21. Ehkki jõevesi on mage, sisaldab see eneses väga palju soolaseid, mis isegi torude vahed ära ummistab.

22. Kahtlase toitevee korral tuleb katelt sagedamini pealt läbi puhuda õli kõrvaldamiseks ja alt läbi puhuda soolade ja prahi kõrvaldamiseks.

23. Toitepumpade poolt antava vee vähesus oleneb selle vähesest hulgast soojaveekastis ja pumba veosa korratusest.

24. Normaalselt on merekateldes veepinna kõrgus 10 tolli üle tulekarbi kaane. Kui aga mingil põhjusel veepind katlas alaneb või on alanenud, nii et alumisest proovikraanist tuleb veel siiski vett, tuleb astuda samme põlemise intensiivsuse vähendamiseks.

26. Kui aga on karta, et katel on kuiv, s. t. veepind on liiga alanenud, tuleb kohe tuled välja tõmmata, aur sulgeda, õhutõmme ja külma toitevee andmine lõpetada.

26. Kui pumbad ei tööta või vett ei tule, on vaja tuled ahjudest välja kiskuda ja katel teistest kateldest eraldada. Üldse peavad kõik toimingud soorituma tasakaalukalt ja mitte ärrituses.

27. Kui on märgata leektoru vajumist — kohe tuled välja tõmmata, katel eraldada ja kaitseventiil avada.

28. Kui vesi katlas hakkab üles keema, siis võib pea-auruventiili natuke sulgeda ja tule intensiivsust vähendada.

29. Kaitseventiilid tuleb nii kaitsta, et nende peale juhuslikult ei kuku midagi ega keegi neid kuritahtlikult keerama ei hakkaks. Teine kaitseventiil on sageli plommitud, mis tehakse kas surveyeri või masinate inspektori poolt.

30. Katla läbipuhku teha ainult ettekirjutuse või mehaaniku korraldusel. Normaalselt tehakse alumist läbipuhku üks kord öö-päeva jooksul, kui veepind on õline, siis teha enne ülemine läbipuhk ja siis alumine. Tuleb arvestada, et läbipuhuga läheb palju sooja vett kaotsi.

31. Töötavasse katlasse on kardetav toiteveeks anda külma vett: see põhjustab lekkimist ja katlakeres suuri lisapingeid ja pragunemist.

32. Katlalahvatused on väga kardetavad, sest 1 tonnis katlavees peituv soojus jõud 10 atm juures võrdub katlalõhkemisel ca 130 kg püssirohu plahvatusega.

33. Söepunkrite temperatuur ei tohi tõusta üle 25—27° C. Söe põlemasüütimine on tingitud selles sisalduvast väevlist ja niiskusest, seepärast tuleb punkrite temperatuuri igas vahis kontrollida.

34. Plahvatused punkrites tekivad neisse kogunenud gaasidest, seepärast on tarvilik igapäevane punkrite tuulutamine. Valgustuseks soovitatakse kasutada ainult elektrilampi või kaitstud Davy-lampi, mis tuleb panna põlema väljaspool punkrit.

35. Kuisüsi punkrites on süttinud, tuleb tule lämmatamiseks: 1) juhtida punkritesse auru, kui niisugused torud olemas on. Luugid kõik sulgeda, aur lämmatab tule

ära; 2) sulgeda kõik avauseid, et ei oleks õhu juurdepääsu põlemiseks.

36. Auru lõpetamiseks sulgeda auruventiilid, toita katelt $\frac{3}{4}$ veeklaasini ja tuled lõpetada. Katlaruum puhastada prügist ja pils kuivatada.

37. Katelt võib kuivaks puhuda, kui surve on langenud 2—3 atm.-ni. Katel puhutakse kuivaks enne ülalt, siis alt. Läbi avatud pääsuluugi kontrollitakse katla sisemust: s. o. a) kivistuse hulka, b) tulekarpide seisukorda, c) tsinkide sööbimist. Peale läbipuhku kraanid tingimata sulgeda.

38. Kui katel jääb tühjalt seisma, tuleb sellest õhuniiskus kõrvaldada katla kuivatamise teel ja niiskuse vältimiseks asetada katlasse pannid kustutamata lubjaga.

39. Kui katel jääb veega täidetuks, tuleb toiteveest hapnik vee soojenduse teel kõrvaldada. Talvel külmvöö piirkonnas arvesse võtta veel külma mõju katlaruumile.

40. Kui katla lahtivõtmisel selgub, et katla raudosades on tekkinud sissesööbimised, siis tuleb arvata, et kas vesi on hapu, kas tsingid on läbi söödud või ei anna head kontakti katlakerega.

41. Tuleb hoolitseda, et välispidine niiskus ei saaks katlas hävitustööd teha, seepärast on vaja niisked kohad välispindadel tinapunasega üle värvida.

42. Tuleb hoolitseda, et katlal isolatsioon oleks korras ja kohal. Kütjal on siis kergem kütta, sest söekulu on palju väiksem.

43. Tuleb hoolitseda, et söepunkreid ventiileeritaks.

44. Hoolitse ka enese puhtuse eest. Puhtus on inimese juures tihti inimväärtuse otsustajaks, eriti teenistuse saamisel.

45. Pea aga alati meeles, et auru all oleva katla juurest lahkumine on seaduse järgi väga raskesti karistatav. Iga kütja peab oma kohuseid täpselt täitma ja tundma.

Elavhõbedaur-klaasaladaja, selle tarvitamisvõimalused ja paremused.

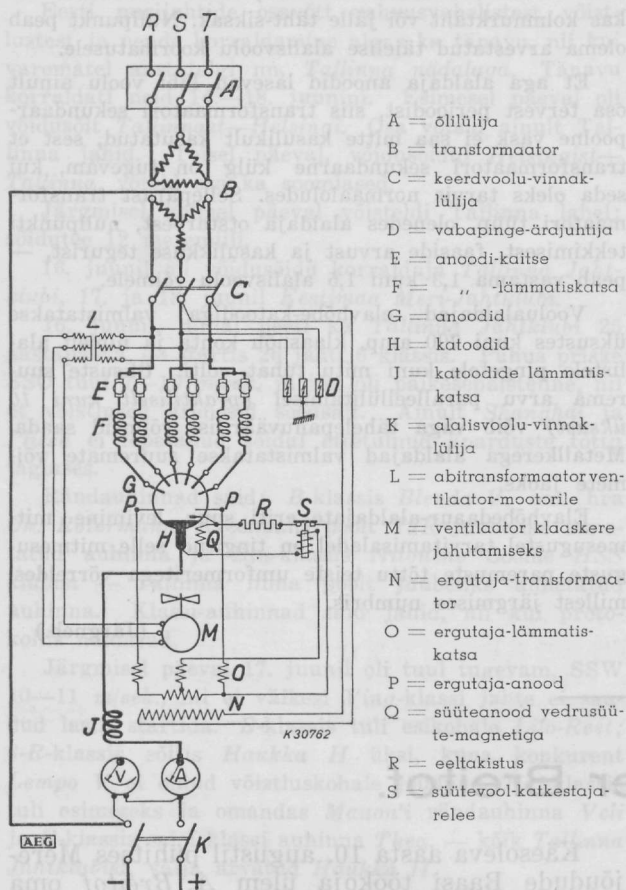
Üldiselt.

Elektri rajoon-jaamade väljaehitamine, millised annavad tarvitaajale ainult keerdvoolu, on põhjuseks olnud, et hakati elavat huvi tundma keerdvoolu ümberformeerimise vastu alalisvooluks. Kuna suurte linnavõrkude ehitamine juba isenesest odava ja majandusliku keerdvoolu peale nõudis suuri kulusid, siis ei olnud lihtsalt võimalik elektri-jaamadel alalisvoolu igale poole anda, vaatamata alalisvoolu paremustele, iseäranis

galvaaniliste ja elektro-keemiliste ning samuti mootorlike seadeldiste (tööriistade masinad, tõstetoolid) juures. Keerdvoolu ümberformeerimiseks tarvitati varem ajal ainult tiirlevaid masinaid, kuid viimase kahe aastakümne jooksul on elektrotehnika kestva ja tõusva arenemisega elavhõbedaur-voolualadajast, mille töötamisviis lõplikult välja kujunenud, tekkinud seisev umformer, mis osutub mitte ainult võistlus-võimeliseks iga teise umformeri laadiga, vaid peale oma suurte pa-

remuste tõrjus tiirlevad umformerid peaaegu täitsa turult välja. Eriti on klaasnõudega elavhõbedaur-alaldajad juba kauemat aega nende odavuse, lihtsa konstruktsiooni (joonis 1), kerge käitamisi viisi ja suure

Elavhõbedaur-klauvoolualaldaja üldine lülitusskeem.



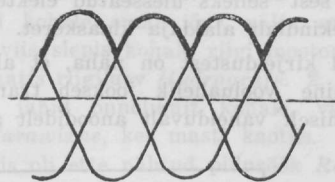
Joon. 1.

töötamiskindluse tõttu palju tarvitatud. Paljudes elektrijaamades ja tööstus-ettevõtetes, tänavraudteedel, mäe-kaevandustes, haiglates, teatrites jne. on klaasvoolu-alaldaja sisseseaded juba mitme aasta kestel parima eduga töös. Üks teine suur tarvitamisväli klaasalaldajale on akumulaator-patareide laadimine.

