

Kuva 1. Yhdysvaltalainen vedenalainen vene.

## Vedenalaiset veneet

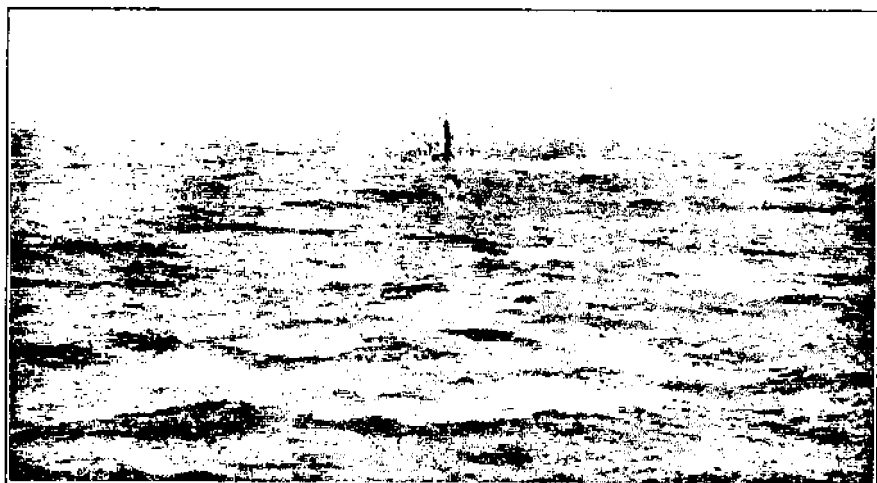
Nykyään riehuvassa maailman sodassa ovat vedenalaiset veneet osoittautuneet tuhoisiksi välineiksi. Jokapäivä kertovat sanomalehdet uutisia näiden salaperäisten, näkymättömien ja juuri sentakia hirvittävien alusten tuhotöistä. Ne ovat upottaneet jo useita jättiläiskokoisia sotalaivoja, ovat syösseet meren pohjaan usean matkustajalaivan, josta tuoreempana esimerkkinä suuri Atlantilaiva Lusitania, jonka mukana tuhatkunta ihmistäkin hukkui, — puhumattakaan sadoista kalastaja- ja purjelaivoista.

Nykyajan tekniikka on tosiaan luonut vedenalaisista veneistä "meren valtiaan". Suuret, raskaalla tykistöllä varustetut panssarilaitvatkaan eivät enään ole turvassa tämän pienen aluksen hyökkäilyltä. Vedenalaisilla veneillä on näet se ominaisuus, että pääsevät suuria laivoja lähelle kokonaan näkymättöminä. Miten tämä on mahdollista?

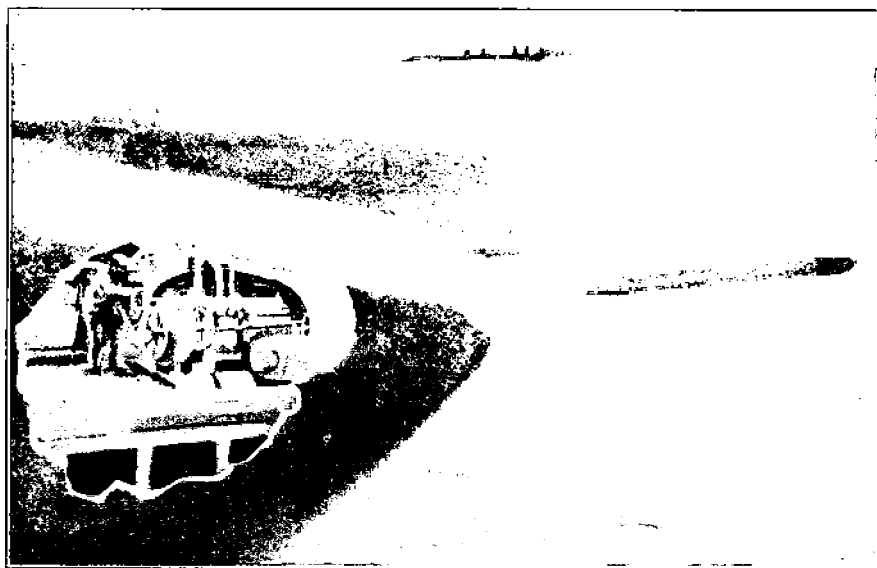
Vedenalainen vene on siten rakennettu, että se voi kulkea veden

