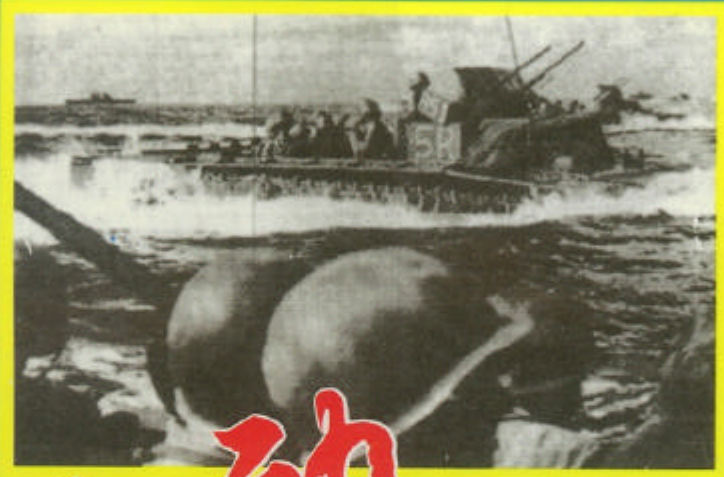


二战历史丛书



海狼



行动



四川人民出版社

第二次世界大
战潜艇战纪实

引 子

风云突起英吉利海峡

1940年6月5日清晨，在法国北部港口敦刻尔克附近，两名德军的高级将领正沿着宽阔的海滨沙滩向前走着，他们的皮靴踏在一支溃退的军队所留下的废墟上。这是英军大批驱逐舰和小型船只撤离后的第一个早晨。最后一只船已载着所剩下的英国远征军，赶在德军凶猛的钳形攻势将他们包围起来之前撤离了这里。

海滩上到处是英国人丢弃的弹药和溃退时扔下的杂物，其中有士兵们蹚水奔向救援船只时丢掉的数千只鞋，他们骑到海边来的数百辆自行车，排成一列列长阵的卡车和大炮，一堆堆步枪，还有堆积成山的罐头食品。在寒冷的晨风中，到处都飘着碎布片和雪片般的军事文件。

那两个德国人走到了一堆装荡荡酒和威士忌的空酒瓶前，这是军官们吃完后扔下的。无疑，英军在等待援救时曾痛饮了一番。那两个德国人中有一个是德国空军参谋部的霍夫曼·冯·沃尔多将军。他用脚尖踢了踢一只酒瓶，挥手划过这一片废墟。

“这里就是埋葬英国人在这场战争中的希望的坟墓！”他说道。随后，他又鄙夷地指着酒瓶说：“这就是他们的墓碑！”另一位军官摇了摇头。此人矮小肥胖，制服的胸前佩戴着第一次世界大战时得的勋章，那双黑黑的小眼睛透着一副惯于颐指气使的神情。他就是恩哈德·米尔契将军，德国空军里那位以自我为中心但却相当能干的军官，他是空军司令、陆军元帅赫尔曼·戈林的副手，而且还是空军的监察长。

透过晨雾，米尔契凝望着沉在浅滩上的英国船只和他周围那片英国军队留下的狼藉，但他的脸上却没有一点他的同伴那种得意洋洋的表情。“他们的希望还没有被埋葬。”他说道。然后他稍停顿了一会儿，几乎是在自言自语地说：“我们没有时间可浪费。”

就在同一天，米尔契参加了空军元帅戈林在他的装甲列车上召集的一次德国空军总司令部的会议，列车就停在离敦刻尔克几英里处的地方。与米尔契一同坐在会议桌周围的还有艾伯特·凯塞林将军、雨果·斯比埃尔将军以及汉斯—雨尔根·施登夫将军，他们分别是德国空军第二、第三和第五航空队的司令，另外还有戈林的参谋长汉斯·耶舒昂纳克将军。

戈林神采飞扬地拥抱他手下的将军，拍着他们的后背，绕桌走了一圈，然后坐到首席的位置上对他们讲话。他首先告诉大家，法国方面的某些消息媒介已开始试探停战的条件了，接着他又说，英国军队在遭受了德国军队如此“沉重的打击”之后于敦刻尔克被歼灭，他和希特勒不知有多么高兴。

米尔契一怔，“是说英国军队？”他插话道。他说，据他在敦刻尔克所看到的情况，英国远没有被打垮。他数过，那里大概有二、三十具士兵的尸体，而英军的大部分人马都完好无损地逃掉了。“我承认，在三个星期内就将他们赶出法国，这是个很了不起的成就，它对英国的傲气是一个沉重的打击。”米尔契说：“但是我们必须面对这样一个事实，即他们几乎把他们的全部军队都撤过了英吉利海峡，这种情况令人担忧。”

带着战争差不多已结束的想法来召集这次会议的戈林，被米尔契的一席话说得垂头丧气。他问他的这位监察长：你认为下一步应该怎么办？米尔契

强调说：

“我强烈要求立即将现有的全部兵力调至英吉利海峡沿岸……攻占大不列颠不容拖延……，元帅先生，如果你给英国人三四周休整的时间，到那时就来不及了。”

戈林对这项建议的第一个反应就是短短的一句“这不行”。但是，随着会议的继续进行，他开始转向米尔契的观点，几小时之后，一项计划终于形成了——一个发动不列颠战役的计划。

第二天，戈林就来到了希特勒设在比利时一个村庄里的临时指挥部。这个名叫布鲁利勒佩奇的村子与法国隔界相望。在把空军将领们详尽讨论过的那项计划呈交给希特勒时，这位空军元帅显得信心十足。显然，他已接受了攻占、征服英国就能迅速结束西线战争的观点。

“我的元首，”戈林说道，“这就是胜利的蓝图！”

如果能赶到英军喘息过来之前就以极快的速度执行，这项计划的确不错。它拟以空降兵入侵，先以轰炸机和俯冲轰炸机大举进攻英国的南部沿海。在飞机袭击的掩护下，伞兵部队将在英国本土着陆，并夺取一个机场。紧接着用容克军用运输机进行穿梭运输，运送由德国陆军调入空军的五个精锐师：这些士兵将呈扇形散开，像丛林野火一样遍布英国农村。

除了地面上可能遇到的抵抗之外，这项计划还考虑到了其它一些难以克服的障碍：

要使英国人屈膝投降，不仅要把他们的飞机从天上打下来，而且还必须封死他们运送食品的海路，并使他们的港口陷入瘫痪，这就意味着要解决在世界上仍是最强大的英国海军。但戈林预言，德国的入侵将使大英帝国在北海和地中海的战舰离开现在的位置，而且还会调动英格兰斯卡帕湾重兵把守的大本营里的军舰，迫使它们开足马力驶向英吉利海峡。这样，全部皇家海军将集结在这条狭长的海域。与此同时，全部的皇家空军也将在战场上空露面。因此，戈林接着说：“这将使我能够以德国的空军不仅摧毁敌人的空中力量，而且也能消灭他们强大的海上力量。”

戈林也不得不承认，这将是一场你死我活的血腥战争，双方都将付出很高的代价。但他解释说，当战斗进入白热化阶段时，留在海峡另一边作后备的来自陆军的另外五个师将发挥威力。戈林预言，只用这“一点点”增援部队，“我们就能最后见分晓——那时英国就是我们的了。”

他最后强调，要取得这次能使德国打赢这场战争的胜利，必须有一个先决条件，即战争务必立即打响——就在这几天。一定要趁他们尚未从比利时和法国之战的惨败中爬起来，趁那些从敦刻尔克撤走的英国远征军仍然士气低落，缺乏武器装备。

“我等待着你的命令，我的元首。”戈林带着自信的预期说：

如果希特勒当时愿意听听英国的声音，那么他就会清楚英国人抵抗的决心是多么的坚决。刚就任首相不久的温斯顿·丘吉尔在对国会发表的一篇演说中就表明了这一点。他作这篇演讲时，从敦刻尔克溃退下来的最后一批英国士兵还在逃命。丘吉尔说：“我们将在海滩上战斗；我们将在着陆点战斗；我们将在田野和街道上战斗；炮兵们将在山林里战斗。我们决不投降！”

希特勒自称他不愿意羞辱西方联盟中的那一半英国人，但这一点并不惠及联盟中另一个主要的伙伴法国人。敦刻尔克胜利刚过两个多星期，法国的最后一道防线就在德军闪电战的进攻下崩溃了，一个以八十四岁的亨利·菲

利普·贝当元帅为首的新政府请求停火。为了将这次停战变成法国的一个民族耻辱，希特勒下令谈判将在贡比涅森林中进行，地点是第一次世界大战中，德意志的密使接受战败的那节火车车厢。当贝当的代表听着停战条件的序言时，希特勒坐在 1918 年胜利的盟军司令斐迪南·福煦元帅曾坐过的那把椅子上。

6 月 22 日，法国在投降条件上签了字。那节车厢在一片欢庆胜利的气氛中运往了柏林，那个为 1918 年的停战签字仪式而立的纪念碑也被德国工兵炸成了碎片。第二天，希特勒仔仔细细地游览了一番巴黎，那里的公共建筑上空飘着一面面的卐字旗。

法国失陷之后，德国的战争机器突然变得“温和”起来了。德国的士兵在多威尔和勒杜盖英吉利海峡的岸边洗澡，他们光顾那些挂着“此处说德语”的牌子的饭馆和咖啡馆，而几周之前，同样是这些饭馆和咖啡馆，挂的却是“此处说英语”的牌子。

有一些有影响的英国人认为与德国讲和的时候到了，这些人并不全部是胆小鬼或叛国者。英国朝野许多讲求实际的政治家分析了英国的处境，他们并不是担心自己的安全，而是害怕一场拼死的决战会牺牲无数的生命，带来触目惊心的破坏。而且，他们认为英国在这场战争中获胜的机会极小。

如果选择同希特勒讲和，就意味着承认他对欧洲大陆的统治，而且还要将第一次世界大战后从德国手中夺来的海外殖民地归还给他们。欧洲几个中立国的首都都有这样的传闻，风是纳粹的外交官们放出来的。据说，希特勒是真心真意地敬慕英国人，敬慕他们的帝国和文明。作为盎格鲁—撒克逊人，他们符合希特勒有关优秀民族的标准，他不想消灭他们。

6 月底，德国方面试探和平的建议通过各种中立的消息渠道传到伦敦：梵蒂冈通过它在瑞士的教皇使节发去了一封询问信；瑞典国王也亲自要求英国与德国和解；在西班牙，纳粹的密使正在直接与英国大使塞缪尔·霍爵士会谈。