Keerdvoolu muutmine ehk õgvendamine alalisvooluks elavhõbedaur-alaldajas on rajatud füüsilisele nähtele, s. o. tuliseks kuumendatud ning külma elektroodi vahel jookseb elektrivool ainult ühes suunas ja nimelt külmalt elektroodilt tulisele. Kui säärased elektroodid lülitada keerdvoolu võrku, siis läbivad neid ainult need voolu võnked ehk voolu poollained, millelede külmed elektroodid (anoodid) on positiivne, tuliseks aetud elektroodi (katoodi) suhtes. Keerdvool, läbides selliseid elektroode, annab alalise suunaga pulseeriva voolu. Kahe anoodiga alaldaja, mis on ühendatud transformatoriga ning mille sekundaarmähise keskelt on haruots välja toodud, võimaldab mõlemaid keerdvoolu tõukeid õgvendada, s. o. muuta alalisvooluks. Käesoleval puhul on

ära kasutatud terve keerdvoolu laine, mille tõttu saame sirgjoonelise alalisvoolu. Lülides katoodi ahelasse nn. lämmatiskatsad (*drosselid*), muutub alalisvool veel rohkem sirgjooneliseks.

Kolmefaasilise keerdvoolu juures, et saada alalisvoolu, kasutatakse ainult voolu ühesuuna-tõukeid, s. o. voolu poollaineid, mille faasid on paigutatud 120° alla, ning nii kokku arvatult moodustavad lõpmata alalisvoolu (joonis 2).



Joon. 2.

Kolmefaasilise elavhõbealaldaja pingediagramm.

Suure võimega voolualaldajad ehitatakse 6, 12, 24 ja rohkemgi anoodiga, tänu millele saadakse veel sirgjoonelise alalisvoolu, mis peaaegu ei erine enam voolust, mida saame alalisvoolu generaatorist.

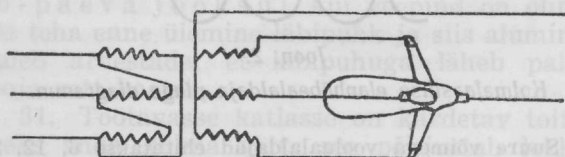
Tuliseks aetud katoodi materjaliks on elavhõbe. Erilise süüteanoodi abil, mis väga lühikeseks ajaks viiakse kontakti elavhõbedega, tekib viimasel tuline plekk, nn. katoodiplekk. See kohutavalt tuline katoodiplekk hoitakse alal järjekindlalt paralleelheliku või ergutaja abil, mis (*ergutaja*) isegi väga vähesel koormatuse juures ei lase valgusloogal katkeda. Voolust läbitud elavhõbe, tänu katoodipleki kõrgele temperatuurile, aurab, mis omakorda aitab vähendada pingekoostust valgusloogas. Auruks muutunud elavhõbe kondenseerub alaldaja kere seintel ja langeb tagasi katoodile, ning sääraselt kogu alaldaja töötamisel tsirkuleerib elavhõbe katoodilt alaldaja kere seintele auru näol, sealt kondenseerudes jälle tagasi juba elavhõbedana katoodile.

Eelduseks, et elavhõbealaldaja hästi töötaks ja omaks pikka aega, on hea vaakuum klaas- või raudkeres, millesse alaldaja osad on asetatud. Ainukeseks osaks, mis klaaskeraga voolualaldaja aparatuuris iganeb, on tema klaaskere, sest viimase iga on piiratud aeglase vaakuumi kaoga. Metallkeraga alaldajad sellevastu omavad vaakuum-pumpa. Klaaskered omavad suurt vastupanu mehaanilistele ja termilistele pingutustele. Nad valmistatakse molübdeenklaasist, mis on hästi sitke ja millel on väga väike paisumiskoeffitsient. Elektroodide sisseviimise kohad, mis kogu oma ulatuses on joodetud klaaskerese, koosnevad molübdeenist. Säärane ehitusviis aitab hoida vaakuumi klaaskeres kaua ja teeb selle alaldaja lambi pikaajaliseks.

Juhul, kui alaldaja väga kaua töötab suure ülekoormatusega ning alaldaja kere soojust ei juhita küllaldaselt ära, tekib alaldaja keres väga kõrge temperatuur, mis omakorda kutsub välja katoodipleki ventiilomaduse katkemise. Sellist olukorda nimetatakse teegasisüüteks ehk valguslooga kõverdumiseks. Vool selle-

juures ei lähe enam anoodilt katoodile, vaid ümberpöörduvalt või anoodilt anoodile. Käesoleval juhul ei teki lühisulgu mitte ainult alalisvoolu-võrgus, vaid ka vastava transformaatore sekundaarmähise faasides ning selle tagajärjel kas põlevad seadise kaitsed läbi või automaatselt väljalt. Praktiliselt juhtub seda küll väga harva, sest alaldaja kere enesejahutus on arvestatud suurte tagavaradega suurematele ülekoormatusetele, peale selle ei juhtu seda klaaskerega alaldaja juures kunagi, sest selleks ülesseatud elektrentilaator jahutab järjekindlalt alaldaja klaaskeret.

Ülaloodud kirjeldustest on näha, et alaldaja aparatuuri kinnine vooluahelik jookseb transformaatore sekundaarmähiselt vahelduvalt anoodidelt alaldaja ka-



Joon. 3.

Elavhõbealaldaja ühenduse põhiskeem.

toodile, — edasi alalisvoolu võrku ja lõpuks transformaatore nullpunkti tagasi (joonis 3).

Alaldajas on katood miinuspooleks, kuna alaldajaseadises on ta juba plusspooleks ning transformaatore

sõlmpunktis jälle miinuspooleks. Sellepärast on alaldaja vahetult lüümine kolmefaasilise maandatud nulljuhtmega keerdvoolu võrku ainult siis võimalik, kui alaldaja alalisvoolu võrk ühe oma poolega maandatakse. Vastasel korral on tarvis üles seada eriti selleks ettenähtud transformaatore, mille ühendused on kas kolmnurktäht või jälle täht-siksak. Nullpunkt peab olema arvestatud täielise alalisvoolu koormatusele.

Et aga alaldaja anoodid lasevad läbi voolu ainult osa tervest perioodist, siis transformaatore sekundaarpoole vask ei saa mitte kasulikult kasutatud, sest et transformaatore sekundaarne külge on tugevam, kui seda oleks tarvis normaololudes. Sellepärast transformaatore tüüp, olenedes alaldaja otstarbest, nullpunkti tekkimisest, faaside arvust ja kasulikkuse tegurist, — peab vastama 1,3 kuni 1,5 alalisvoolu võimele.

Voolualaldajad elavhõbe-katoodiga valmistatakse üksustes kuni 700 amp. klaasnõu kohta ja nimelt alalistele pingetele kuni mitu tuhat volti. Üksuste suurema arvu paralleellülitamisel (praktiliselt kuni 10 üksust) võib väga tähelepanuväärilisi võimeid saada. Metallkerega alaldajad valmistatakse suuremate võimete jaoks.

Elavhõbedaaurealaldajate eriti suur levimine mitmesugustel tarvitamisaladel on tingitud selle mitmesuguste paremuste tõttu teiste umformeritega võrreldes, millest järgmises numbris.

(Järgneb.)

Aleksander Breitof.



Käesoleva aasta 10. augustil pühitses Merejõudude Baasi töökoja ülem *A. Breitof* oma 60-aastast hällipäeva.

Jubilar sündis 10. augustil 1875. a. Kroonlinnas kaitsevaelase pojana. Alghariduse omandas sama linna kirikukoolis, hiljem 1889. a. lõpetas Kroonlinna Sõjasadama tehaste kooli, ja aastal 1910 Kroonlinna 3-aastased meistrite kursused mehaanika alal.

Töötas alguses Miini-mehaanika töökojas töölisena-metallitreialina ning hiljem — meistrikursuste lõpetamisel — tööjuhatajana ja meistrina.

1920. a. asus jubilar elama Eesti, ja kui suurte kogemustega isik astus Kaitseministeeriumi Merejõudude Rannavalve ujuvate abinõude osakonna remonttöökoja ülemaks. Peale Merejõudude ümberkorraldamist teenib kuni seniajani Merejõudude Baasi töökoja ülemana, võttes elavalt osa ka seltskonnaelust.

Hinnates väga *A. Breitof*'i inimlikke väärtusi, millised on meile kaunid ja eeskujulikud, soovime jubilarile palju õnne, tervist ja energiat tema edaspidiseks tööks.

Eesti purijahid rahvusvahelistel võistlustel ja sõitudel 1935. a.

M. P.

Eesti purijahtide osavõtt rahvusvahelistest võistlustest ja nende korraldamine algas ka tänavu, nii kui varematel aastatelgi nn. *Tallinna nädalaga*. Tänavu korraldati neid 14.—18. juunini. Esimesel päeval oli võidusõit *Tallinnast—Helsingi*. Osa võtsid ainult Tallinna jahid. Teisel päeval, võidusõidul *Helsingist—Tallinna*, võtsid osa ka soomlased.

Järgmisel kolmel päeval võisteldi Tallinna lähel; sõidutee 12 meremiili.

16. juunil oli võidusõidu korraldaja *Tallinna Jahtklubi*, 17. ja 18. juunil *Eestimaa Meri-Jahtklubi*.

16. juunil, millal peeti ka *Tallinna Jahtklubi* 25 aastapäeva, — startis 26 jahti 6 klassis. Puhus priske SSO tuul 7—10 *m/sek.* ja ilm oli päikesepaisteline, nii et võistlused arenesid soodsalt. Ainult *Shanghai* ja *Plisch* ei lõpetanud sõidul ettetulnud äparduste tõttu taglases.

Rändauhinnad said: B-klassis *Blenda V*, om. hra *Ch. Rotermann*, Kreenbalti poolt *TJK* juubeliks annetatud auhinna ja *Hai*-klassis *Nitouche* Soome *HSS* klubist — Tallinna linna poolt juubeliks annetatud auhinna. Klassi-auhinnad said jahid, nii kui protokollis näidatud.