alla ja vedenpäällä. Kun se laskeutuu veden alle, suljetaan kaikki luukut, erikoisiin säiliöihin lasketaan niin paljon vettä, että alus vajoo. Kun se on veden alla, niin ei miehistö silti joudu kokonaan eristetyksi ulkomaailmasta. Alus on varustettu erikoisella tähystyslaitteella, pitkällä putkella, periskoopilla, jonka avulla vedenalaiseen voidaan seurata merenpäällisiä tapahtumia laajalta alalta. Kuten kuvasta no. 2 näemme, pistää tämän periskoopin pää vedenpinnalle. Peililaitteiden avulla kuvastuu silloin veneessä olevaan "tähystyspeiliin" meren päällä olevat laivat. Kuvassa no. 3 mies juuri katselee suuren panssarijättiläisen liikkeitä. Kun näin on päästy selville vihollislaivan asemasta, pannaan torpedoputki kuntoon ja vihollisalukseen ammutaan torpedo.

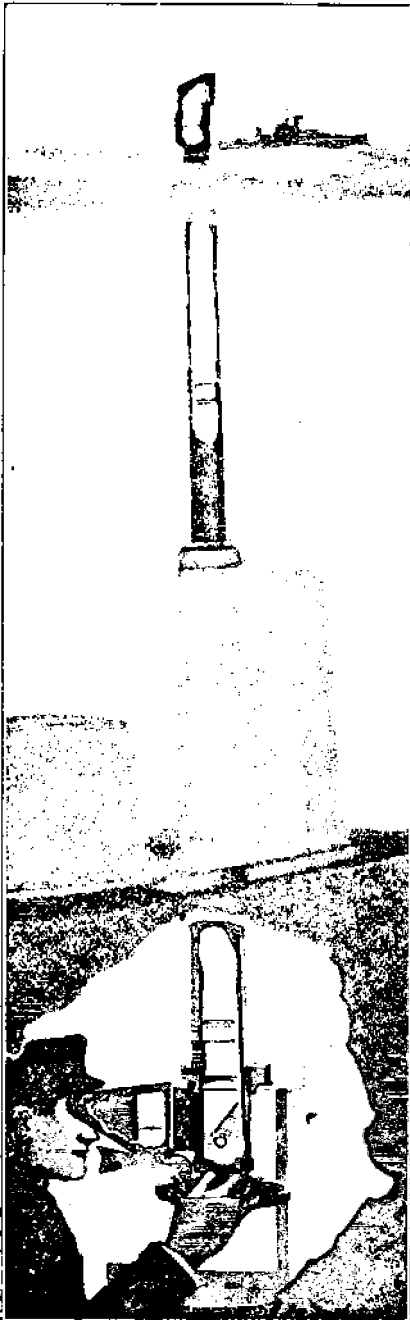
Nämä torpedot (kuvat 5 ja 6) ovat jo itsessään monipuolisia laitteita. Vedenalaisesta ammutaan ne sitä varten varatuilla torpedoput-



Kuva 2. Vedenalainen hyökkäysasemossa. Vedenpinnalla näkyy vain ns. periskoopi.



Kuva 3. Läpileikkaus, joka osoittaa miten vedenalaisesta ammutaan torpedo.



killä mereen. Kun se on edennyt meressä muutaman metrin, joutuu siinä oleva kone käyntiin pannen torpedon viidenkymmenen kilometrin nopeudella tunnissa kiitämään kuin haikala saaliinsa, tällä kertaa vihollislaivan kimppuun. Koko ajan pysyy se määrättyssä syvyydessä ja kulkee määrättyyn suuntaan. Kuten näistä kuvista huomaamme, on torpedo varustettu propelli- ja peräsinlaitteilla. Yleisimmin käytettyjä ampumatorpedoja ovat n. s. Whitehead-torpedot. Ne ovat teräslevystä laadittuja. Ovat noin 3—6 metrin pituisia ja läpimitaltaan 30—50 senttimetriä. Torpedon kärki on varustettu sytytysneulalla, joka kosketuksesta sytyttää ruutipanoksen. Kirjoituksen yhteydessä olevat kuvat selvittävät näiden rakenteen yksityiskohtaisemmin.