在官方，丘吉尔首相坚决反对这些建议。正如他写给瑞典国王古斯塔夫五世的回信中所说的：“甚至在对这和平要求或建议作出考虑之必有，德国就必须用事实而不是空话作出确实的保证。它必须保证恢复捷克斯洛伐克、波兰、挪威、丹麦、荷兰、比利时，尤其是法国的自由和独立生活。”

实际上，丘吉尔正争取时间。农民、第一次世界大战后退伍的老兵以及地方上其他一些国防志愿人员都聚集到了国防军的行列。他们正在英国的一条条道路和五千英里的海岸线上巡逻，手里拿着狩猎用的武器，老式的步枪，甚至还有草耙和高尔夫球杆。在他们得到正规的装备之前；在敦刻尔克撤回的士兵和其他正规军重新武装起来之前；在防御工事筑牢、坦克陷阱挖好、海边的地雷埋好之前；在皇家空军以更好的飞机和飞行员加强实力之前；每赢得一天都是珍贵的。

丘吉尔对待希特勒的和平方案的真正态度已不容置疑了。一天晚上，他召集了一次帝国参谋部会议，会议是在那迷宫般的地下总部一间空房子里进行的，此处有白厅“地洞”之称，离国会和政府办公楼很近，当首相走进来时，已聚集在那里的将军们和内阁大臣们都站着静静地看着他，此刻，人们只听得见排风扇往这间沉闷的屋子里输送空气的声音。他站住了，从嘴上拿下了那只雪茄，用它划过这个简陋的防空洞，然后指着会议桌首席位置上放的那把木椅。

“我将在这间屋子里指挥这场战争。”他宣布说，“如果我们受到入侵，我就坐在那里——那把椅子上。”他把雪茄放回到嘴上，吐了一口烟，然后接着说，“我就坐在那里，直到德国人被赶走，要么直到他们把我的尸体抬出去。”

7月初，希特勒认为英国人会恢复“理智的自信心”开始渐渐消失了。与他所预料的相反，他们在敦刻尔克失利后并没有被惊恐和混乱所困扰；他们的确充分地利用了撤退后的间歇时间；他们加速了飞机、坦克和其它武器的生产，这将使他们的岛国壁垒森严。丘吉尔后来回忆说：“男人们和妇女们在工厂的车床和机器旁拼命地工作，直到他们累倒在地上，被人抬走并强令回家，而他们的地位则由早已提前到达的人们顶上了。”

在希特勒眼里，丘吉尔是一个喜欢大喝白兰地的农夫，而那些辅助他统治英国的人则是顽固不化的笨蛋。在去年9月战争爆发以来的十个月里，德意志帝国的武装力量已将从波兰的布格河到法国英吉利海峡沿岸的整个北欧纳入了德国的统治之下，而海峡那边的人却偏偏无视这一现实。

他们的固执不仅令希特勒大惑不解，而且还会破坏他的其它计划。在他的征服日程表上，下一个重大项目便是入侵并且摧毁苏联，这个计划他已定在了1941年的某个时候。如果一个敌对的英国仍在与他作对，那么这项计划将会变得极其复杂起来。

如果英国人坚持拒绝讲和——就像希特勒在给他的轴心国伙伴墨索里尼的一封信中说的，对他的“如此不给面子”——那么，他们就必须承担这样做的后果。7月22日，一份发给德国军官的绝密命令宣布了“元首”的决定：

“鉴于英国不顾自己军事上的绝望处境，仍然毫不愿意妥协的表示，我已决走准备对英国登陆作战，若有必要，即付诸实施。”

这项命令还说：

“这次作战行动的目的是消除英国本土这一对德作战的基地，并在必要时全部占领该国。”

尽管这项指令把继续战争的责任推到了英国身上，但关键的字眼是“若有必要”。希特勒仍在期待着英国人能认识到他们的困境并接受他的意见。

为这次作战行动所选的代号是“狮子”（不久又改为“海狮”）。这个名字并不隐蔽，即使是最不在行的暗探也会看出，这里的狮子是指英国的标志。但是，负责设计代号名称的德军参谋长阿尔弗雷德·约德尔将军却不够含蓄。一位历史学家曾说过，其实在德军司令部里，大家都知道他总是选择那些“过于容易让人联想到实际作战行动的”名称。

反正保密也是徒劳。英军已经在磨刀擦枪准备战斗了。

与戈林和米尔契以空降部队入侵英国的流产计划相比，“海狮行动”没有那么轰轰烈烈，但它的构想却庞大得多。它拟以多达250000名德国步兵在英国南部海岸长达200英里的宽阔战线上登陆——从多佛尔海岸东部的拉姆斯盖特一直到怀特岛西部的莱姆湾。诸如布赖顿和福克斯通这样著名的地方将成为他们的登陆点，还有其它一些不大知名的地方。其中有佩文西，1066年征服者威廉就是以这里为登陆点成功地占据了英国。

只有少量的入侵部队是飞机运送的，大部队将由改装过的内河驳船、拖船、汽艇和较大的运输船运过英吉利海峡。他们将分三批到达，首先要抢占滩头阵地，继而向内陆推进；他们的首要目标就是切断伦敦与英国其它地区的联系。一旦占领了首都，另外一些事情就可以着手进行了：即由盖世太保

逮捕 2000 名希特勒的首要敌人，从温斯顿·丘吉尔到演员诺尔·科活德；所有十七至四十五岁身体健全的英国男子都将被拘禁起来，最终运往欧洲大陆。

然而，“海狮”计划的成功完全取决于能否安全地渡过英吉利海峡。要确保这一点，就必须在突击部队的东西两翼部署大面积的雷区，以阻止皇家海军的有效进攻。当然，德国空军还必须打败皇家空军，取得制空权。

在“海狮”计划的筹划者中，有一个值得注意的持怀疑态度的人，他就是德国的海军总司令埃里希·雷德尔元帅。令他忧虑的除了他的海军在挪威受过损失之外，主要是他身边的战略家们把“海狮”行动仅仅看作是一次渡河计划，只不过这次宽一些罢了。他们似乎不懂得：入侵部队乘风破浪地渡过二十五英里的通常是白浪滔天的英吉利海峡进入英国本土与攻过半英里宽的维斯杜拉河进入波兰或从四分之三英里宽的莱茵河打进法国有着天壤之别。

雷德尔的同事认为，一般的渡河作战他们已很熟练了，他们只需要对此作两处修改。首先是用德国空军的轰炸机代替地面的炮兵；其次是让海军承担运输任务，而这通常是由陆军工兵完成的。

对这种轻率的态度雷德尔十分震惊。他深知，由海路登陆这种作战方式，德军并没有仔细地训练过。而且他明白，他的海军并不具备保护和维持“海狮”计划 200 英里入侵战线所需的足够的船只。当他提出缩短战线时，陆军的将领们反驳说，这等于把他们的军队“直接送进绞肉机”。希特勒多少有点犹豫地作了一个让步，即战线比原定的缩短了一些，减掉了怀特岛以西的地区。

德国陆军深信“海狮”行动能够成功，尽管雷德尔仍表示怀疑。但陆军总司令瓦尔特·冯·勃劳希契将军和陆军参谋长弗朗兹·哈尔德将军向希特勒保证，他们将全力以赴地执行这个作战计划。然而，他们也给自己留了一条便利的退路。希特勒同意，在海路入侵英国的战斗打响之前德国空军必须先削弱皇家空军的战斗力，并彻底摧毁英国的空中防御力量。

然而，希特勒还没有完全准备好实施“海狮”计划。他往往爱推迟作出棘手的决定，现在他打算给英国最后一次采取理智态度的机会。7 月 19 日，他在柏林的克罗尔歌剧院召集了一次国会会议。剧院的包厢里挤满了外国的外交官，他们听到的传闻说，今晚将提出一项最后的和平建议。

希特勒在演讲中大力颂扬德国在这场战争中已取得的胜利，在这个长篇演说的结尾，他提出了最后的和平建议。希特勒声称：“此时此刻，我觉得在良心上有责任再一次呼吁英国政治家拿出理智和常识来。我认为我是有资格作出这种呼吁的，因为我并不是乞求恩惠的战败者，而是以理智的名义在说话的胜利者。我实在看不出为什么要把这场战争继续打下去。”

希特勒指责说，和平道路上的唯一障碍就是温斯顿·丘吉尔这个鲜廉寡耻的“罪恶的战争贩子”。这个狂妄的丘吉尔以及他周围那些无知的傻瓜们正在欺骗英国人民，他们掩人耳目，不让人民知道一旦拒绝和平条件，恐怖将立即会降临到他们头上。

希特勒的声音变得愤怒而强硬：“那些人已将这幢房屋糟蹋得东倒西歪了，而命运偏偏安排我来予以最后的一击，一想到这里我就感到十分难过。这一次丘吉尔先生也许会相信我的预言：一个伟大的帝国——一个我从来不想毁灭甚至不想伤害的帝国，将遭到毁灭。”

那天晚上，德国的飞机飞到英国撒下了印着希特勒演讲全文的传单称：“以使你们了解你们的政府向你们掩盖的事实。”实际上，英国的广播已全文播送了这篇演说，随后立即见诸报端。就在希特勒结束讲演后不到一个小时，英国广播公司就作出了一个强硬的而且完全是自发的回答。

播音员是一位名叫塞夫顿·德尔默的记者，他还没得到政府的许可就作出了反应。他用德语直接对“元首”说：“对于你所呼吁的什么理智与常识，让我来告诉你我们这些英国人是怎么想的吧。元首先生，我们要把它扔还给你——塞进你那张恶毒的臭嘴里。”

海狼行动

第一章风起云涌

德国人发誓要建一支大舰队

丘吉尔说：战争中最使我心惊胆颤的是德国潜艇的威胁

“日不落帝国”的神话就仰仗着大舰巨炮

德国海军的“快乐时光”

“狼群”战术

第一节希特勒恨不得一口就吞下全球

柏林，德国海军总司令部大楼一间宽敞的办公室里，埃利希·雷德尔双肘紧压着擦得锃亮的桌面，陷入了沉思。他中等个子，身体粗壮，宽宽的前额加上一副紧板的面孔，充分表现了一个纳粹军人的倔强与冷酷。日德兰海战时，他是希佩尔的参谋长，尽管在战场上吃了败仗，官场上却是一帆风顺，交了红运。他的下属吹捧他是一位精明强悍的统帅，一个能使帝国海军重振雄风的枭雄。1928年，他登上了海军总司令的宝座。他默默立下宏愿，要为德意志建立一支能向英国海权挑战的大舰队。