Järgmisel päeval 17. juunil oli tuul tugevam, SSW 10—11 *m/sek.*, nii et väikesi *Ving*-klassi jahte ei saadud lasta startida. B-klassis tuli esikohale *Lilo-Reet*; 6-R-klassis sõitis *Haukka II* üksi, kuna konkurent *Lempo V* ei olnud võistluskohale jõudnud. *Hai*-klassis tuli esimeseks ja omandas *Manon'i* rändauhinna *Veli* ja E-klassis sai I klassi auhinna *Thea*, — kõik *Tallinna Jahtklubist*, välja arvatud *Haukka II*.

Kolmandal päeval oli ilm peaaegu vaikne, ja et võidusõidu kestusel ei olnud tuule tõusu ette näha — lühendati sõidutee, nii et sõita tuli ainult 1 ring — 6 meremiili.

B-klassis tuli esimeseks *Blenda V*, teiseks *Dagi II*. *Haukka II* sõitis jällegi üksi 6-R-klassis. *Hai*-klassis tuli esimeseks *Dudde III* — Soome. Punktide ja *Blenda* rändauhinnad kõigi kolme päeva sõitude eest aga võitis *Hai*-klassis *Nitouche* — Soome. Kõige rohkem võimalusi selle võitmiseks eelmiste päevade sõitude järgi oli *Veli* — *TJK*, kuid stardi juures puudutas pöörde-märki, mispärast tuli võistlusest loobuda. Võistluste teised tulemused on näha protokollist. Öhtul oli omavaheline koosviibimine ja auhindade väljaandmine *EMYK*, millega lõppesid ka esimesed rahvusvahelised võistlused. Kohe pärast Tallinna võistlusi algasid jahid ettevalmistust sõiduks Rootsi *Gotlandi* — *Färosundi* Balti merepurjesportlaste kohtamisele. Osa jahte väljus juba 20. juunil Tallinnast, et sõita läbi Soome ja Rootsi saarestikkude ja ühineda seal ka soome ja rootsi sportlastega. Osa jahte sõitis välja Tallinnast hiljem, et otse sõita *Gotlandi*. Üldse sõitis Eestist sinna 11

jahti 5-st klubist, nendest Tallinnast 8, Kuressaarest 2, ja Pärnust 1. Lätist sõitis sinna 17 jahti, Rootsist 10, Soomest 5, Saksamaalt 4, Danzigist 3, Poolast 4, Leedust 4 ja Taanist 2 jahti; kokku 68 jahti. Kõik jahid sõitsid kohale omal jõul, välja arvatud *Luik*, millise jahti viis slepis kohale riigi mootorpaat *Andra*. Läti jahte saatis riigilaev *Hydrografs*. 2. ja 3-dal juulil saabusid jahid õnnelikult kohale, välja arvatud Läti jaht *Warawixne*, kes masti kaotas.

Färosundis oli ette nähtud pidusõök *Rootsi kuningliku jahtklubi* poolt, kus selle klubi komando tervitas kõiki kohale ilmunud sportlasi ja avaldas soovi, et see viimaseks ei jääks. Järgmistel päevadel oli koosolek, kus arutati küsimust, kuidas ja mil kombel seda kohtamist teostada — edaspidi. Enamuse arvamine pooldas Rootsi ettepanekut: kogumispunktiks jätta *Gotland*, kusjuures sel puhul korraldataks ka võidusõit tuuri jahtidele ümber *Gotlandi*. Üldauhinnaks oleks Rootsi kuninga Oskar II poolt 1904. a. annetatud auhind, mis nüüd *Kuningliku Jahtklubi* omandus. Üksikasjaliste tingimuste väljatöötamine jäeti erikomisjoni hooleks. Teistel päevadel oli ette nähtud huvi-väljasõidud saarele ja *Visby* tantsuõhtud jne., mis eeskujuliku korralduse ja mõõdukate hindade tõttu hästi õnnestusid. Färosundis olid sportlaste kasutada Rootsi riiklike asutiste hooned tarvilisel määral ühes vastavate eluruumide ja kauplustega, nii et sportlased tundsid endid olevat mitte üksikul saarel, vaid nii kui hästi hoolitsetud sportlaste linnas.

Pärast kohtamist oli ette nähtud *Läti Purje Liidu* poolt võidusõit *Färosundist* — *Wentspils* 8. meremiililine start, mis oli ette nähtud 6. juuli õhtuks, tuli aga halva ilma tõttu edasi lükata 7. juuli hommikuks. Selleks võidusõiduks olid ennast üles andnud 32 jahti. Startis kokku 23 jahti: Lätist 12, Eestist 5, Leedust 4, Rootsist 2, nende hulgas 5 *Hai*-klassi jahti (Eesti 2, Leedu 2, Läti 1). Tuul oli keskmine — NNW 10 *m/sek.* ja kõrge lainetus. Üldauhinnaks oli Läti Presidendi karikas ja igas klassis eriauhind. Üldauhinnale arvestati kõikide jahtide sõiduajad saksa *KR* valem järgi, mis maksev ka Lätis. Selle järele osutus kõige kiiremaks ja sai Presidendi auhinna Tallinna *Hai*-klassi jaht *Maret*, omanik hra Reinvaldt, I klassi auhinnad said jahid, nii kui näidatud protokollis väljavõttes. Siinjuures tuleb märkida, et kõik eesti jahid said selles sõidul auhinna; — olgugi et merel valitses priske tuul ja raske meri — jõudsid osavõtjad kohale vigastusteta, mis märkimisvääriline — iseäranis väikeste *Hai*-klassi jahtide suhtes.

8. juulil oli ette nähtud võidusõit *Wentspils* reidil. Üldauhinnadeks olid: *Hai*-klassile üks ja teistele klassidele üks. Osavõtjaid 16 jahti: Lätist 11 ja Eestist 5. Loobus startimast 7 jahti. Ka neil võistlustel said kõik

Rahvusvahelised võidusõidud Tallinna lähel 16., 17., 18. juunil 1935. a.

Jahi eraldusmärk	Jahi nimi	Klubi	16. juuli 1935. a.			17. juuli 1935. a.			18. juuli 1935. a.			
			Sõidetud aeg	Parandatud aeg	Ruhind	Sõidetud aeg	Parandatud aeg	Ruhind	Sõidetud aeg	Parandatud aeg	Ruhind	
I. Start „B“-klass — 12 h 00 m. 00 s.												
B C 7	Blenda V	ESYC	1 h 50 m. 59 s.	2 h 01 m. 18 s.	I	1 h 49 m. 31 s.	1 h 59 m. 50 s.	II	1 h 25 m. 05 s.	1 h 30 m. 14 s.	I	
B C 12	Lilo-Reet	TJK	1 „ 59 „ 21 „	2 „ 04 „ 07 „	—	1 „ 52 „ 41 „	1 „ 57 „ 27 „	I	1 „ 56 „ 26 „	1 „ 58 „ 49 „	—	
B C 2	Hexchen	ESYC	2 „ 12 „ 43 „	2 „ 13 „ 50 „	—	ei startinud			—	1 „ 33 „ 11 „	1 „ 33 „ 44 „	—
B C 6	Dagi II	„	2 „ 01 „ 30 „	2 „ 01 „ 30 „	II	2 h 01 m. 20 s.	2 h 01 m. 20 s.	—	1 „ 33 „ 00 „	1 „ 33 „ 00 „	II	
B 9	Boy-Roy	TJK	ei startinud			—						
B C 4	Caramba	ESYC	2 h 03 m. 16 s.	2 h 09 m. 38 s.	—							
II. Start „6R“-klass — 12 h 05 m. 00 s.												
6 L 28	Haukka II	M	2 h 55 m. 18 s.		I					2 h 10 m. 44 s.	I	
6 L 2	Lempo IV	SPS	ei startinud			—	ei startinud			—	ei startinud	
III. Start „O“-klass — 12 h 10 m. 00 s.												
30 L 2	Luikka II	SPS	2 h 06 m. 06 s.		I							
0 C 4	Ursula	ESYC	2 „ 24 „ 29 „		—	ei startinud			—			
IV. Start „Hai“-klass — 12 h 15 m. 00 s.												
Hai L 1	Hajetta	HSS	2 h 24 m. 23 s.		—	2 h 16 m. 06 s.		II		2 h 22 m. 40 s.	—	
„ L 8	Dudde III	„	2 „ 26 „ 29 „		—	2 „ 18 „ 41 „		—		2 „ 21 „ 41 „	I	
„ L 20	Nitouche	„	2 „ 22 „ 41 „		I	2 „ 18 „ 11 „		III		2 „ 22 „ 45 „	—	
„ C 1	Maret	ESYC	2 „ 25 „ 01 „		—	2 „ 18 „ 23 „		IV		2 „ 22 „ 12 „	II	
„ C 2	Shang-Hai	TJK	ei lõpetanud			—	2 „ 24 „ 20 „		—		2 „ 27 „ 46 „	—
„ C 3	Marilli	ESYC	2 h 25 m. 44 s.		—	2 „ 19 „ 04 „		—	ei startinud			
„ C 7	Hallo III	„	2 „ 23 „ 49 „		III	2 „ 19 „ 31 „		—		2 h 22 m. 29 s.	III	
„ C 8	Veli	TJK	2 „ 22 „ 57 „		—	2 „ 15 „ 44 „		I		ei lõpetanud		
„ C 9	Haivive	„	2 „ 25 „ 46 „		—	2 „ 19 „ 55 „		—		2 h 23 m. 10 s.	—	
„ C 10	Haimora II	ESYC	2 „ 24 „ 19 „		—	2 „ 18 „ 53 „		—		2 „ 30 „ 01 „	—	
„ C 12	Haika	„	2 „ 24 „ 15 „		IV	2 „ 20 „ 25 „		—		2 „ 22 „ 34 „	IV	
„ L 30	Kiri-Hai	KSS	2 „ 42 „ 58 „		—	ei startinud			—	ei startinud		
V. Start „E“-klass — 12 h 20 m. 00 s.												
15-4	Needy	TJK	2 h 48 m. 28 s.	2 h 48 m. 28 s.	—	ei startinud			—			
15-5	Thea	„	2 „ 33 „ 55 „	2 „ 36 „ 05 „	I	2 h 21 m. 28 s.		I		2 h 39 m. 49 s.	I	
15-7	Sotka	„	2 „ 43 „ 01 „	2 „ 43 „ 01 „	—	ei startinud			—	ei startinud		
VI. „Ving“-klass — 12 h 25 m. 00 s.												
C-2	Plisch	ESYC	ei lõpetanud			—					1 h 41 m. 14 s.	I
C-3	Plum	„	1 h 34 m. 36 s.		I	ei startinud			—	1 „ 44 „ 49 „	—	
C-4	TJK	TJK	1 „ 37 „ 31 „		—							

Rahvusvaheline võidusõit 86 miili, Färosund (Gotland) — Ventspils — 7. juulil 1935. a.