Vaikka tämä torpedo ei ole suuren suuri, niin on sillä kuitenkin hirvittävä voima. Se panee kosketuksellaan suurimmankin meren jättiläisen vavahtelevaan. Pakutkin panssarilevyt viiltyvät sen voiman edessä. Sellaisen jättiläislaivan kuin Lusitaniankin upottamiseen ei tarvita kuin yksi hyvin tähdätty torpedo.

Itse vedenalainen, kuv. 7, on monimutkainen ja ihmeellinen laite. Se on varustettu, kuten jo mainitsimme sellaisella laitteella, jolla vedenalta voidaan tähystää merenpinnan tapahtumia. Mutta senlisäksi voidaan tutkia vedenalaisen omaakin toimintaa. Siinä on kaikenlaisia eri vehkeitä, joilla mitataan miten syvässä se kulkee, kuinka nopeasti ja millä seuduilla se kulloinkin liikkuu. Sen koneistoa käyttää öljymootto-

Kuva 4. Periskoopin läpileikkäus. Yläpuoli on veden pinnalla. Peililaitteiden avulla nähdään veden alla olevaan veneeseen merenpinnan tapahtumat.

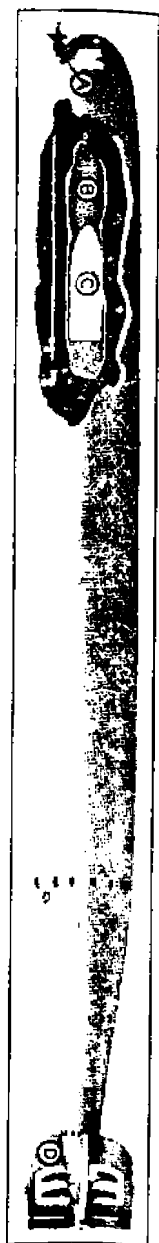
rit. Polttoaineina on koeteltu spritiä, bensiiniä, petroleumia, gasoliinia, y. m. Yleisemmiksi ovat tulleet n.s. Diesel-moottorit. Niissä kädetään osittain öljyä ja puristettua ilmaa.

Valoaineena käytetään vedenalaisissa sähköä. Sähkömoottoreita on yhdistetty propelliakseliin, jolloin sähkövoimaa syntyy. Paljon muitakin merkittäviä laitteita on veneissä vielä. Niistä saa selvän käsityksen tarkastamalla tämän yhteydessä olevia kuvia. Kaikki nämä laitteet ottavat luonnollisesti runsaasti tilaa. Tämä onkin tuottanut tekniikoille suurta päänvaivaa. Kuten kuva no. 8 osoittaa, on veneessä kone koneen vieressä. Mutta hyvinpä ne on osattu järjestää, koska näille veneille on saatu tällainen voimakas, tuhoisa voima.

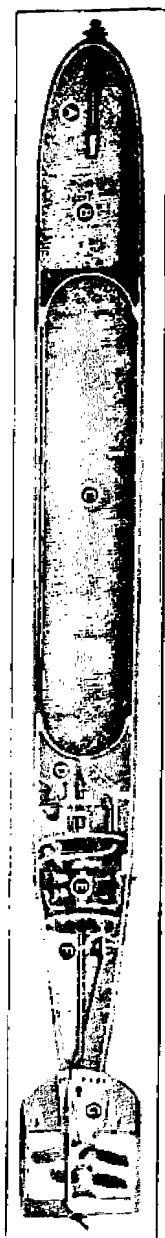
Eri valtojen vedenalaisten laivojen lukumäärästä ja tehoisuudesta ei ole varmoja tietoja. Pitävät sitä omiana salaisuutenaan. Mutta Saksan vedenalaiset ainakin tämän sodan aikana ovat osoittaneet suurta tuhokkykyisyyttä. Neidän pääasiallisesti ovat laivoja upotelleet. Niistä on olemassa seuraavia tietoja:

Vuosina 1906-1910 laskettiin vesille saksalaiset vedenalaiset "U-1" — "U-7". Vuosina 1910—1912 valmistuivat vedenalaiset "U-8"—"U-12". Nämä viimeainnut ovat jo erittäin taitavasti rakennettuja. Niiden vedenpäällinen kantavuus on 400 ja vedenalainen

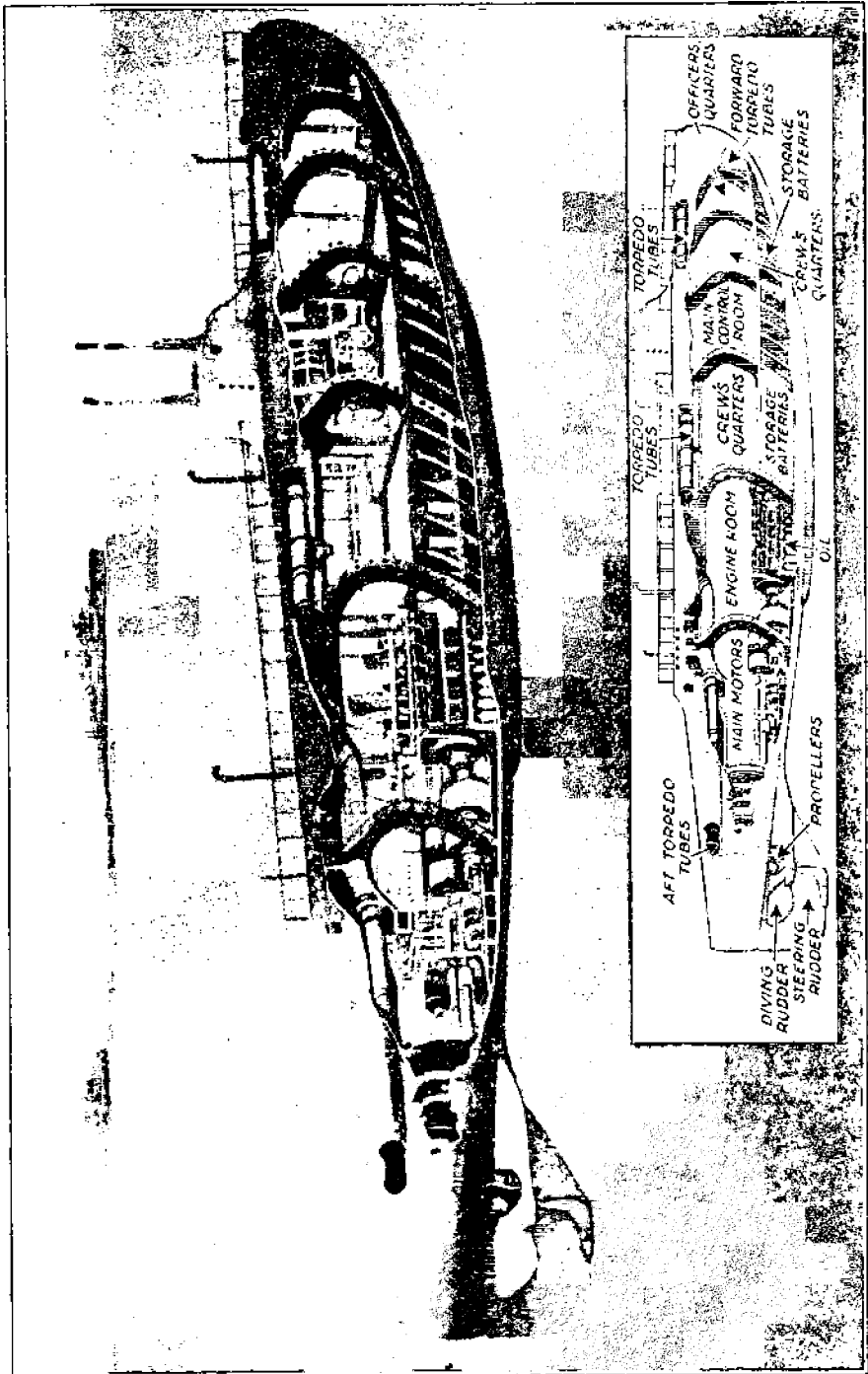
Tämä torpedo syöksää sisästäan erikoisen projektilin osuessaan laivan kylkeen. — A sytyysmeula. B 8. tuunan tykki. C projektili. D torpedon propelli ja peräsimet.