根据凡尔赛和约，战败的德国只能拥有6艘战列舰、6艘轻巡洋舰和12艘驱逐舰。雷德尔的前往小心翼翼，只在和约限定的范围内建造了几艘轻巡洋舰。30年代初，帝国海军实力才出现复苏征兆，在“德意志”号袖珍战列舰之后，“舍尔海军上将”号和“格拉夫·斯佩海军上将”号也相继服役了。

1933年是一个疯狂的年头，阿道夫·希特勒的铁锚牢牢地挂到了法西斯元凶的战车上。1935年，德国收回萨尔；1936年，希特勒出兵占领了莱茵兰非武装区。接着，德国和日本签订了反共产国际条约；年底，两国又双双参加伦敦海军会议。会上，日本拒绝续约，而希特勒却顺水推舟，同意了德国舰艇实力为英国舰队实力35%的条款。希特勒向三军首脑秘密交底，他要先征服欧洲大陆，然后再对付美利坚。

为了追上希特勒的步伐，雷德尔赶紧制定了加速发展海军的“Z”计划。计划规定：到1944年，德国将拥有8艘大型战列舰，8艘袖珍战列舰，5艘重巡洋舰，44艘轻巡洋舰，2艘航空母舰和249艘潜艇。雷德尔相信，手头有了足够的兵力，再加上日、意海军的配合，这就一定能够打垮英国皇家海军。然而，希特勒心急火燎，恨不得一口就吞下全球。1939年9月1日，德国装甲部队攻入波兰。两天后，英、法对德宣战。雷德尔的如意算盘落空了，现在，他只有硬着头皮，去和自己的宿敌决斗。

由于舰只太少，雷德尔不准备和英国皇家海军硬拼，打那种堂堂正正的海战。他的选择是：避开皇家海军，把袭击舰和潜艇派到大西洋，截杀盟国的护航运输队，以切断英国的海上生命线，达到使其弹尽粮绝、不战自降的目的。但是，德国出海口不畅，潜艇虽能暗渡北海，可大型水面舰只却被堵在自家门前，行动处处受阻，这是一个致命的弱点。对此，雷德尔走了两步棋：第一，大战爆发前就将“德意志”号、“格拉夫·斯佩海军上将”号派到了大西洋上，预先埋下了两颗钉子；第二，已做好充分准备，只待时机成熟，便出兵去占领战略要塞挪威。

虽然在1935年3月16日德国废除凡尔赛和约之后不久，就与英国签订了海军协定，德国自愿把海军兵力限制为英国海军的35%，但U艇（德国潜水艇）可以为英国潜水艇的45%。协定同时规定，在特殊情况下，经过通报以后，德国U艇可以达到英国的100%，但必须以削减相等吨数的其它舰艇为条件。

这项有关U艇兵力的协定，并非出于英国方面的好意，当然更非英国被迫作出的让步。英国人之所以同意如此，主要是由于他们一直认为潜艇并非什么威力巨大的兵器，一直低估了潜艇的作战能力。

几个世纪以来，英国海军的一贯传统是要保护大英帝国的海上交通。即使在设计未来战争时，也是基于上述思想的。因此，这种防卫性的任务对攻

击性的潜艇并不合适。结果，英国的潜艇数量一直很少，即使到 1939 年，英国海军也只有 57 艘而已。

英德海军协定签订之后十天，德国北部的基尔港的海军工厂举行了庆祝 U1 就役典礼。在此之前的十七年里，德国一直在悄悄地为建设 U 艇而工作者，这样才保持住了 U 艇的中枢。

比如，德国曾为芬兰和土耳其定做了 2 艘潜艇，在交货之前把它先提供给潜艇学校的师生使用，以便锻炼他们的实际操作能力。在 U 艇部队获准建立以后，这些青年学生自然便成了 U 艇部队的骨干分子。

1934 年，在基尔港的海军工厂里，已经建起了几个被严格保密的厂房。次年 6 月，其中的一个厂房生产出第一艘 U 艇（即 U1）。此后，一系列 U 艇从这里诞生，到 9 月末，终于形成了一支拥有 9 艘 U 艇的部队。

要知道，在过去的十几年里，德国就连一艘 U 艇都没有！而那些正在秘密受训的年轻人，在一战结束时只不过是些小玩童呢！

在 1917 年的第一次世界大战中，由于德国发动的无限制潜艇战，英国几乎被迫求和。当时英国损失了 169 艘商船，总吨位达 545,282 吨。在不得已的情况下，英国采取了过时的护航运输队系统，于是潜艇击沉商船的数字很快就降了下来，但击沉德国潜艇的数量却未能按比例地上升。其原因是，当时没有十分满意的探测器材，对潜艇的攻击不像预期的那样奏效。曾经由驱逐舰、飞艇和飞机组成了猎潜群，但这些猎潜群击沉的潜艇为数有限，因为潜艇很容易避开这些兵力。组成护航运输队之后，潜艇便不再能够大量击沉商船了，因为护航兵力能迫使潜艇下潜，潜艇在水下的航速很慢，行动受到了很大的限制。加之在水下的观察距离很小，发现潜艇的机会大大减少了。在 1917 年执行护航任务的兵力中，以飞艇为最成功，它能在潜艇发现护航运输队之前就迫使潜艇下潜。根据凡尔赛和约，德国不得建造潜艇，也不许进行无限制潜艇战。英国于 1917 年 6 月开始试验探测潜艇的装置（ASDC 声纳），1920 年“鱼鹰”号在波特兰服役，专门训练反潜战军官和士兵。1922 年 7 月，英国科学家对声纳进行了试验。1927 年，在波特兰成立了水下探测研究所。贝蒂海军上将表示，继续进行声纳试验是“头等重要的任务”。海军大臣奥利建议使用声纳警戒对运输队进行护航。随着声纳的发展，成立了反潜业务部门。但由于是一个小部门，不像火炮、鱼雷、通信部门那么引人注目，海军中也很少有人知道，结果得到的资金和装备也最少。即使如此，到 1928 年在潜艇探测方面已有了一支训练有素、愿意献身于这项事业的骨干官兵队伍。无限制潜艇战受到禁止一事，对英国海军部，以至在一定程度上对美国海军的战略思想都产生了深远影响。在英国研制声纳的同时，美国也在研制自己的声纳。美国的研制工作在 1917 年 4 月参加第一次世界大战后不久便开始了，但以后的进展极其缓慢。直到 1927 年，才由舰队进行了第一次试验，1931 年才研制了第一部比较满意的 PB 型声纳。在战略战术方面掌握实权的军官们和负责秘密作战理论及设计新型军舰的部门负责人，全都在海军各传统部门受过专业训练，所受的教育都是强调主力舰队的极端重要性。尽管在 1916 年日德兰海战之前人们就对战列舰作为主力舰的前景提出了怀疑，潜艇和飞机对大型舰艇的攻击威力也显示出来，但第一次世界大战后的战略思想几乎仍是为保证大舰的作战成功而寻求办法和对策。

华盛顿会议之后，英国海军要维持一支强大的主力舰队，以便对付来自远东的日本和来自大西洋彼岸的威胁。日本和美国都有强大的舰队，潜艇在

其重型兵力的作战中只起辅助作用。为保护运输航线免遭敌巡洋舰攻击，英国海军在两次大战之间集中力量建造巡洋舰，其次是驱逐舰，以对付日本和美国新建的驱逐舰并向舰队提供反潜保护。小型护航运输队的反潜护航舰只在对付水面舰艇攻击时力量明显不足，由于缺乏资金，反潜舰艇几乎得不到补充。

1919—1939年间，英国海军潜艇演习的主要内容是攻击密集配置的少量大型军舰，这些舰只的航速很快并有驱逐舰护航。潜艇的主要危险是在潜望镜深度上遭到撞击。考虑到无限制潜艇战是被禁止的，所以英国海军的反潜演习是作为舰队正常作战活动的一部分进行的。在两次战争之间，由于对燃油消耗限制很严，没有注意去研究慢速护航运输队的护航舰艇的配置问题。应注意的是，在这一时期，英国研究反潜战术是以英国潜艇所能完成的任务和英国海军如何进行潜艇战为依据的。

从另一方面来看，虽然美国海军在研究声纳方面不太先进，但在30年代初确实进行了许多次演习，研究如何防护慢速护航运输队免遭各种攻击的问题。1927—1928年有航空母舰“兰利”号参加的几次演习说明每支护航运输队都必须有空中掩护，但是对演习成果却很少加以采用。

20年代初，在英国驱逐舰“韦赛克斯”号、“韦斯科特”号、“韦斯敏斯特”号和“温泽”号上装备了声纳，目的是供舰队试用后评价。结果试用效果很好，因此海军部决定在新设计的驱逐舰上装备这种声纳。最初决定只在一部分驱逐舰上装备声纳和深水炸弹，其余的装备上两速的驱逐舰扫雷具。当时认为扫雷能力与反潜同等重要。这一作法在1931年E级驱逐舰出现后改变了，以后所有的驱逐舰都装上了声纳。

英国到30年代初已有两所培养海军军官的战术学校，但是，进行的演练只单纯着眼于舰队，而没有注意演练与商船运输队有关的问题，这是禁止研制潜艇战对作战理论造成影响的又一例证。在军事导演中，两舰相隔100海里，每隔10分钟出一个情况，这对于在护航运输队周围猎潜的护航舰艇来说，是不现实的，对于声纳演练也没有作用。1933年，德国无视凡尔赛和约，重新开始建立海军，同一年，一种演练声纳使用方法的临时装置在“鱼鹰”号上使用。

1935年2月，海军情报处从一名研究苏联问题的海军军官研究苏、芬在1929年的接触中，得到了德国型远洋潜艇的一整套图纸。德国已为芬兰建造了德国自己设计的几艘潜艇，其中一艘用以训练德国的潜航人员，准备把这些人员配备到德国的第一艘潜艇U-1上去。这艘潜艇自1918年便开始建造，于1935年6月29日服役。

英国情报机构在战争开始前搞到了一部德国军用“埃尼格马”密码机，这部收发报机是被波兰情报人员偷来的。德国人用这种收发报机传送所有绝密作战命令，每艘德潜艇都装有一部。在军事情报六处处长休·辛克莱将军领导下，“埃尼格马”机的密码系统逐渐被F.W.温特伯瑟姆空军上校破译了。到战争爆发时，已能根据破译的讯号、密级、收报地点等对报文内容进行非常准确的判断。很少有人知道这种机器，也很少有人知道英国能破译某些德国报文，但是消息还是慢慢地传到了海军部情报室。在后来的战争中，这些情报对潜艇跟踪室来说简直是无价之宝。