Jahi eraldusmärk	Jahi nimi	Rahvus	K. R.	Sõidetud aeg	Parandatud sõiduaeg	Rühind
I. Start — 3 h 00 m. — Hai- ja K—R-klass IV. K. R. 4—6.						
Hai/03	Haldan II	Läti	5,7	14 h 14 m. 55 s.	10 h 06 m. 59 s.	
„ /T 1	Gintaras	Leedu	5,7	14 „ 36 „ 39 „	10 „ 22 „ 25 „	
„ /T 5	Argus	„	5,7	14 „ 31 „ 58 „	10 „ 19 „ 06 „	
„ /C 1	Maret	Eesti	5,7	13 „ 05 „ 58 „	9 „ 18 „ 02 „	I
„ /C 10	Haimora	„	5,7	13 „ 13 „ 04 „	9 „ 23 „ 05 „	II
—	Ara	Rootsi	4,2	15 „ 24 „ 38 „	9 „ 22 „ 11 „	I
II. Start — 3 h 05 m. K—R-klass III. K. R. 6—8.						
T 2	Vijtis	Leedu	7,2	13 h 43 m. 19 s.	10 h 49 m. 36 s.	
O 90	Sirene	Läti	7,6	12 „ 58 „ 13 „	10 „ 28 „ 48 „	II
VI/O 1	Ran	„	7,9	15 „ 00 „ 42 „	12 „ 19 „ 28 „	
5	Irma	Rootsi		e i s t a r t i n u d.		
—	Mercedes	„	6,7	13 h 01 m. 56 s.	9 h 58 m. 12 s.	I
O 19	Merihing	Läti		e i s t a r t i n u d.		
III. Start — 3 h 10 m. K—R-klass III. K—R 8—10.						
T 1	Tegu	Leedu	8,1	14 h 51 m. 28 s.	12 h 19 m. 02 s.	
8/O 1	Varavinsne	Läti	8,5	e i s t a r t i n u d.		
VII/O 3	Saga	„	9,0	12 h 35 m. 27 s.	10 h 52 m. 43 s.	
B/C 9	Boy-Roy	Eesti	9,0	12 „ 26 „ 13 „	10 „ 44 „ 44 „	III
B/C 15	Eha	„	9,3	11 „ 13 „ 26 „	9 „ 50 „ 36 „	I
—	Dart	Läti	9,4	13 „ 37 „ 22 „	11 „ 57 „ 39 „	
O 108	Albatros	„	9,7	11 „ 42 „ 52 „	10 „ 24 „ 09 „	II
C 10	Witez	Poola		e i s t a r t i n u d.		
IV. Start — 3 h 15 m. K—R-klass I. K—R 10 ja suurem.						
IX/01	Steiga	Läti	10,4	11 h 31 m. 21 s.	10 h 29 m. 49 s.	IV
B/C 7	Blenda	Eesti	10,5	10 „ 52 „ 31 „	9 „ 56 „ 12 „	I
—	Auseklis	Läti	11,1	10 „ 48 „ 16 „	10 „ 03 „ 32 „	II
O 77	Toka	Läti	13,1	11 „ 08 „ 06 „	12 „ 06 „ 47 „	
O 96	Skeaf III	„	13,9	10 „ 24 „ 52 „	10 „ 24 „ 52 „	III
75/01	Amata	„				
55/02	Ligo	„				
C 8	Temida I	Poola		e i s t a r t i n u d		
C 1	Temida II	„				
O 22	Laimdota II	Läti				
V. Start — 75 m² skääriristlejad 3 h 20 m.						
75/03	Fylgia	Läti	12,9	9 h 47 m. 55 s.	9 h 34 m. 59 s.	I
75/02	Vivian	„	13,5	9 „ 52 „ 01 „	9 „ 46 „ 41 „	

Tuul NWW 10 m/sek.

eesti jahid auhinna. Ka üldauhinnad võitsid Tallinna jahid, segaklassis *Lilo-Reet*, omanik hra F. Tofer ja *Hai*-klassis *Haimora*, omanik hra J. Scheel. Eesti jahtidest võtsid osa sellest sõidust: Tallinnast — *Blenda V*, omanik Ch. Rotermann, *Lilo-Reet*, omanik F. Tofer, *Hai*-klassis *Maret*, omanik hra Reinvaldt ja *Haimora*, omanik J. Scheel; Kuressaarest — *Yell*, omanik O. Wäärt. *Lilo-Reet* ja *Yell* sõitsid Wentspilsi oma kodu-sadamast, kuna teised tulid sinna Färosun-

dist. Ära tuleks märkida ka seda, et sel võistlusel *Lilo-Reet* kui 55 m² skääriristleja võisteldes koos kahe Läti 75 m² skääriristlejaga jäi finišis ühest absoluutselt järele ainult 39 sek., kuna teisest jõudis varem finiši 3 min. 31 sek.

Pärast sõbralikku omavahelist koosviibimist ja auhindade jagamist hakkasid jahid tagasisõitu koju.

(Järgneb.)

Allveebaar.

Kuuekümne jala sügavusel asuval vrakil töötasid tuukrid, tuues välja ja saates pinnale laadungit. Ühe tuukriga näis olevat midagi juhtunud, kuna ta, viibides kogu pärastlõuna vee all, oli saatnud pinnale väga vähe laadungit ja viimaste tundide jooksul ei saatnud üldse midagi.

Korduvad tõmbed signaalliiniga, mis kutsusid teda üles andma teateid, jäid tema poolt vastamata. Vahepeal andis ta aga ise signaali, et temaga on kõik korras.

Lõpuks, kui juba kõik olid ärevil, tõusis ta järsku pinnale ja tõmmati trepi juurde. Veidi ebakindlal sammul ronis ta üles ja istus vaikselt tuukripaadi vööri.

„Arvan, et ta on haige,“ ütles signalist ja ruttas avama kiivrit.

„Kas olete terve, Tom?“ küsis hirmunud signalist.

„Olen terve, päris terve,“ vastas tuuker lallutades. Ei olnud kahtlust, et mees oli joobnud, olgugi et ta enne sukeldumist oli täiesti kaine.

Järgmisel hommikul pühendas juhtiv tuukerohvitser ise mõne minuti seks, et Tomiga korrata vraki plaani, enne kui viimane sukeldus. „Kaine kui surnuvankri hobune,“ mõtles ta endamisi, „kuid võin vanduda, et ta eile õhtul oli joobnud.“

Sel pärastlõunal ei olnud olukorras enam mingit kahtlust. Tuuker oli sukeldunud kainelt, kuid pinnaldues mõne tunni pärast ei saanud keegi eitada, et ta oli purujoobnud. Kogu asi näis müsteeriumina. Teised tuukrid ei osanud endile kuidagi seletada olukorda.

Viimati tuukerohvitser otsis välja laeva laadungi

kirjad ja hakkas neid hoolikalt uurima. Selgus, et ruumis, kus töötas Tom, oli muu laadungi hulgas ka mõni kast viskit. Siin võis peituda asja lahendus. Kuid mil kombel sattus viski sissepoole tuukri ülikonda — tuukri kõrri. Paistis, et see on füüsiliselt võimatu, kuid lahendus, kui seda teada, on vägagi lihtne.

Hukkumisel laev ei vajunud mitte otse kiilule, vaid kallakuga. Osa õhku ruumist ei väljunud läbi luugi, vaid jäi püsima nurka, mille moodustasid parras ja vahetekk.

Laadungi väljatõstmisel vabanes veel õhku, millest osa ka jäi vaheteki alla, sellele lisandus veel õhk tuukri väljalaske-klapist, nii tekkis lõpuks nurka umbes 18" kõrgune õhupadi.

Tuuker, töötades vaheteki all, märkas juhuslikult, et tema käed on veest väljas. Varsti pärast seda leidis ta viskikastid. Nüüd murdis tuuker lahti ühe viskikasti, tõi pudeli välja ja istus laadungi otsa, nii et näoklaasi alumine äär ulatus umbes ühe tolli üle vee-pinna, kuigi ta pea kohal oli 60' vett. Tuuker keerar näoklaasi eest, lõi pudelil kaela otsast ja löbu võis alata. Et vältida segamist pinnalt ja et teda mitte juhuslikult, märku andmata, ei saaks tõsta üles, selleks sidus ta signaalliini konksu külge kinni.

Nii võis ta segamatult lõbutseda, teades, et kui ta libiseb, kui tekib vee liikumine või mõnel muul põhjusel lahkub õhk vaheteki alt, või kui ta ei oska õigesti hinnata oma viina kvantumit ja selle tõttu ei saa korralikult keerata kinni näoklaasi, siis upub ta nagu rott.