Kuva 5. Nykykaiksen torpedon rakenne. A sytyysmeula. B pumputilpauha tai muuta kevyttä räjähdysainetta. C puristettua ilmaa. D kontrollilaitos. E kone. F "kytöskoppi". propelliin pyörimistä ohjauva laite. G peräsimet.



kantavuus 500 tonnia. Veneiden vedenpäällinen nopeus on 14 ja vedenalainen nopeus 11 solmuväliä. Vedenpäällä kulkiessaan saattavat

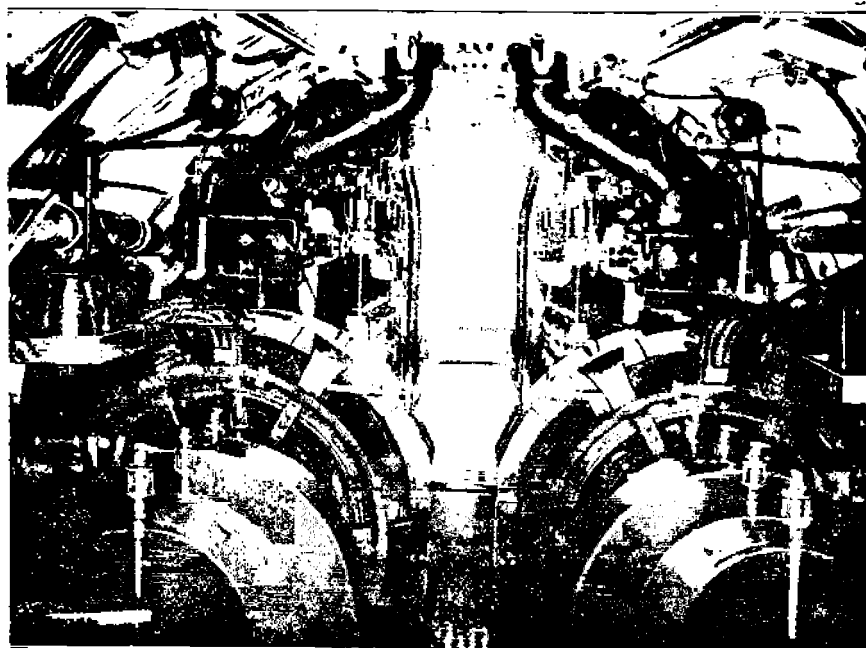


Kuva 7. Vedennalaisen veneen läpileikkaus. — Selitykset engl. nimityksin kirjoituksen lopussa.

ne toimia 1,500 meripeninkulman etäisyydellä tukikohdastaan; vedenalla liikkeussaan sanotaan niiden pääsevän vain 50 meripeninkulman päähän tukikohdastaan.

Seuraavan sarjan muodostavat vedenalaiset "U-13"—"U-20". Niiden kantavuus on 500—640 tonnia, nopeus 14-11 solmuväliä ja toiminta-alueen ulottuvaisuus jo 1,800 meripeninkulmaa.

Samoin se, että ne ovat upottaneet laivoja aina Espanjan rannikolla saakka, osoittaa niissä löytyvän useita sellaisiakin veneitä, joiden toiminta-alueen ulottuvaisuus on yli 3,000 meripenikulmankin. Useimmat ovat varustetut paitsi torpedoputkilla myös miinanlaskukoneilla ja tykistöllä. Tykistöä käytettäne etupäässä ilmalaivoja vastaan.