得知德国已经暗中破坏了凡尔赛和约，开始建造潜艇，并可能公开撕毁该和约，英国政府与德国协商签走的新协定埋下了使德国潜艇发展成为庞大

舰队的种子，从而使邓尼茨能够发展他的狼群战术。当时，允许德国建造潜艇有以下两个原因：

1. 德国声称它再也不会发动无限制潜艇战了。（这只是表面的许诺）

2. 当时德国潜艇对英国的海上优势还没有构成严重威胁。

而像 U 艇部队指挥官邓尼茨这样在一战结束后仍留在海军而现在又在新的 U 艇上服役的人，毕竟很少。著名的德多森上校如今担任潜艇机械长之职。由于地位特殊，邓尼茨就可按照自己的思想来培养部下、制订作战计划和战术了。

单凭第一次世界大战中有限的作战经验，是难以提出新的 U 艇部队所遵循的指导方针的。邓尼茨及其部下便进行大量的研究，即使时至今日，他们的研究成果仍不失为一部较为理想的教科书。

邓尼茨提出了自己的理论并使之付诸实践，他实际上形成了后来 U 艇部队一直奉为根本的各项原则。

如：他主张 U 艇必须以集团的方式使用，否则是不会有太大效果的。而这，正是从一战后期潜艇战中得出的主要教训之一。

在一战中，U 艇最辉煌的时期是 1917 年春季。当时一共击沉 800 艘商船（约 200 万吨）。重大的损失使英国首相劳合·乔治大为震惊，他要求海军领导进行反省，研究对策，实施所谓的船队护卫制度，因此当时的舰船常常以单独的方式航行。

英国采取这一措施以后，由于缺乏通讯联络，德国 U 艇部队便无法协同作战，于是所击沉的船数就急剧减少，这个问题邓尼茨当时就曾经想到过。

当英方再次实行船队护卫制度时，邓尼茨认为：最好的作战方法应该是将 U 艇部队组成宽阔的凹面，让敌方船队进入。最先发现敌人船队的 U 艇一边保持与敌接触，一边后撤把敌船的位置告知阵内的 U 艇，接到通知后，其他 U 艇则从侧翼和后方，像收口袋一样靠近敌船。

训练计划开始付诸实施。1937 年和 1939 年，邓尼茨在北海举行了数次大规模的演习，事实证明邓尼茨关于 U 艇的战术是完全正确的。

对于潜艇的大小规格，邓尼茨也颇费了一番思考。他重点研究了 U 艇的任务与艇之大小的关系，然后提出了自己的见解——

如果要攻击拥有护卫兵力的船队，大型 U 艇无论在速度、鱼雷装载量、自卫能力上，还是在续航距离上，都要比小型 U 艇优越许多。但小型 U 艇却有以小半径转弯，逢到紧急情况，还能很快地迅速潜行、即使浮出了海面、也较难被敌人发觉的优势。

此外，邓尼茨也得考虑到英德海军协定的规定。因为，虽然德国拥有 U 艇的吨位受到限制，但它并没有限制 U 艇的只数，4 艘小型 U 艇无疑比一艘四倍大的大型 U 艇具有更强大的威力。因为，一旦把几艘小型 U 艇同时散布到宽阔的海面上，就会提高与敌船遭遇的比率。

考虑了上述因素以后，邓尼茨确定每艘 U 艇的排水量以 500 吨左右为最合适。

到 1935 年岁末，U 艇部队的 24 艘 U 艇中有 10 艘属于 U1。U1 型的鱼雷发射管为前 4 座、后 1 座，每艘可一次装载鱼雷 12—14 枚，U1 型的水下操作性能良好，水中航速每小时可达 16 节（约为 30 公里）。发出潜航命令之后，在 20 秒内即可完全潜入水中。潜水舰队机械长德多森上校还实行了一些改进措施，把吨位增加到 517 吨，燃料贮备量增加了，从而把续航能力从 11500

公里提高到 16100 公里。

当然，这种理论主要还是邓尼茨自己提高的，它不是德国海军首脑们的杰作。海军首脑部门甚至不知道邓尼茨所谓集团作战法为何物。他们相信的依然是一战末期 U 艇的战术，即单独远离基地伺机攻击敌舰。

为此，德国海军首脑部门主张所有 U 艇必须装备重炮以与敌舰进行炮战；同时必须增加鱼雷装载数量，扩大续航距离，因而，他们无视邓尼茨的反对，优先建造了 2000 吨级的巡洋潜水舰。

此后，在 U 艇的只数、舰艇建造的先后顺序方面，也发生了不可避免的争论。

U 艇的训练正在顺利地进行。邓尼茨确信，战争已迫在眉睫，英国仍将是德国的敌人。因此，他希望拥有 300 艘潜艇，这是他的最低估计。要想有效地利用 U 艇攻击英方船队，这是必不可少的数目。

然而，德海军部制订的“Z”号造舰计划预计：在 1948 年以前将只建造 6 艘战舰、8 艘巡洋舰、4 艘航空母舰和 233 艘 U 艇。

邓尼茨则表示，假如能够尽快给他 300 艘 U 艇，那么，他就能尽早给盟军以致命打击。他的计划是：100 艘用于攻击敌方船队，100 艘往来于战场与基地之间，另外 100 艘则在基地整修。

如果能在前线经常保持 100 艘 U 艇，德国就不难切断英国的贸易航线，此贸易航线是大英国国民的生命线，一旦被切断，就不难破坏英国的经济，使英国国民的士气瓦解，从而制服英国。

很明显，德国正在建设一支进行贸易作战的舰队。起初，它似乎准备由水面袭击舰进行作战，英国海军部对此已有充分准备，然而，随着潜艇的不断建造，发动潜艇战的可能性变得很大。

1936 年 8 月，弗雷德里克·德雷尔海军上将（1917 年—1918 年任海军司令部约翰·杰利科反潜处的副处长）就商船的防护问题给海军部写了信。海军大臣厄恩利·查特菲德在回信中写道：“海军舰艇已不需要用 1917 年那样的方式保护商船对付潜艇攻击了，因为我们的反潜手段已经比那时先进得多。”他对声纳的效用充满了信心，但德雷尔地却不信。

1937 年 2 月 1 日，他在《每日电讯报》上公开一封信，信中强调必须要有大量反潜艇。随着海军条约的终止，英国终于可以增加防务预算了，由于有那么多需要优先考虑的问题，不可能照顾到所有可能发生的意外事件。

对英国海军来说，急需具有反潜能力的舰队驱逐舰。除了战前建造驱逐舰的计划外，还继续发展主要适合为运输队担任护航任务的小型护卫舰。与此同时，海军部还计划征用 100 艘拖网渔船的船员进行基础训练的时候，声纳便已制造出来，并装备这些船只了。

1919 年 9 月，空军部开始实行了由空军元帅特伦查德制定的一个方案，根据该方案，空军成立了岸防航空兵。

岸防航空兵的空军指挥官在有关海空协同作战的所有问题上全都要与海军部取得联系。空军部负责岸防航空兵的供给、维修和人员。1917 年已明显看出，与空军密切协作的海军部队能够遏制住敌人对有严密组织的护航运输队进行的无限制潜艇战。

但是，新成立的英国空军部队从 1918 年 6 月开始实施的空袭引起了新闻界和公众的幻想，也影响了许多空军军官的看法，从而导致空军委员会在战后正式采取了战略轰炸的政策。特伦查德在阐述这一观点时说：“袭击的

目的是为了从一开始便摧毁敌人的武器生产中心，停止其全部交通和运输。”

不幸的是，这时许多重要情况被隐瞒了。

首先，也是最重要的，英国已损失了 452 架飞机和 290 名训练有素的飞行员，而德国的战争潜力却几乎没有受到什么损伤，因为空袭只投下 558 吨炸弹。

与损失惨重同等重要的是大规模轰炸所产生的心理影响。大量的情报说明，这种空袭只会加强居民们坚持战斗的决心。这种空袭还占用了大量生产资料、物资和人力。

另外，对某些基本问题也没有予以解答，比如，使一个工厂永久瘫痪所需的炸弹重量，使辽阔国土上广为分散的工业的能力全部瘫痪应投入的总兵力，以及使炸弹精确地落在一个小目标上的可能性等。

最后，在 1939 年能够实施战略轰炸的飞机大部分是老式飞机，完成任务所需的数量也不足。造成这种情况的原因：一方面是由于在两次大战之间严重削减了防务预算，另一方面由于空军部在制定计划时采取了错误的方法。他们替轰炸航空兵生产执行战略轰炸任务的轰炸机，从而削弱了岸防航空兵的力量。

岸防航空兵需要专门设计的侦察和反潜的飞机，但是空军部认为这是海军部的职责，空军部只提供资金和技术力量。考虑到海军对潜艇战的态度，英国空军部没有提供反潜飞机的满意设计方案也就不足为奇了。

集中执行战略轰炸方针意味着，空军部不能向岸防航空兵提供完成任务所需的新式飞机。他们的观点是特伦查德空军元帅的方针能迫使敌人很快投降，不致使敌对行动走得太远，并破坏德国大量生产潜艇的能力，而潜艇正是邓尼茨设计的无限制潜艇战所需要的。

英国岸防航空兵是在岸防区的基础上于 1936 年 7 月成立的，当时兵力少得可怜，总共只有 76 架飞机，编成 3 个水上飞机中队，2 个“安桑”式飞机中队和 1 个“维尔德比斯特”式飞机中队，“维尔德比斯特”是一种老式的双翼飞机，是岸防航空兵对付水面袭击舰和商船的唯一攻击力量。英国空军部在 1937 年 12 月给岸防航空兵的命令中规定的战略任务是：

1. 保护贸易；
2. 实施侦察，以支援舰队作战；
3. 与英国海军协同作战。

其中重点是侦察，岸防航空兵的大部分飞机也是为此目的地设计的。特别是“安桑”式，其设计目的是监视企图经过北海进入大西洋的水面袭击舰。1937 年 12 月，海军大臣厄恩利·查特菲尔德评论说：“再没有比水面袭击舰的成功攻击更能中断我们海上贸易的了。”反潜作战的方针是“等待和观察”。如果实行无限制潜艇战，还可能采取协同作战的方式，不过，这在给岸防航空兵分配飞机时是次要的因素。当时完成空军部规定的各项任务所需的飞机数额如下：