Kuid tuukril peavad ju olema head närvid.

Lühiteateid sõjalaevastikest.

Maailmasõjas ristlejate *Aboukir*, *Hogue* ja *Cressy* hävitamine allveelaeva poolt mõne minuti jooksul selgitas, et meredele on ilmunud uus faktor, mida laevastikel tuleb arvestada. See asjaolu tõi suuri muudatusi laevastike taktikasse ning kohustas suure väärtusega lahingulaevu ja ristlejaid opereerima vaid suurte kiirustega kerge jõe jõudude saatel.

Kaasaegne suurriikide laevastikkude juurdekasv

peasajalikult kerge jõe jõudude näol kinnitab seda vaa-det ning annab neil torpeedole suuremat tähtsust.

Arvestades seda, et viimane relv leiab kasutamist ka lennukilt, esineb välisriikide mereasjanduse ajakirjus jälle vaidlusi artilleeria ja torpedo tähtsusest.

„*Rivista Marittima*“ veebruari numbris 1935. a. artiklis „*Meresõda ja torpedo-lennukid*“ tuuakse lõppkokkuvõttes vaidlusist sama ajakirja

eelmisist numbreist, teemale torpeedolennukite operatiiv-taktikaline kasutamine mere-sõjas.

Artikli lõppkokkuvõtte on järgmised: artilleeriale merelahingus võimsama relvana järgneb torpeedo.

Kergele jõudude kiiruse ülekaal võrreldes uute lahingulaevade ja lahinguristlejatega ei ole suur ning ei kindlusta esimesile kõigil juhtumel päeval atakeerimise võimalusi. Paratamatult tuleb seepärast kasutada torpeedosid lennukilt, millel laevadega võrreldes väga suur kiiruse ülekaal ja mis on võimelised oma ataagiga takistama taganevat vastast. Samuti võivad torpeedolennukid vastast atakeerides vähendada viimase artilleeria tule tõhusust merelahingus.

Torpeedo-lennuvägi peab töötama tihedalt koos kõigi teiste merejõududega, vajades seepärast juba rahuajal vastavat väljaõpet ja organisatsioonilist sidet laevastikuga.

Otsustades torpeedo-lennuväe organisatsiooni järele, ongi see küsimus nii lahendatud suuremas osas riigest. Inglismaal on kaks katse-torpeedolennukite eskadrilli, kolm torpeedolennukite eskadrilli lennuk. emalaevadel, üks Singapuris ja veel rida eskadrille metropolis ja dominioonides. Lennukid on varustatud ühe torpeedoga.

Ameerika laevastikus — kaks torpeedolennukite eskadrilli lennuk. emalaevadel ja mõned kalda luure-eskadrillid, millede lennukid osaliselt on kohandatud torpeedo relvastisega.

Prantsusmaal on ka kaks torpeedolennukite eskadrilli emalaevadel, kuna peale nende on ette nähtud kümne eskadrilli moodustamine kaugeks tegevuseks. Viimased on ka peajasjalikult määratud torpeedo kandmiseks.

Jaapanis on suur osa pommitajaid kohaldatud torpeedo kandmisele ning teostatakse intensiivselt väljaõpet torpeedimise alal. Vahemere tingimused on kaunis soodsad torpeedo-lennukite kasutamiseks eriti Itaalia laevastikus, kus torpeedo-lennukid peavad kuumal mere-lennuväe koosseisu.

Saksamaa.

Saksa 1934. a. ja 1935. a. laevaehituse programm näeb ette väikeste 250 t. allveelaevade ehitamise, mille kohta prantslased kirjutavad, et need toovad laevaehituse tehnikasse samasuguseid muudatusi kui nende *tasku-lahingulaevad*. Nende allveelaevade jaoks konstrueeritud masinad võimaldavad esiteks 2 korda suurema tegevusraadiuse, teiseks olemasolevail andmeil neilt atakeeritakse vastast suurtelt sügavustelt, manöövereerides uut tüüpi allveepelengatoritega.

Marine Rundschau toob väljavõtte inglise lehest *Morning Post* 27.02.35 vesinikumootoreist saksa allveelaevades ja torpeedodes. Inglise lehe andmeil sakslasil olevat konstrueeritud ühine mootor allveelaevadele, nii pealvee- kui allveesõiduks. Allveesõidul töötab mootor hapniku ja vesiniku seguga, mida hoitakse eraldi terasreservuaarides. Tagavara soetamine teostub elektrolüütilisel teel pealveesõidul sisepelemismootori

töötamisel, selliselt, kuidas varem teostus akude laadimine.

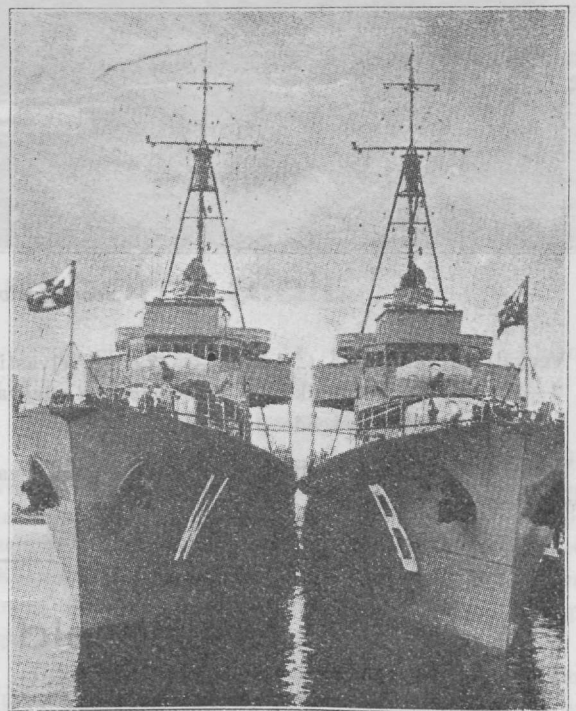
Selleks tarvilik sisepelemismootori suurendatud võimsus saavutatakse küteteinele vesiniku juurdelamisega. — Nii siis allveelaevadel peab alguses olema teatud vesiniku tagavara, mida hiljem täiendatakse sisepelemismootori töötamisel.

Üleminek pealveesõidult allveesõidule teostub päris lihtsalt. Küteteine andmine mootoris lõpetatakse ja mootor töötab edasi vesiniku ja hapniku seguga. Seejuures ei kasutata ruumide õhku, ning äratöötanud gaasid kujutavad endast veeauru, mis kondenseeritakse või kasutatakse soojendamiseks.

Uuendus näib täielikult välja lüüvat a-laevadest rasked akumulaatori patareid, vajades vaid vesiniku saamiseks dünamomasinaid.

Samasugune mootor torpeedos kaotab *torpeedo joo*, ning viimane muutub täiesti nägematuks.

Neid huvitavaid andmeid saksa ajakiri ei lükka ümber, öeldes vaid, et nende mootorite kasutamine allveelaevades ja torpeedodes on veel varajane.



Poola destroyerid Wicher ja Bourza.

Poola.

Prantslaste andmeil Poola mereväe eelarve 1936. a. ulatub 96 milj. zlotile (1935. a. — 40 milj. zloti). 1934. a. laevaehituse programm näeb ette järgmiste laevade ehitamise:

2 leaderit (tellitud Inglismaalt), 1 miinipaniija (tellitud Prantsusmaalt), 6 a-laeva, 4 traalerit, mis ehitata

takse Poolas. On võimalik, et osa Poolas ehitatavaist laevust ehitatakse *Danzigis*.

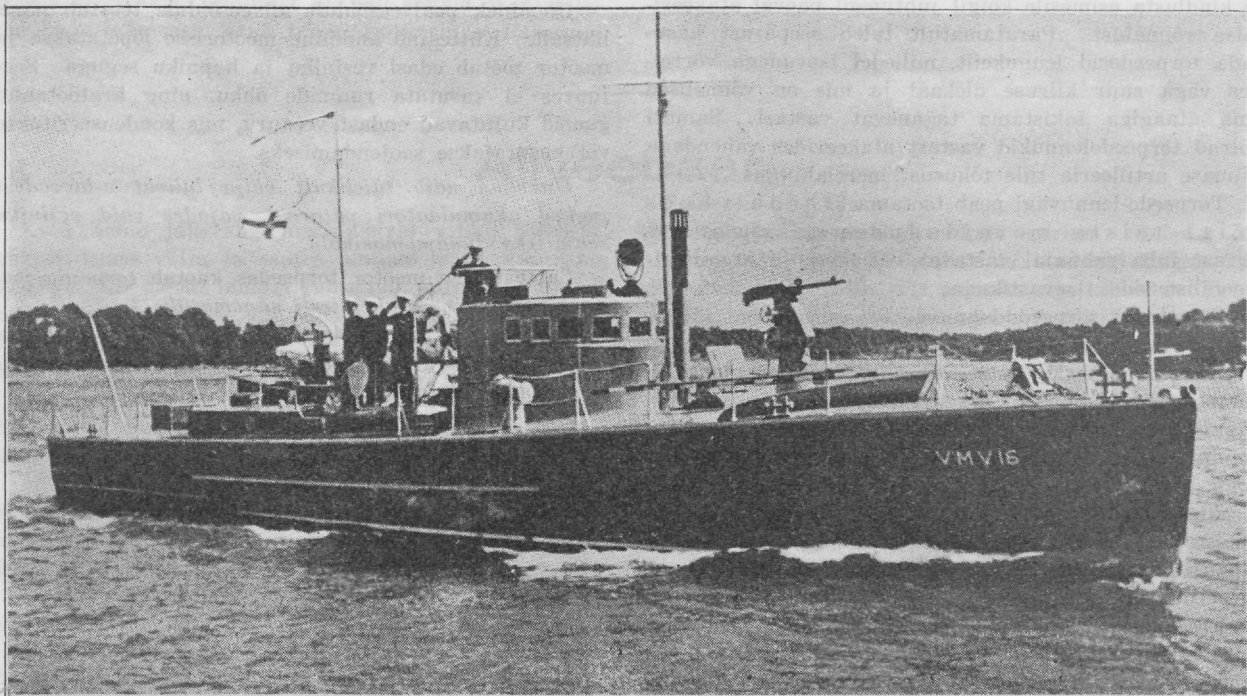
Veel pooldatakse kahe *Erenskjöldni* tüüpi destroiери ehitamist ja tellimist Rootsis.