Kuva 8. Vedenalaisen veneen sisusta.

Veneiden "U-21"—"U32" kantavuus on 600—800 tonnia, nopeus 17-12 solmuväliä ja toiminta-alueen ulottuvaisuus yli 2,000 meripeninkulmaa.

Nimensä U- se ja se numero ovat vedenalaiset saaneet saksalaisesta sanasta Unterseeboot — vedenalainen vene. Mahdotonta on sanoa mitenkä paljon näitä tällaisia veneitä Saksalla nykyään on. Niiden laajasta toiminnasta päättäen lie ne niiden lukumäärä melkoinen.

Jos suuria panssarihirviöitäkin odottaa vedenalaisissa aina vaaniva turma ja tuho, niin ei itse vedenalainenkaan ole varma omasta turvallisuudestaan. Miehiston asema on hengenvaarallinen. Milloin hyvänsä voi alus jotenkin vahingoittua, jolloin miehet ovat varman kuoleman omat. Satunnaiset vahingot ovatkin paljoa lukuisimmat kuin mitä mahdollisesti vihollislaivat voivat aikaansaada. Vedenalla liikkeussaan ei vihollinen niitä

näe. Ainoastaan silloin kun se asettuu hyökkäysasentoon ja pistää tähtystysputkensa, periskoopin, vedenpinnalle, tietää vihollislaiva sen olemassaolon. Silloinkin on sille edullisinta lähteä kiireesti vedenalaista pakoon. Tätä periskooppia näet on vaikea saada ammutuksi, sillä se tarjoaa tavattoman pienen maalitaulun. Ja tähtäyspuuhien aikana saattaa vedenalainen torpedo jo tehdä tehtävänsä. Jos taas tämä periskoopi tuhoutuu, ei vedenalaisella ole paljoakaan toimintamahdollisuutta.

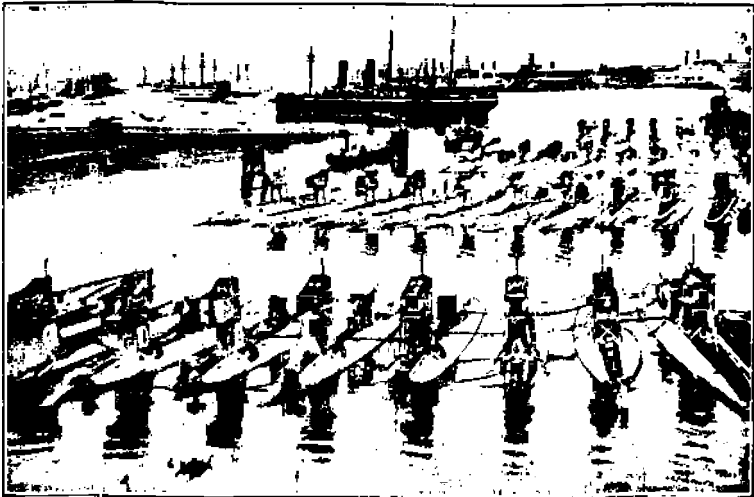
Nykyisessä sotataidossa on tekniikka kehittynyt uskomattoman

korkealle. Se on kohottanut "lailisen" ihmismurhaamisen kauhistuttavaksi. Tekniikan voittokulku jättää tällä alalla veriset jäljet...

— n.

Nimien selitykset kuvaan no. 7.

Aft, torpedo tubes, perän torpedo-putket; torpedo tubes, torpedoputkia; main motors, päämoottorit; engine room, konehuone; crew's quarters, miehistön oleskelupaikat; main control room, pää-ohjaushuone; officers quarters, upseerien oleskelupaikat; diving rudder ja steering rudder, syvyys ja ohjausperäsimet; oil, öljyä; storage batteries, sähkösäiliöt; forward torpedo tubes, keulan torpedo-putket.



Kuva 9. Vedenalainen laivasto satamassa.