- 保护贸易 213 架
- 侦察 84 架
- 与海军协同作战 42 架
- 共计 339 架

根据该命令，对战前成立的各个区域联合指挥系统首次进行了检验。在这个系统中的海、空军参谋人员使用共同的情报来源肩并肩的紧密协作。第

一个这样的指挥部负责西部海防区，于1939年4月在普利茅斯智慧山由岸防航空兵第15大队组成，在那里设立了海、空军联合作战室，并配有完整的独立通信系统。海、空军的参谋人员在智慧山共同规划了“航路控制法”，以便在战争爆发时用于保护航运。

岸防航空兵的主要任务是进行一般性侦察，包括实施必要的反潜巡逻，阻止敌潜艇在水面机动等。

30年代中期和末期，岸防航空兵的水上飞机每年夏季在波特兰进行一周演习，即1939年，从索内岛和坦戈米尔起飞的飞机与从波特兰和朴茨茅斯出航的潜艇每周进行两次演习。随着两次大战之间财政限制的取消，以及备战工作的加速进行，英国空军部才能够着手制定增加岸防航空兵兵力的计划。

而对海军来说，时间已太短，到战争爆发时，所需的339架飞机，只能得到183架。水上飞机中队仍保留老式的“伦敦”式（2个中队）和“斯塔勒尔”式（1个中队）飞机。“安桑”式飞机中队已从2个增加到9个（其中4个是训练机中队），飞机都很陈旧，急需立即改装。

新飞机还没设计出来，唯一比较适合美国洛克希德公司制造的“赫德逊”式飞机，英国订购了一些，1939年夏开始服役。岸防航空兵的攻击兵力仍然是1个“维尔德比斯特”式飞机中队，这实在是一个笑料。虽计划由“博法特”式飞机进行换装，但这种飞机于1939年12月才能开始服役。

1937年7月，海军部又取得了对海军航空兵的某些控制权，英国空军对从岸上基地起飞巡逻的海军航空兵的飞机有作战控制权。海军航空兵一直是由空军部指挥的，由于防务预算的限制，严重缺少资金。因此，海军航空兵的状况非常惨，都是老式飞机，而且数量不足。虽很快制定了迅速扩大新型飞机数量的计划，但是没有时间对这些新计划进行全面鉴定。到1939年，对海军航空兵在即将到来的战争中的任务规定如下：

1. 实施侦察，以支援舰队；
2. 攻击敌舰艇；
3. 为己方舰艇担任防空和反潜；
4. 校正炮火射击。

在这里，反潜没有放在重要位置上，因为估计装有声纳的驱逐舰能够胜任这项任务。

在大西洋彼岸，加拿大海军的反潜兵力由6艘驱逐舰组成。东海岸的“萨格内”号和“斯基纳”号当时都装上了声纳。加拿大海军的所有军官几乎都用四分之一的工作时间在英国海军军舰上轮训过，因此始终能跟上英国反潜发展的步伐。

加拿大海军的反潜人员在英舰“鱼鹰”号上受训练，但是合格的反潜军官只有二名，他们二人在20年代未受过专门训练。加拿大海军的声纳装置的备用部件几乎全部没有，而且没有受过训练的维修人员。

1935年2月，活森·瓦特教授提出了雷达的理论。第二年，成立了一个由E.鲍恩博士领导的小组，研制一种由飞机探测水面目标的体积小、耗能少的雷达装置。第一次由“海福特”式轰炸机进行了试验。

1937年7月，“安桑”式飞机装了一部波长为1.5米（240兆周/秒）的雷达。1937年9月3日，“安桑”式在5英里的距离上，收到了“罗德民”号、“勇敢”号和“南安普敦”号的清晰信号。

然而，在这方面又必须要优先发展探测敌空袭的地面预警雷达，鲍恩的

设计工作进展缓慢，到 1939 年研制出一种空对舰雷达（AsVI 型）。这种雷达结构非常复杂，容易出故障。当时正在研制的唯一一部舰载雷达是探测飞机的警戒雷达。

到战争爆发时，某些后来在击败德潜艇中起了很大作用的武器和装备，至少已在进行试验和研制了。对付这场可能爆发的战争，仅仅只有三年的准备时间，重要的显然是尽快扩充整个武装部的力量。因此，刚刚进入试验或研制阶段的长远项目不得不暂时下马或放慢速度。1939 年，急需的是数量而不是质量，依靠的是已过了关但也过了时的设计，即使如此，也不能完全满足新条件下战争的需要。

第二节给英国皇家舰队的致命一击

1939年9月3日，英国向德国宣战。此时，邓尼茨统率的56只U艇中，只有46只能够参加作战行动。其中行使在大西洋作战的只有22只，其余是小巧的（250吨）U型，因限于续航能力，只能在北海作战中使用。

1939年10月8日10时正，年轻、瘦小的德国“U—47”号潜艇艇长普里恩，穿着一件灰色皮上衣，戴着军帽，精神抖擞地来到艇上，提高尖嗓门喊道：“解缆！”

“U—47”号潜艇从基尔运河悄悄地驶出，进入北海，直向西北方向驶去。

去哪里，执行何种使命，水手们如蒙在鼓里，一点也不知道。一路上，艇长普里恩不发一语，只是偶尔下达命令。“发现舰船。”瞭望哨报告。

普里恩听了报告只是点点头，并不下令攻击。素有小老虎之称的艇长，今天似乎变得温文尔雅起来，水手们愈发感到纳闷，不明白艇长闷葫芦里卖的是什么药。

12日凌晨，普里恩看了看海图，轻声下令：“下潜！”U—47在水下20米的深度潜航，向位于英国苏格兰东北面的奥克尼群岛接近。直到夜幕降临，普里恩命令潜艇上浮。潜艇从水下露出黝黑艇体。普里恩从舱内匆匆爬上舰桥，在幽暗的海面与低垂的天帐之间，他看到奥克尼群岛绰绰的边缘，他重新测定舰位，知道现在U—47号潜艇正位于哥克海峡的东南面。

“下潜！”普里恩又一次命令道。

当潜艇再次潜到海底时，普里恩命令全体艇员集合。“我知道这几天你们一直在揣测我们艇的任务，”稍停顿一会儿，普里恩严肃而又自信、斩钉切铁他说道：“我们要突入斯卡帕湾！”

回答他的只是沉默。这种沉默蕴含着一种精神上的满足，因为他们终于从迷惘不解的闷葫芦里解脱了出来。斯卡帕湾对德国人来说，是一个太熟悉的地理名词。它位于苏格兰东北部的奥克尼群岛，是英国海军主要基地之一。斯卡帕湾的地理位置特殊，它东通北海，西接大西洋，进可攻，退可守，在军事上有举足轻重的战略地位，是历来兵家必争之地。同时，斯卡帕湾对德国海军来说，又是一个耻辱的代名词。第一次世界大战爆发后4个月，德国U—18潜艇在艇长亨尼希的指挥下驶近胡金海峡的防潜栅。由于英舰队已驶往北海，潜艇扑了个空，在返航时被一艘英国驱逐舰击沉。当第一次世界大战即将结束，德国失败已成定局时，U—116号潜艇在艇长埃姆斯曼的指挥下妄图插入斯卡帕湾作最后一搏，但结果也未能逃脱葬身海底的厄运。更使德国寒心的是1918年德国舰队投降后，主力部队就被拘禁在斯卡帕湾，于1919年6月21日全部舰艇被凿沉海底。

普里恩继续说道：“我理解你们的沉默。这次使命是极其危险的，很可能重蹈复辙。因此，从现在起，除值勤人员。16时，我们共进一顿丰盛的晚餐。此后，我们将吃不到热饭，只有面包、奶油和巧克力供大家。艇上不许有任何灯光，任何人不许随意走动，必须保持绝对安静。我再重复一遍，必须保持绝对安静！”

U—47号潜艇在海底一直潜伏到13日傍晚。

19时，潜艇浮出水面。19时15分，天色已暗，潜艇取320°航向，十分小心地悄悄向行驶。观察哨增加了人员，四个双筒望远镜负责观察尾部舷角以外的天际。指挥室内实行灯火管制，艇员彼此用耳语讲话。23时7分，

当潜艇位于南罗纳尔德塞岛正东时，一个观察哨兵用时轻轻碰一下普里恩，指一指南边的暗处。

“一艘商船！赶快离开舰桥！紧急下潜到潜望镜深度！”

普里恩通过潜望观察四周海面，潜艇继续前进。23时30分，待商船无踪影时，潜艇再次浮出水面。普里恩突然看到离艇首左侧一海里有沉船的桅杆，心里一惊，马上命令：“向左，270度”。潜艇向西航行几分钟，航海官施帕尔走上舰桥。

“报告长官，航向不对，那是斯克里海峡的沉船。”

“什么——斯克里海峡！”普里恩拿起双筒望远镜观看一会儿，自言自语他说道：“我差点坏事。你是对的，柯克海峡还在北面半海里。”

为什么普里恩艇长一定要找到柯克海峡呢？

原来，斯卡帕湾南北长约24公里，东西平均宽13公里，容纳英国皇家舰队的全部舰艇。1939年9月，德国曾派出侦察机和小型潜艇前往奥克尼群岛一带实地侦察。各种情况表明，英国已经严密封闭这里的一切通道，斯卡帕湾的7个入口，其中6个设有防潜栅、防潜网、水雷场，有警戒舰艇封锁。第7个入口——柯克海峡，虽然不像其它入口那样防备严密，但这里水道狭窄多变，波汹流急，水下密布巨大的岩石，构成险峻的天然屏障。即使这样，为防备万一，英国人还在柯克海峡凿沉三艘旧船。为了给英国皇家舰队致命一击，唯一的办法只有靠着潜艇的优越性，隐蔽、机动灵活地通过柯克海峡进入斯卡帕湾，尽管这是一次冒险行动。

U—47号潜艇瞬即来了个右满舵，向北行驶，直冲梅因兰岛而去。距海岸线不到457米时，向左转进入柯克海峡，然后沿着跟海岸线平行的航向前进。在闪烁不定的北极光的映衬下，沉船的轮廓隐约可见，像不祥的幽灵横卧在拉姆岛和梅因兰岛之间。3艘沉船在前面不到1.8公里的地方。两艘成南北一线排列，另一艘靠近海岸，位置稍右。普里恩沉着、从容地指挥潜艇向正西航行，从船尾直挺挺隐现在水面上的沉船南侧驶过。突然，正前方出现另一艘沉船，一条生了锈的锚链一头系在船首，另一头栖于水中，成45°的角度，斜悬在黑沉沉的水面上。普里恩急忙指挥潜艇向它的东侧驶去，企图借助涨潮潮流通过，不料，就在此时，潜艇艇尾却陷入第一艘沉船周围的旋流，艇首直向右打转。潜艇像一块浮动的木头向沉船漂去。