Eelpoolmainitud traalereist lasti vette 10.05.35 *Czajka*, mille elemendid on järgmised:

Soome.

1934. a. lõpul töötati välja uus laevaehituse programm, mis näeb ette:

2. destroiери ja 3 allveelaeva ehitamise. Destroiерite elemendid on järgmised: veeväljasurve 600—800 t., kiirus 33 s.; artilleria 4—105 mm, 2—40 mm õhu-



Soome valvapaat VMV 16.

Veeväljasurve — 195 t., kiirus — 17,5 s., relvastis — 2—47 mm, peamasinaiks — *düüselmootorid*; laeval on miiniveeskmise sisseseade.

Destroiерid *Bourza* ja *Wicher* külastasid käesoleval suvel *Helsingit* ja *Kiili*.

kaitseautomaati, 2 r-kuulipildujat; torpeedovarustus 3—450 mm aparati; 2 sügavuspommide viskajat. A-laevade veeväljasurve on 300 t. Kavatsusel on ka a-laevadele jäälõhkuja tüüpi emalaeva ehitamine.

Piirivalvele ehitatakse 10 kiirmootorit järgmiste elementidega: pikkus 25,6 m, laius 4,4 m, kiirus 24 s.

J. I.

Lühiteateid laevandusest.

Meremeeste streik.

Hiljuti alustasid kaubalaevastiku teki- ja masinamehed streiki, mis kohe järgmisel päeval lõpetati, sest laevaomanike poolt lubati alustada läbirääkimisi palganõudmiste asjus.

Streikijad nõudsid palgakõrgendust, laeva poolt tasuta sööki ja kollektiiv-lepingut.

Laevaomanikud oma vastuses väitsid, et praegune laevanduse seisukord ei võimalda palkasid tõsta ja esitatud nõudeid täita. Prahihinnad olevat praegu eriti madalad, säärasead, nagu need varem veel kunagi pole

olnud. Prahi indeks olla viimastel kuudel näidanud veelgi langust.

Laevaomanikud olevat teinud omalt poolt ettepaneku moodustada erapooletu komisjon, kes uuriks, kui võrd on põhjendatud laevaomanike väited ning kas on võimalik praegusel ajal palkasid tõsta.

Minimaal-prahihinnad.

Arvestades viimase aja äärmiselt madalaid prahihindu, alati hiljuti rahvusvahelist laevaomanike aktiooni minimaal-prahihindade maksmapanemiseks Balti ja Valge mere metsavedudel. Vastava järelepärimis-

sega pöörduti ka ELO ühingu kaudu Eesti laevaomanike poole.

Aksiooni kava oli kokku võttes järgmine:

Balti mere prahid olid jagatud tsoonidesse, kusjuures lõppsadam oli Hull. Nendel distantsidel olid põhihinnad kindlaks määratud. Kui lõppsadam oli kauge-
mal või lähemal, samuti kas sadamakulud olid suuremad või vähemad, tuli põhihinnale juurde või maha arvata vastav osa. Ka talvekuudel oli lisa ette nähtud.

Valgel merel olid minimaal-prahihinnad läbi viidud sama põhimõtte kohaselt, ainult seal oli kindlaks määratud veel prahi põhisuurus 950—1050 standardit. Kui praht on suurem või vähem, oli hind vastavalt sellele vähem või suurem.

Üldiselt olid kavas ülesseatud normid võrdlemisi tagasihoidlikud ja vähe kõrgemad praegustest turuhindadest.

Tingimuseks oli seatud, et aktsioon leiab siis teostamist, kui 70% laevaomanikke sellega ühineb.

Viimasel EOL ühingu koosolekul oli mainitud küsimus arutusel, kus jõuti arvamisele, et see on meil vaevalt teostatav, kuigi laevaomanikud seda põhimõtteliselt pooldavad.

Sääraseid mõtteid on ka väljastpoolt kuuldavale tulnud.

Uuesti on kõne alla võetud lord Essendon'i kava, mis nägi ette teatava % tonnaaži seismapaneku laevaomanike üldise kokkuleppe kohaselt. Ka selle kava teostamine näib raskelt teostatav olevat.

Prahiturg.

Prahiturg on endiselt väga nõrk. Väike elavne-
mine, mis oli märgatav juuli keskpaigas, on täielikult vaibunud. Prahtidest on puudus, ja pakutavad on nii madalate hindadega, et nende tasuvus on enam kui küsitav.

Kauge-ida prahtidel on märgata väikest elavnemist, kuid kahjuks see meieni ei ulatu ja on kohaliku iseloomuga.

Allpool mõned viimasel ajal mahatehtud Balti ja Valge mere prahid.

475 std.,	Sundswall — Plymouth, 40 s., d.b.b., okt. alul
480 „	Holmsund — London, 31 s., d.b.b., aug. lõpp
870 „	Arhangel — Rouen, 46 s. 6 d., d.b.b., sept.
1000 „	Abo — Leith, 24 s. 3 d., d.b.b., sept.
600 „	Umea ja kaks laadimiskohta Hörnsond — Calais, 37 s. 6 d., d.b.b., sept.
700 süld.	Pitea ja Kalix — Englise idakallas sõesadam 34 s. 6 d., i.p.f., props sept.

Sööed.

2100 tn.,	Tyne — Hamburg, 4 s.
2400 tn.,	Blyth — Kotka, 3 s., 8 d.
3200 tn.,	Sunderland — Riia, 4 s. 10½ d.
2500 tn.,	Forth — Kolding, 4 s.
1750 tn.,	Blyth — Rauma, 4 s. 1½ d.

A. J.

Lühiteateid purispordi alalt.

Mõnda J-klassi jahtidest.

Teatavasti peetakse Inglismaal iga aasta võistlusi purijahtidele, millest osa võtavad ka nn. J-klassi jahid, nende hulgas ka Englise kuninga samasse klassi kuuluv jaht *Britannia* ja läinud aastal maade võistlustel Ameerika pokaalile võistelnud *Endevour* ja *Raibow*. Käesoleval aastal startis selles klassis kaheksa jahti, nn. *Cowes'i* nädalal.

J-klassi jahid on 38 m pikad, ühemastilised, 220-tonnilise väljasurvega, kusjuures meeskond koosneb 24 mehest. Meeskonnal on teenida 900 m² purjesid tuules, millest 2 eespurje ja üks groot. Neid purjesid kannab 50 m pikk mast, mis on puust ja terasest. Puust mast kaalub umbes 2800 kg, kuna terasmast kaalub umbes 2600 kg. Terasmast on kokku šveisitud neljast osast, kusjuures iga osa koosneb ühest terasplaadist, mis silindrikujuliselt kokku šveisitud pikkuses. Terasmasti läbimõõt on kõige jämedamas kohas, alumise saalingi juures, 46 cm ja üleval 18 cm. Plaadi paksus on all 4,5 mm ja üleval 3,2 mm.

Mastil on 3 saalingut ja 2 küljestaaki. Peavant ei ole vaierist, vaid 3 cm terasest. Proovimisel oli vandi

venivus, õigem elastsus, 12 cm, sest pinge kadumisel vant tõmbub tagasi normaalpikkusesse.

Selle tagajärjel on mastitopi võnkuvus 1,5 m.

Küljestaakide ja sootide pingutamiseks on jahil 8 vintsi. Tugevamad neist on küljestaakide tarvis, millede pinge on igal kuni 5 tonni, et eesstaake küllaldaselt pingul hoida. Iga vintsi teenimiseks on 4 meest. Küljestaagid on varustatud ka pingemõõtjaga, et teada oleks meeskonnal, kas küljestaagid küllaldaselt pingul on.

Grootpoom on kolmekandiline, 1-meetrilise läbimõõduga, kusjuures üks lai külg on üleval, mille peal vastava seadeldise abil saab liikuda purje liik, et tarvilist kumerust omada.

Genufock on 450 m², spinnaker — 1000 m².

Nende jahtide kiirus on kuni 13 sõlme, kusjuures paraja tuulega — keskmiselt 4 m/sek. tuule juures on kiirus tihttuules 9 sõlme, s. o. umbes 2 km rohkem kui tuule kiirus.

*

Taani jaht *Restmore* asus ümberilma-reisule.

Taani jaht *Restmore*, Yawl taglasega, 11 meetrit pikk, asus ümberilma-reisule. Meeskonnaks on jahti omanik *P. Dohm*, tema abikaasa ja kaks väikest last. See on umbes sarnane ettevõtte, kui seda kavatses teha norralane *Tambs*, kes kaotas Lõunameris jahti.

White-Lady Kiili nädalal võidukas.

Kiili nädalal võitis norra 6 R-klassi jaht *White-Lady* punktide auhinna, omandades 707 punkti. *White-Lady* tuli 3. päeval esimeseks 18-st 6 R-jahist (osa võtsid: Saksamaalt 13, Hollandist, Itaaliast, Soomest, Norrast



Ameerika jaht „Vamarie“, kes ookeani võidusõidu Ameerikast—Norrasse kõige kiiremalt ära sõitis.
(9 p. 16 i. 48 s.)

ja Rootsist igast 1 jahti) ühel päeval — teiseks, kahel päeval — kolmandaks ja viimasel päeval — kuudandaks.