“左满舵！”普里恩指挥着，“左车停……右进一！”

潜艇好不容易从危难中解救出来，缓缓地向前移动，片刻之后，艇体微微一震，水下传来石头擦碰艇壳的声音，真是祸不单行，潜艇搁浅了。

“前进三！”普里恩果断地命令道。

潮流太猛了！几分钟后，从搁浅中脱身出来的潜艇，又随着潮流直往前冲。

“左车停！左满舵！”普里恩急得满头是汗。

可是，来不及了，潜艇不自由自在地朝前撞去，锚链横勒在左螺旋桨的护板上，死死地勾住潜艇。这时，距梅因兰岛海岸不到183米，灯塔闪烁的灯光照射在水面上，也映照在U—47号潜艇的艇体上。普里恩心悸他说：“现在只得听天由命了。英国人还看不到我们，那真是瞎了眼。”

英国人确实没有看到U—47号潜艇，因为他们压根儿也没有想到德潜艇胆敢从这里闯进斯卡帕湾。

U—47潜艇艇首仍在向前移动，锚链拌动了几下，突然“啪”的一声锚

链滑落下来。发愣的普里恩舒了一口气，迫不及待地下令：

“左舵！——双车前进二！”

就这样，潜艇总算化凶为吉，像一位不速之客，偷偷地闯进斯卡帕湾，向英国皇家舰队的主要泊地（位于海湾的西南角）驶去。

为了安全，为了能给英舰出其不意的有效一击，普里恩并没有急于进入攻击战斗。相反，U—47号潜艇像一条酣睡的鱼龙一直潜伏在海底。

13日深夜，湾内凉风轻拂，水面层层涟漪，一钩细月高悬天空，北部的灯塔散射着柔和的光，整个海湾毫无战争的气氛。U—47潜艇这时却浮出水面，开始寻找战机。

14日零时55分，普里恩在左前方发现两艘大型军舰。潜艇向左急转，取340°航向。当离最近一艘军舰约2400米时，普里恩认出它是“皇家橡树”号；另一艘是“柏伽索斯”号泊在较远的地方。

“皇家橡树”号造于1916年，是一艘战斗力很强的军舰。舰上装有4座双联发381毫米火炮，四周有330毫米厚的装甲，满载排水量33000多吨。

零时58分，U—47号艇占领了有利的发射阵位，三条鱼雷处于发射状态，一条对准“柏伽索斯”号，两条瞄准“皇家橡树”号。

“预备——放！”普里恩下令攻击。

1时02分，突然出现一道耀目的闪光，接着是低沉的爆炸声。一条鱼雷击中“皇家橡树”号的舰首，其余两条鱼雷未中目标。

“皇家橡树”号沸腾了！负责修理的人员带着水龙软管、斧头、防毒面具和手电筒，穿过浓烟烈火向下层甲板跑去。一些水兵惊奇地跑上甲板，他们赤着脚，穿着短裤或睡衣，打听发生了什么事。值班人员手捧着冒热气的可可茶，怔怔地发呆。

不一会，舰首的破损和火势被控制住了，一切似乎又恢复平静。大多数人以为是舰内发生爆炸事故，看看四周，没有什么异常，又重新入睡了。就连当时在舰上的英国第二舰队司令格罗夫将军和“皇家橡树”号舰长，也只是下令查找爆炸原因，根本没有怀疑遭到潜艇的攻击。

就在此时，“皇家橡树”号的舰底又传出沉雷一般的爆炸声……

原来，在发射第一组鱼雷后，U—47号潜艇向南航行，很快驶近柯克里海峡的出入口，准备逃跑。普里恩回头看了看“皇家橡树”号依然平浮在水面。他又环视整个港湾，除了探照灯的光柱在天空中不停地扫动外，并没有任何反响。

“我们得回去，把它击沉。”普里恩自言自语他说，于是下令：“右满舵！”

潜艇转向北驶，鱼雷发射管同时装填鱼雷。1时22分，到达目标以南1462米处，普里恩又下达攻击命令，瞬间，水面上出现条条粼光闪闪的浪迹。

潜艇发射水雷后，掉头急驶，逃离斯卡帕湾。

1时25分，一连串剧烈的爆炸声震撼整个海湾。“皇家橡树”号被撕裂了，烟囱、舰桅、舰桥被炸得在空中狂飞乱舞，碎片像冰雹般倾落在四周，激起一道道水柱。油柜里的燃油外涌，冰冷的海水如猛兽一般涌进轮机舱，“皇家橡树”号在迅速沉没。舰上的官兵来不及乘小艇逃离，纷纷向寒冷制骨的海里跳去。786名官兵，包括舰队司令，全部葬身鱼腹。

德国海军U—47号潜艇隐蔽突入英国皇家舰队的锚地——斯卡帕湾，击

沉“皇家橡树”号战列舰，给英国皇家舰队致命的一击，这使刚上任的海军大臣丘吉尔十分难堪，为了平息公众舆论，他公开表示要对此事进行最严格的调查。于是，他乘坐海军上将布斯的旗舰——“纳尔逊”号战列舰前往斯卡帕湾。

10月30日凌晨，战列舰驶抵奥克尼群岛海面。

谁知，德国潜艇部队司令邓尼茨在U—47号偷袭成功以后，又往奥克尼群岛以西派出U—56号和U—59号两艘潜艇，它们一直潜伏在水下搜寻猎物。10月30日上午9时48分，U—56号艇从潜望镜中看到战列舰的黑影。这时艇内拉响战斗警报，全体官兵就位，等待艇长下达鱼雷攻击令。

“发射鱼雷！”

5秒—10秒—20秒……，接着，远处传来三声沉闷的撞击声。

3枚鱼雷都命中目标。幸运的是，鱼雷因引信失灵而没有爆炸，使得“纳尔逊”号战列舰侥幸脱险，丘吉尔也死里逃生。

不过，丘吉尔遭此一击，对“皇家橡树”号战列舰被击沉一案的调查，也略知一二了，对潜艇在海战中的威力有了更清醒的认识。当他出任英国首相后曾说道：“战争中最使我心惊胆战的是德国潜艇的威胁。”

按照战时攻击船舶的规定，U艇必须先行浮上水面，下令船舶停止下来，然后进行检验，如果是运输战时禁品到敌国则可予以击沉，不过必须将船上成员全部转移到U艇里，以保障人身的安全。然而像U艇这样空间狭小的舰船，实在是很难遵循这种规走。

不过，当U艇遭遇到带护卫的商船，而商船又拒绝停船，或者碰到军队运输船时，可不必进行检验，而直接予以击沉。这种捕获及检验的规定，无形中助长了商船的武装，并为攻击U艇提供了便利。相对来说，U艇甲板上的武装显得很贫弱，尤其是中小型U艇更处于劣势。

战争爆发后希特勒在名义上虽然向法国宣战，但他不愿公然与法国发生冲突，因此命令U艇部队，除非迫于自卫，否则不得对法国船舶展开攻势。

在发生“恼怒”的最初鱼雷发射事件之后，这种状况就变得糟糕了。

公开宣战的当天，U—30舰长林普海军少校发现一艘离开通常航路的船只，没有按规定点燃灯火，且以“Z”字形航行，因此推断它是军队的运输船。

林普舰长在确认该船是英国船之后，当即下令攻击该船，128条性命连同船只葬身海底。不幸的是，该船并不属于军方，这是驶往美国的“雅典娜”号，送命的大部分是老百姓。英国政府立刻指责德国无视国际法，不加限制地进行战争。德国则予以否认，因为林普少校并未就此事进行无线电报告。

9月底，U30回到军港，林普舰长才把这件事报告给邓尼茨将军，真相终于大白。林普少校的行为并非本意，但已严重地违反了战时攻击船舶的规定。

希特勒政府一直申明“雅典娜”号事件与德国无关。德国海军总司令部命令将该事件当成永久性的秘密。于是邓尼茨准将下令林普少校撕去当天的航海日记，换成不记载该事件的另一张纸。

为了冲淡U艇造成的这起悲剧，德国宣传部又施展新的手段，对世界广播说，所谓“雅典娜”号事件是丘吉尔蓄意进行的造谣中伤，目的是要令德国名誉扫地，借以谴责德国首先违反了国际海战法规，然而，世界各地的人们都不相信这种广播。

“雅典娜”号事件立刻引起了希特勒的反对。在此之前，他一直竭力避

免对英法两国采取敌对行动。因此，发布了限制U艇活动的新命令，这道命令指出，今后无论对哪一种客轮——不论该船归属于哪国，是否为敌国雇用，是否有护航船队，U艇都不能将它们击沉。

海军总司令部被这道命令束缚住了，感到U艇部队差不多已无用武之地，因此全力希望政府妥善处理，这样才使U艇所受的限制得以逐渐宽松。

9月23日，由于雷特将军的要求，希特勒下令可以击沉那些已被U艇下令停止却仍然使用无线电的商船。到了9月24日，在雷特将军的怂恿下，希特勒又取消了不能攻击法国船只的命令。

此后，限制海战的规定一个一个地被取消了。起先(9月30日)是北海，10月2日是英法沿岸，乃至西经15°的海域，到10月19日，凡是到西经20°的海域，只要该船实行灯火管制即可不必对它们讲究什么战时攻击船只的规定了。

到10月17日，除客轮之外，凡是被认为属于敌方的船只，U艇都能毫不迟疑地将它们击沉。时至11月17日，最后的限制也被取消了。

全面战争的舞台逐渐地扩大，这正是以邓尼茨为首的德国海军指挥部所期待的。

在这期间，U艇仍进行对合法目标的攻击。

9月14日，作为U艇扫射对象之一的英国“皇家亚克”号航空母舰，在赫布立群岛(位于苏格兰西北)西北海面上航行。格拉第斯少校指挥的U—39恰好与该舰遭遇，拼命地发射鱼雷。鱼雷虽然是磁气爆发式，却极不幸地失控而造成早期爆发，只是使航空母舰的漆料剥落了一部分。而此刻，护卫驱逐舰向U—39袭来，击沉U—39并俘虏了艇上所有人员。

三天之后，U—29的攻击获得了意外的成功。舰长修哈尔德少校正在英吉利海峡西侧等待英舰上钩。不久之后，U—29的潜望镜发现一个万吨级的客轮，同时发现一架护卫飞机在客轮上方飞翔着，因此，少校判断攻击该客轮是合法的。

但当他下令发射鱼雷之前，该客轮忽然改变了航向，它的速度极快，以致水中速度缓慢的U—29无法追上它。等到该客轮消失在视野外时，修哈尔德立刻令U—29浮上水面，以最快速度前进，企图在前面适当的射击点展开攻势。

上浮之前，修哈尔德的潜望镜在左舷的水平线发现了黑点，仔细观察，居然发现是一艘庞大的航空母舰！事到如今，少校早已忘了前面的客轮。

大约两小时后，航空母舰进入鱼雷的射程内。此刻，航空母舰突然改变航向，在少校眼前暴露出长长的侧腹，这真是天赐良机啊！

修哈尔德抓住时机，靠目侧瞄准目标发射了三枚鱼雷，同时迅速进行深度潜航，以避免护卫驱逐舰的攻击。

在迅速的潜水航行中，他听到了两次爆炸声，接着又是一次，之后陆续地响起无数次小爆炸声。虽然无法亲眼目睹，但少校深信航空母舰已经沉没了。的确如此，英国海军的“卡列吉亚斯”号，连同舰长在内的518名官兵，全部沉没于万顷碧波之中。

护卫驱逐舰立即展开深水攻击。当U—29潜航到75米时4枚深水炸弹爆炸，使U29剧烈地摇晃起来却有惊无险，U—29终于脱离追击，平安返回基地。

U艇最初击沉“亚瑟尼亚”号客轮固然是一次悲剧性的错误，但第二次

击沉的英国航空母舰“卡列吉亚斯”号，却是一次令德国人极为满意的“战果”了。

早在英国于1939年9月3日11时对德宣战后的同一天，德国潜艇U—30把英客船“雅典娜”号误认为一艘部队运输船而击沉，这使英国痛切地感到，德国可能发动无限制的潜艇战。虽然战争开始时，希特勒还严格限制过潜艇的使用，要求潜艇严格遵守捕获法规，无限制的作战还没有作为德国战略的一部分规定下来。但是，德国潜艇部队司令邓尼茨多年来却一直在秘密地准备着发动这样的突然事件。

英国海军部早已为应付战争的突然爆发制定好了计划，并远在宣战之前就开始采取了某些明智的行动。6月15日集结了预备队，8月24日命令舰队进入自己的作战区，并随即对英国的所有商船航运活动进行了控制，向各船长发布了关于他们应航行的航线的命令。

护航运输队系统（英国在战前就已制定了计划）已经建立。第一支近岸护航运输队于9月6日起航。紧接着，第一批驶往国外的护航运输队（OA和OB）也于第二天起航。

从圣伊瓦乐和卡鲁彻里顿起飞的第217中队的“安桑”式飞机在西经12.5°至15°之间，大约距爱尔兰以西150至200海里的范围内，对护航运输队提供近距离的水面和空中护航。

这些船只要在护航队中航行两天多才分开向各自的目的地前进。到地中海和非洲去的船只在锡利群岛附近编成单独的护航运输队（OG），由一艘远洋护航舰只（通常是一艘小护卫舰）进行护航，要航进到直布罗陀的护航舰只赶来迎接为止。

到9月底，正常的护航运输队系统已开始实行，驶回的护航运输队从哈利法克斯、直布罗陀和费里敦出发，而出航的则从利物浦和英国沿岸港口出发。由于缺少护航舰艇，在其它航线上仍采用规避航行。

丘吉尔在战前视察过波特兰，看过一次反潜演习，他指出：“应该把潜艇限制在远海海区……我们会有损失，但是潜艇决不会对形势起决定性作用。”战争头几个月所发生的事件，虽不能推翻丘吉尔的这个论点，但是谁能预料到德国会夺取法国比斯开湾内的港口，得到了通往大西洋护航运输队航线的捷径呢？

到1939年止，共有5756艘船只编入了护航运输队，仅有17艘被击沉（其中5艘是掉队的船只），德国也损失了9艘潜艇。而单独航行的商船却有97艘被德国潜艇击沉。

在1940年7月至10月间，单独航行的商船有144艘被击沉，而编入护航运输的商船被击沉的仅73艘，德国还损失了6艘潜艇。这些数字证明了建立护航运输队系统是正确的，但是仍有人对此表示怀疑。

一种批评意见认为，护航运输队系统会使大量商船吨位（每次约有1/3的吨位）滞留在港内，等待编成适当的护航运输队。还有一些人把护航运输队看作是单纯的防御手段，认为进攻的精神应该更多一点。这种意见造成的结果，是花费了大量时间和人力编成驱逐舰和航空母舰“搜索群”去搜索潜艇。这种方法早在第一次世界大战中就已证明是无效的。

护航运输队系统虽然再次证明不能有效地击沉潜艇，但是它却能迫使德国潜艇离开某巡逻区。令人奇怪的是，英国海军部已有了1917年至1918年的教训，却还要说服自己去组成这些“搜索群”，尤其是有一段时间，德国

潜艇显然较少（未超过7艘），而且商船的损失也不太大，但还要用昂贵的舰队与航空母舰去执行这种没有多大价值的任务。

舰队中航空母舰特别容易遭到攻击，9月17日黄昏，“勇敢”号航空母舰上的飞机和4艘护卫舰中的2艘去搜索1艘德国潜艇。据报告，该潜艇准备攻击1艘商船。就在这时“勇敢”号航空母舰被德潜艇击沉。德潜艇虽遭到其余的护航艇只用大量深水炸弹进行攻击，但仅仅受到了来回震动，还是返回了基地。这是航空母舰在进行反潜巡逻时第二次遭受攻击。

9月14日，“皇家方舟”号航空母舰遭到U—39的攻击，U—39很快就被“福克纳”号、“火龙”号和“狐狸”号击沉。在那天傍晚，从“皇家方舟”号上起飞的第803中队3架“大鸥”式飞机在U—30潜舰（该潜艇刚刚击沉了“法纳德角”号）下潜时，对它进行了攻击。不巧，反潜炸弹在空中提前爆炸，不但没有炸毁潜艇，反而炸掉了两架飞机。这就是当时反潜武器效率低的一个明显例证。在这些事件之后，英国海军部再也不能无视航空母舰在反潜巡逻时受到的这些威胁了，于是决定搬走航空母舰，但是几个驱逐大队仍在海上进行了几个月的反潜巡逻。

在以后的18个月中，海军航空兵的飞机多次从岸上基地起飞进行反潜巡逻。这些飞机由英国空军通过区域指挥部进行控制。由于航空母舰进行反潜巡逻遭到失败，护航艇缺乏，加之反潜部队未能达到海军大臣丘吉尔的要求，未能击沉那么多潜艇，11月19日丘吉尔向内阁会议提出了一顶建议，要求横跨北海布设一个雷区，他认为这是对德国加强了潜艇战的很有远见的防御措施。1939年9月至10月，多佛尔海峡已布设了反德国潜艇的深水雷区。经过对“中立法”进行激烈的争论和讨论之后，于11月30日决定继续完成约需两年布设完181000个水雷的方案。

飞机能够使潜艇下潜，还能够使潜艇不敢在水面上机动，这点已经得到证实。飞机应当更多地进行反潜巡逻和护航而不是进行一般性侦察，这点也受到了重视。这就需要对岸防航空兵支援海军作战的任务重新进行评价。

11月13日颁布了一项新命令，代替了1937年12月颁布的命令。新条款中的第二点是：以后岸防航空兵的反潜任务与其侦察任务同样重要。关于122号命令中的第一点，岸防航空兵已于8月23日开始在北海上空进行一般性侦察巡逻：护航运输队系统一组成，就在岸防航空兵的每个机场的活动半径内，为每支护航运输队各派一架飞机进行护航，反潜巡逻还沿着护航运输队的护航线进行。

遗憾的是，由于战前不重视岸防航空兵，因此，能完成这项任务的飞机太少。为弥补岸防航空兵飞机的不足，英国还采用了在第一次世界大战中使用过的战术，即征用了地方飞行俱乐部大量没有装备的飞机，沿海岸进行反潜巡逻飞行。这些“稻草人”巡逻飞行，主要由“虎蛾”式飞机实施，一直持续到1940年春法国陷落后，这种巡逻飞行不可能进行时为止。

1940年1月30日，岸防航空兵第一次击沉了1艘潜艇。当时第228中队的一架“桑德兰”式飞机非常成功地追逐了击沉OASO护航运输队中2艘船（由“福韦”号单独护航）的U—55潜艇，然后驱逐舰“惠特谢德”号和“瓦尔米”号被召到现场，向匆忙撤逃的U—55潜艇射击。这表明水面和空中护航兵力在战术上紧密配合的重要性在不断增长。

这时，丘吉尔预料德国到1940年夏将有200至300艘作战潜艇，这个数字是邓尼茨本人在战前宣布的，这些数量的潜艇是取得潜艇战胜利所必不可

少的（1939年9月，德有56艘作战潜艇）。而按照英国海军当时和以后的造船计划，正在建造的驱逐舰只有32艘。

丘吉尔提出：“建造何种类型的驱逐舰，必须以建造的数量和速度为依据，而不是以舰船大小和威力为依据。”除了当时正建造的56艘近岸护卫舰（“花”级轻型护卫舰）外，还需建造新型远洋护卫舰。这种新建造的舰艇都要增加燃料储备，速度要达到20节。

除战争初期征用的100艘反潜拖网渔船外，还征用了大量的其它类型的拖网渔船，并根据不同的港口进行了编组。每一组大约有5艘船，由一名指挥官指挥，他们在英舰“奥斯普里”号上受过短期训练。挪威战役后，废弃了该编组系统，有三名军官被授权指挥新的轻护卫舰。

加拿大近岸海区，对护航运输队的空中支援，由“斯塔勒尔”式水上飞机提供，这种水上飞机在天气允许时，可在离加拿大约100英里的上空进行巡逻飞行。

丘吉尔认为，英国海军可以从法国海军那里得到进一步补充，以缓和过度紧张的护航舰艇，特别是在德国于1939年9月24日取消潜艇攻击法国舰艇的限制之后。但是，法国海军没有良好的声纳装置。10月，丘吉尔在与法国海军军官商谈中答应向法国所有舰艇提供并装备声纳装置。