Parim saksa jaht sai 549 punkti, — soome jaht *Nica* — omanik *Nikander*, tuli kord teisele, kord kolmandale, kord neljandale, kord seitsmendale, kord kaheksandale ja kord kümnendale kohale. Esimesel võistluspäeval *White-Lady* ei startinud.

Rahvusvahelised mereväelaste purijahtide võistlused Kiilis.

Käesoleval aastal enne *Kiili nädalat* korraldati mereväelastele rahvusvahelised võistlused Kiilis. Osa võtsid viie riigi mereväe esindajad: Saksamaa, Poola, Rootsi, Taani ja Hollandi. Võisteldi rahvusvahelise

Star-klassi jahtidel kolm päeva. Hindenburgi auhinna. Üldvõitjaks tuli Saksamaa, sõitjad *kpt. Rollmann* ja *kpt.-ltm. Hunäus*. Rootsi sai I, Saksamaa II ja Poola III punktide auhinnad. Esimesel päeval stardi-paugu laskis Poola mereväe esindaja. Peale selle korraldati Saksa mereväe poolt mereväe propaganda-päev. Niisuguseid võistlusi on kavatsus iga aasta korraldada.

Saksa jahtidel uus lipp.

31. mai seadusega on Saksamaa jahtidel määratud erilipp — *must-valge-punane*, mille ülemises lipuvardapoolses nurgas mustal laial on valge 45° nurga all valge ankur. Senini kandsid saksa jahid harilikku riigilippu.

Läti jahtidel uus lipp.

Läti Purje Liitu kuuluvate klubide jahtidele on määratud uus lipp — valge lipp, mida läbivad nurgast nurka Läti lipu värvi (*punane-valge-punane*) jooned, lipu keskel valge sõõr, millesse asetatakse klubi märk. Senini oli jahtide lipuks välissõidul Läti lipp, mille keskel klubi märk.

Purjekad ookeani-võidusõidul.

Käesoleval aastal võistleavad kiiruses Austraalia — Inglismaa sõidul 20 suurt kaubapurjekat *viljalaevad*, nendest 16 soome, 2 saksa ja 2 rootsi purjekat (3—4 mastilised park-laevad).

Ookeani-võidusõit purijahtidele lõppes.

Merenduses nr. 3 s. a. teates „ookeani-võidusõitustest“ oli juba tähendatud, et start selleks sõiduks käesoleval aastal oli 8. juunil Ameerikast — Newportist. Startis 6 jahti: *Vamarie* — 22 m pikk, ketsch-taglasega; *Stormy Weather* — 16,5 m pikk yawl-taglasega; *Mistress* — 18,5 m pikk, kuunar; *Hamrah* — 16,5 m pikk, yawl; *Vagabond* — 15,0 m pikk kuunar ja *Störtebeker* — 14,5 m pikk, yawl.

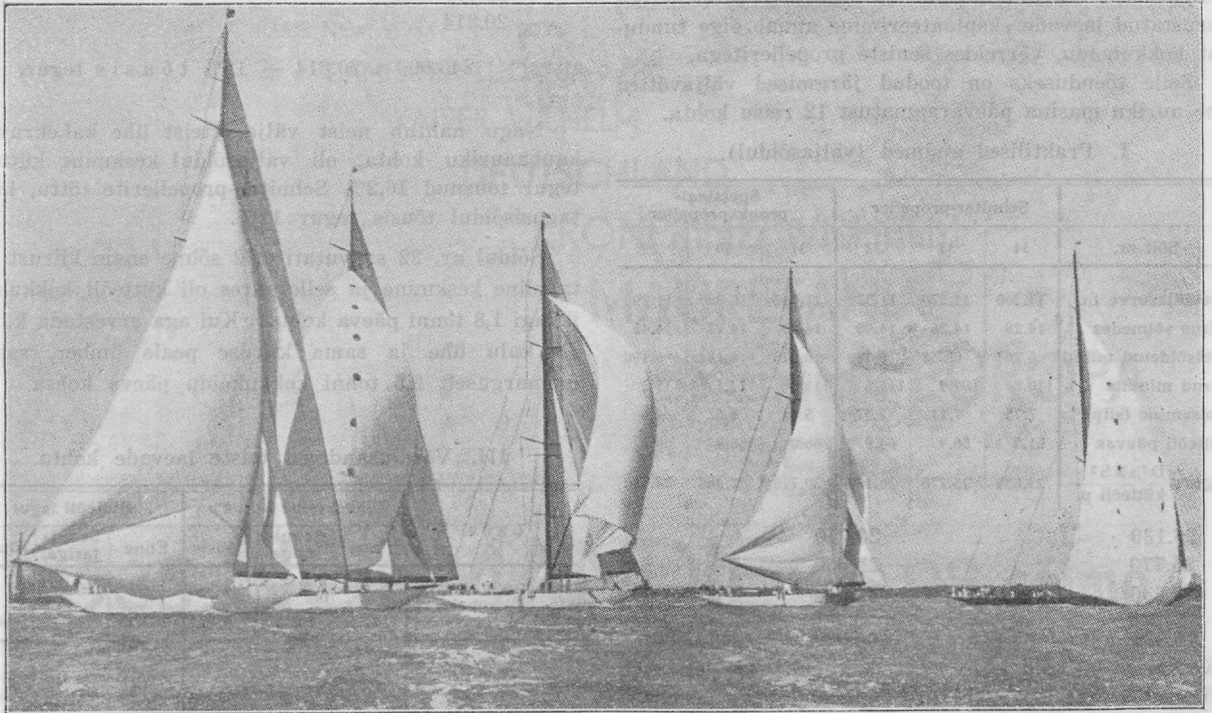
Esimesed 5 jahti on Ameerikast, viimane Saksamaalt. Kõik juhid olid vilunud ookeani-võistlustel, mõned neist isegi varem seda teed jahiga sõitnud. Kõige suurem neist jahtidest on *Vamarie*, mis loeti ajaarvestamise null-jahiks; — pidi kõikidele ette andma. Kõige rohkem võidu võimalusi arvati olevat *Stormy Weather*’il, mis ka õigeks osutus. Kui lugeda nende jahtide reisikirjeldusi, siis selgub, et juhid kui ka meeskonnad olid teadlikud kõikides neis raskustes, mis sel reisil oodata. Sellele vastavalt varustasid nemad endid ka kõige tarvilikumate teadmiste ja varustisega. Koguti andmeid jäämägede liikumise üle vastavalt valvelaevadelt ja ilmastiku olude üle kalalaevalt. Muidugi mõista olid kõik jahid varustatud ka raadiojaamadega.

Tee valiku suhtes, s. o., kas sõita rohkem põhja poolt, — lühendatud teed, kus aga on jäämägede hädaoht ja udu või rohkem lõuna poolt, kus vähem hädaoht, kuid tee pikem, — ei valitsenud sõitjate vahel üksmeelt; — võib olla tuli see sellest, et ei tahetud konku-

rendile oma teadmisi ja arvamusi avaldada. Nii sõitis osa üht teed, teised teist teed mööda. Nagu hiljem selgus, sõitsid võitjaks tulnud rohkem põhja poolt läbi. Bergen'i jõudis 5 jahti. Esimesena jõudis kohale *Vamarie* — 19 päeva 16 min. 48 sek. pärast starti. Teiseks jõudis kohale *Stormy Weather*, olles teel 19 päeva 5 tundi 31 sek. Et aga *Vamarie* pidi ette andma 43 tundi, siis tuli võitjaks ja omandas Norra kuninga pokali *Stormy Weather*. See jaht on läinud aastal ehi-

suurema vigastusteta ja meeskonnad terved. Sõidutee pikkus mööda *suurt ringi* on 3060 miili.

Ilma õnnetuseta ei möödunud see võistlus siiski. Ameerika jaht *Hamrah* sai sõidu algul tormist vigastada ja üks mees kukkus üle parda. Tema poeg, kinnitades trossi enda ümber, hüppas järele, et isa päästa. Tross aga ei olnud nii pikk, et päästja oleks uppaja juurde jõudnud, mispärast ta trossi lahti laskis. Raskest meres osutus tal siiski võimatuks isa päästa, mida



„j“ klassi jahid võidusõidul tänavusel Cowes'i nädalal. Paremalt esimene inglise kuninga jaht „Britannia“.

tatud. Meeskond koosnes kõik armatööridest R. Stephensi juhtimisel ja on varemalt ühel teisel jahil selle tee ära sõitnud. *Stormy Weather*'i suurim kiirus sellel reisil oli 213 miili päevas. Viimasena tuli sisse saksa *Störtebeker*, olles teel 35 päeva ja kellest juba arvati, et ta on hukkunud. Kõik kohale jõudnud jahid on ilma

nähes teine poeg paadi merre laskis, et appi jõuda. Olles juba veesolijad paati võtnud, paiskas laine paadi ümber ja kõik paadis olivad hukkusid.

Et ülejäänud meeskond ei suutnud reisi jätkata, siis sõideti tagasi Ameerikasse.

M. P.

TEADAANNE.

Veeteede Valitsus teeb teatavaks, et alates sügisest, 1936. a. Emajõel LUUNJA kohal liikumine on võimalik ainult neil laevadel mille mastide kõrgus ei ületa Luunja ehitatava silla avause kõrgust s. o. **9 meetrit, veepinnast 31,5 meetrit.**

VEETEED E VALITSUS.

Scimitar-propeller.

Ümber aasta tagasi patenteeris „The Manganese Bronze and Brass Co., Ltd.“ Caxton House, Westminster, S. W. 1. uue laevapropelleri tüübi, nimega Scimitar. See propeller erineb tavalistest sellega, et iga löige on eraldi projekteeritud suurima kasulikkuse saavutamiseks, olenedes voolutingimuste muutlikkusest propelleri raadiuse üksikuis punktides. Väidetakse, et praktilised tulemused on ületanud isegi kõik teoreetilised kalkulatsioonid ja säärase propelleriga varustatud laevade eksploateerimine annab õige tunduvat kokkuvõtet, võrreldes seniste propelleritega.

Selle tõenduseks on toodud järgmised väljavõtted ühe auriku masina päevaraamatust 12 reisu kohta.

I. Praktilised andmed (väljasõidul).

Sõit nr.	Scimitar-propeller			Spetsiaal-pronkspropeller		
	34	33	32	31	30	29
Veeväljasurve tn.	11.260	11.370	11.330	11.010	10.980	11.290
Kiirus sõlmedes	14.28	14.26	14.98	14.03	14.27	14.46
Läbisõidetud miilid	6.264	6.253	6.322	6.223	6.194	6.190
Tiirud minutis	110.8	109.9	115.6	115.4	117.1	117.3
Libisemine (slip) %	7.76	7.11	7.37	5.64	5.52	4.4
Kütteõli päevas	61.9	56.9	64.9	66.0	66.9	66.7
Tegur: $D^{2/3}XS^3$ kütteõli p.	23.630	25.770	26.130	20.710	21.460	22.810

26.130	20.710
+ 25.770	+ 21.460
23.630	22.810

$$75.530 : 3 = 25.177$$

Keskmine kütteõli koefitsient Scimitar-propelleriga.

$$64.980 : 3 = 21.660$$

Keskmine kütteõli koef. spetsiaal-propelleriga.

25.177

— 21.660

$$351.700 : 21.660 = 16,2\% \text{ tõusis tegur.}$$

II. Praktilised andmed (tagasisõidul).

Sõit nr.	Scimitar-propeller			Spetsiaal-pronkspropeller		
	34	33	32	31	30	29
Veeväljasurve	16.270	16.170	16.420	15.780	16.000	15.780
Kiirus sõlmedes	13.6	13.5	13.63	13.20	13.09	13.34
Läbisõidetud miilid	6.372	6.274	6.278	6.256	6.249	6.247
Tiirud minutis	111.3	112.4	112.3	112.7	114.0	114.4
Libisemine (slip) %	12.5	14.11	13.21	9.2	10.92	9.55
Kütteõli päevas	70.6	70.5	70.8	70.2	72.7	72.0
Tegur: $D^{2/3}XS^3$ kütteõli p.	22.880	22.320	23.100	20.610	19.590	20.740

23.100	20.740
+ 22.320	+ 19.590
22.880	20.610

$$68.300 : 3 = 22.770$$

$$60.940 : 3 = 20.314$$

Keskmine kütteõli koef. Scimitar-propelleriga.

22.770

— 20.314

Keskmine kütteõli koef. spetsiaal-propelleriga.

$$245.600 : 20.314 = 12\% \text{ tõusis tegur.}$$

Nagu nähtub neist väljavõttest ühe kahekruviga kaubaauriku kohta, oli väljasõidul keskmine kütteõli tegur tõusnud 16,2% Scimitar-propellerite tõttu, kuna tagasisõidul tõusis tegur 12%.

Sõidul nr. 32 saavutati 0,52 sõlme enam kiirust kui tavaline keskmine ja sellejuures oli kütteõli kokkuvõtte ikkagi 1,8 tonni päeva kohta. Kui aga arvestada kütteõli kulu ühe ja sama kiiruse peale ümber, saame ümmarguselt 9,5 tonni kokkuvõtte päeva kohta.

III. Võrdlusandmed teiste laevade kohta.

Laev	Keskmine kiirus			Kütteõli tegur		
	Enne	Scimitariga	Tõusis	Enne	Scimitariga	Tõus %
Kahekruviga reisi- jate- ja kaubalaev, 11.800 tn. süvis 23'	13.75	14.18	0.43	20.000	22.050	10.3
Ühekruviga kauba- aurik 11.500 tn. sü- vis 25'	8.16	8.55	0.39	14.600	16.650	14.1
Ühekruviga kauba- aurik 6.000 tn. sü- vis 18,5'	10.24	10.55	0.31	17.350	19.060	9.8

Need arvud on küllalt veenvad ja patendi omanik arvestab, et uue Scimitar-propelleri tellimisel tasub see ennast hiljemalt kuue kuu jooksul.

Propelleri ehitamiseks vajab ta järgmised andmed:

1. Endise propelleri joonis.
2. Laeva joonis ja mõõdud.
3. Ahtri joonis ühes propelleri või propellerite asetusega.
4. Väljavõtte laeva päevaraamatust ühes andmetega masina võime, kiiruse, tiirude arvu, kütteõli kulu, veeväljasurve ja süvise ning ilmastiku olude kohta.

— i —



PARSONSI

MANGAANPRONKS PROPELLERID

OLID KÕIGIL (ÜHE ERANDIGA) ATLANDI
OOKEANI SINISE LINDI VÕITJAIL

1889

PARIS NEW YORK 20.02 sõlme

CAMPANIA LUCANIA

KAISER WILHELM

DEUTSCHLAND

KRONPRINZ WILHELM

MAURETANIA

BREMEN EUROPA

REX

1935 NORMANDIE 29.98 sõlme



57 aastat oleme spetsialiseerinud propellerite valmistamise ja projekteerimise alal. 46 aastat on Atlandi ookeani kiiruserekord vaid ühe erandiga olnud laeval, mis varustatud meie propelleritega. Sellele saavutusele oleme uhked.

SCIMITAR PROPELLER

meie uusim saavutus – annab vähemalt 10⁰/₀ kokkuhoidu kütteaine ja aja kulus. (Lähemad andmed vaata tekstis).

ERIALAD: igasugused mittekorroosned vask ja pronks alloidid nagu: „PARSONS“ – mangaanpronks, „IMMADIUM“ – pronks (kuni 50 tonni ruuttollile), „DAMAXINE“ – fosforpronks, „EMBEEBUSH“ – metall, „PARSONS“ – hõõrumisvaba valgemetallid.

TEHASED:
HANDFORD WORKS,
IPSWICH
TEL. – IPSWICH 2127.

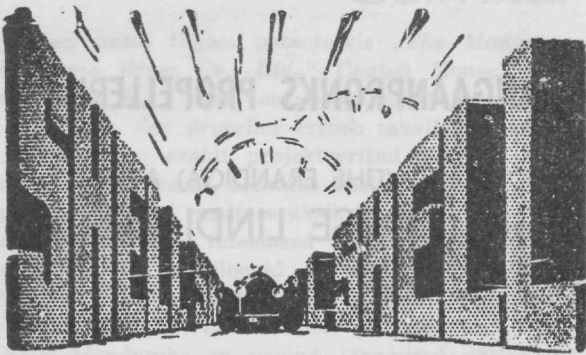
PEAKONTOR:
CAXTON HOUSE,
WESTMINSTER
TEL. – WHITEHALL 3666.

TEHASED:
ST. DAVID'S WHARF,
WEST FERRY Rd, E. 14
TEL. – EAST 4104.

ESINDAJA EESTIS: V. M. LAUSSEN, TALLINN, SÜDA TÄN. 9–14. TELEFON 466-26.

THE MANGANESE BRONZE & BRASS COMPANY Ltd.

CAXTON HOUSE, WESTMINSTER, LONDON S.W.1.



Kui tahate olla kokku-
hoidlik, siis tarvitage ainult

INGLIS

- SHELL** — bensiini, mis annab suurima jõu mootorile, on seega odavam ja ökonoomsem jõuaine Eesti turul.
- SHELL** — **MÄÄRDEÕLISID**, mis tagavad kindla määrimise, hoiavad masina kulumise eest ja võimaldavad seega kokkuhoiu.
- SHELL** — **LENNUKITE** ja **AUTODE MÄÄRDEÕLI**, Aero-Shell, kindlustab hädaohuta lennu ning sõidu ja kaitseb lennu- ja automootorit kulumise eest. Aero-Shell on kõige parem määrideõli Eestis.
- SHELL** — **LENNUMOOTORKÜTTEAINET** tarvitavad kõik lennukid.
- SHELL** — osakonnad, bensiinijaamad — kõikjal.

Peakontor: THE SHELL COMPANY OF ESTONIA, LTD., LONDON

TALLINN, MEREPUUESTEE 17. TELEFONID 304-02, 305-94, 310-54.

A.-S. H^y MOSER & Ko

TALLINN, PIKK TÄNAV 19. TELEFON 437-47.

LE LOCLE
SCHVEIZ



ASUTATUD
1826. A.

SOOVITAB RIKKALIKUMAS VALIKUS

tasku- ja käekelli maailma kuulsa
H-y MOSER & Cie vabrikust
Le Locle Schweiz. Seinä-, laua- ja
äratuskelli. Kette ja käevõrusid.

Kuld- ja hõbeasju.

PARIMAT ROOTSI KRISTALLI.

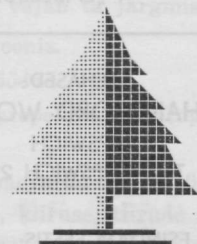
Jällemüüjaile meie ei anna oma kelli
müügiks, mispärast neid saab ainult
meie juurest.

„LAGUS & HUIK“

TELEFON: 313-75.

O M A
METSATÖÖSTUSE SAADUSED:

IGASUGUNE LAUAMATERJAL,
KÜTTEPUU IGAS SORDIS
JA PRESSTURVAS.



OSTAME KASVAVAT METSA
JA VALMIS METSASAADUSEID.

TALLINN, J. VILMSI 52-A.