谈判的结果，英国海军于1939年10月至11月给法国海军调去了8艘反潜拖网渔船并向驱逐舰“虎”号、“豺”号、“豹”号和武装拖网渔船“幸福”号提供了声纳装置。

在德国入侵低地国家之后，紧接着便是挪威战役。敦刻尔克的撤退使得英国海军本来已感兵力不足的护航部队又遭到严重损失，几乎损失殆尽，形势变得十分危急，丘吉尔不得不于1940年5月15日向罗斯福总统发出第一份电报，要美国借给他40至50艘老式驱逐舰，以便在新护航舰艇建造完毕编入舰队服役之前补充英国海军。意大利的摇摆使形势进一步复杂化。当是还不清楚，意大利参战后是否会站在德国一边。如果站在德国一边，那么，英国海军已感不足的兵力马上就要面临地中海另外100艘潜艇的威胁。

罗斯福在回电中告诉丘吉尔说，借驱逐舰需要得到国会的批准，当时还不能马上满足这个要求。在以后若干个月中，丘吉尔不断提出要求，但罗斯福仍不能交出50艘驱逐舰供英国海军使用，甚至在意大利站在德国一边参加了战争之后仍然如此。幸运的是，意大利在地中海没有实行无限制潜艇战。

然而，潜艇仍然构成了严重的威胁。英国海军部认为，如果潜艇的活动不断增强，最好组成护航运输队系统来对付它。这又要求提供攻击潜艇的兵力，其结果仍然是进一步削弱大西洋运输队的护航兵力，并使这些兵力疲于奔命，损坏率不断上升。

幸好德国作战潜艇由于伤亡、试航和训练造成数量不断减少，还由于越来越多的船只编入了护航运输队，使得舰船的损失保持在一个过得去的水平上。

英国海军的岸防航空兵进行的不间断的反潜巡逻迫使德舰艇不可能在英国沿海一带进行作战。其余约20艘适合于远洋巡逻的大型舰船，经常只有约7艘正在航行，7艘在返航途中或在厂修理，7艘在出航。

第三节 “日不落帝国”的神话

英国是一个岛国，安危系于海洋。海上运输对它的国民经济的发展，起着举足轻重的作用。英国工业发达，原材料的绝大部分靠进口，仅以国民的食品而言，就占年需要量的67%。从英语舶来品一词，便可窥见海运对其国计民生影响之深。

为了进行海运，英国拥有世界上最宏大的商船队。为了确保海运安全，英国还建立了世界上最强大的海军。“日不落帝国”的神话，就是仰仗着大舰巨炮，一直流传了数百年。

德国崛起稍晚，它一涉足殖民市场，就以咄咄逼人之势，抢到了相当丰厚的殖民利润。它从海外掠夺的大宗财富，同样是从海上运回本国。海上运输对德国的生存和发展，也起着至关重要的作用。

第一次世界大战时，英、德刀戈相见。两国海军打了一场场激烈、壮观的海战，使出了种种奸诈计谋。但是，斗争的焦点，大多是在围绕海运作文章。双方都力图扼杀对方的海运，并确保自己海上运输的畅通无阻。

第二次世界大战爆发后，温斯顿·丘吉尔再度出任海军大臣，不久又接替张伯伦，主持英国内阁。对英、德两国海上争斗的实质，他自然心明如镜。皇家海军实力占有绝对优势。开战时，英、德海军分别拥有战列舰15：5，巡洋舰64：8，驱逐舰230：30，潜艇58：57，航空母舰7：0。兵力如此悬殊，他自信切断德国的海运不会太费力气，皇家海军面临的最艰巨的任务，就是确保自己的海运安全。德国海军司令雷德尔派袭击舰和潜艇到大西洋攻杀商船的战法使他大伤脑筋，他考虑再三，还是决计采用第一次世界大战中的老办法，先关门，后打狗。他屯重兵于本土，企图封死北海，以捆住德国海军的手脚。

丘吉尔走这步棋遇到了麻烦——挪威。挪威海岸线对大洋开放的有17000多公里，如果希特勒出兵占了挪威，皇家海军纵然使出浑身解数，也难以困住对手。届时，德国舰只随时都会从薄雾缭绕的挪威峡湾中溜出来，杀向大西洋，那将是一种相当被动的局面。

1940年春，丘吉尔得到报告：运载瑞典矿石的德国船只践踏挪威中立，避开英国封锁，紧靠挪威海岸航行。他敏锐地意识到事态严重，出兵挪威刻不容缓。3月底，他正式通知海军部，派出布雷舰只，用水雷封锁挪威海岸，同时派出部队，前去攻占挪威的沿海重镇。

一接到命令，海军部赶忙调兵遣将，积极行动。布雷兵分三路：派8艘驱逐舰组成北方布雷队，前往佛斯特海峡布雷，封锁纳尔维克，阻止德国船只运送铁矿；派2艘驱逐舰前往挪威中部要冲，设下雷区；派1艘布雷舰和4艘驱逐舰组成南方布雷队，前往施塔德兰德。为了保证北方布雷队作业顺利，还令惠特沃思海军中将率领“声望”号战列巡洋舰和4艘驱逐舰出海，在佛斯特峡湾口外游弋策应。

4月7日，登陆部队集结完毕。陆战队员个个磨拳擦掌，士气高昂，运输舰只只待一声令下，便可启锚出航，跨海东征。恰在这时，7日8时5分，一架从奥克尼群岛哈德斯通机场起飞的侦察机拍回报告，在德国纳泽以北大约150海里的水面，发现了纳粹大舰队。当日13时30分，惠灵顿式侦察轰炸机进一步发回报告，在北纬56°48'，东经6°10'水域，发现了“沙恩霍斯特”号、“格奈森瑙”号战列巡洋舰和10艘驱逐舰。

英国海军部闻报大吃一惊。尽管根据情报还不能明确判断对手的行动企图，但有一点可以确定，再让登陆舰船出海会冒很大风险。于是，它果断下令放弃入侵挪威计划，让陆战队员离船上岸，同时电令出发不久的南方布雷队，赶紧返航。

英国皇家海军当然不肯放过与德国舰队交战的机会。20时15分，本土舰队司令查尔斯·福布斯爵士便亲率“罗德尼”号、“勇士”号战列舰，“反击”号战列巡洋舰，以及2艘巡洋舰和10艘驱逐舰出海，高速向东北方向航行，企图截住对手。

再说从第二次世界大战开始的1939年9月起，U艇的“战果”在开始时触目惊心。只是随着时间的推移，逐渐有所减少。

“战果”减少的理由很简单，正像邓尼茨预料的那样，与一开始不同的是，现在只三分之一的U艇能上战场，不过，23艘U艇从开始就狂龙饿虎般活跃着。

不久，粮食和鱼雷都用光了，大多数U艇只好回到基地补充给养。从补充给养到重新出击需一段相当长的时间，这就是“战果”减少的理由。

到1940年1月，又击沉船只40艘，达111000吨，然后再度上长，2月份达到45艘计170000吨，眼看U艇又要达到高峰，不料3月4日，颁发了禁止U艇出动的命令，此命令严重约束了仍然活动在挪威方面的U艇。

到3月5日，邓尼茨才获悉制定这项命令的理由：这是因为德军想在挪威及丹麦登陆作战，U艇要随时应付英军的攻击，以便援助并保护德国的登陆部队。因此，德国海军收回了训练学校所属U艇，缩短了两艘新造舰的试航时间，编成一支拥有31艘U艇的作战部队来承担此项任务。

不料这个任务竟是侦察和运输，真是令人啼笑皆非。

然而，这次不仅没有任何损失，而且搞清了鱼雷的某些缺陷，对德国国海军来说仍不失为一次有价值的行动。一旦U艇在攻击拥有强大护卫兵力的船队时，暴露出这种缺陷，这种代价一定十分惨重。U艇部队前后攻击英国船队36次，这期间鱼雷的确常常令U艇人员深感失望。

U艇队员一致称鱼雷为“窝囊的鱼雷”。

4月15日黄昏，U47的普里恩舰长在挪威海岸附近发现6艘运输船，而且每一艘都是在30000吨级的庞然大物。原来英国部队正准备登陆，地点就在这狭窄的海湾海面。

从晚上10时到11时，U47发射了四枚鱼雷，距离从700米到1400米不等，运输船与驱逐舰正好在鱼雷的攻击范围之内密密排列，看来它们是绝对在劫难逃了。

想不到没有一点儿要爆炸的迹象。鱼雷事实上根本就没有爆炸，英军甚至觉察不到U艇的存在，午夜之后，普里恩再一次展开攻击，他仔细检查了鱼雷的去航深度，从三至五米到四至六米不等，这次虽然有一枚爆炸了，不过它是在偏离了航路以后，撞上断崖爆炸的。

攻击不仅失败，而且引起了英军的注意。U47很快逃离现场，十分艰难地驶出暗礁，然而驱逐舰也紧追不舍，刻不容缓以施放深水炸弹。U47的发动机受到破坏，但在这千钧一发之际逃到海湾外面去了。

英国舰队驱逐舰有两个主要任务：一是用鱼雷攻击敌作战舰队，二是保护己方舰队不受敌驱逐舰攻击。为完成这些任务，要求新设计的舰队驱逐舰，应装备上起码与敌驱逐舰相同或更好的鱼雷和重型火炮。为了与舰队其它舰

艇一道作战并能对敌舰艇采取行动，舰队驱逐舰的航速应超过 30 节。舰队驱逐舰要完成的次要任务是，对舰队提供反潜防御，当声纳变得真正有效之后，驱逐舰的装备便又增加了这些装置以及深水炸弹。

这些设计上的考虑，说明舰队驱逐舰通常不适于对慢速的商船运输队担任护航任务。因为在这种情况下不需要高航速（航速高续航力就小，这对运输队的护航舰艇来说是一个严重的缺点）。然而，按高航速设计的舰体又不适应低航速航行的情况，特别是在天气恶劣时。而且在反潜防御中不需要使用舰上的重型火炮和鱼雷（但在护送苏联的护航运输队时又是十分需要的，因为舰艇随时都会受到大规模空袭和水面攻击的危险）。

战争初期，英美海军执行护航任务的舰队驱逐舰，主要有 V 和 W 级、S 级以及美国驱逐舰“利德”级和 4 个烟囱平甲板的驱逐舰等。所有这些舰级都是在第一次世界大战期间设计的，为在北海和美国东海岸本国基地附近使用。它们的续航力有限，武器是按第一次世界大战的情况设计的，设备也很简单。

舰上没有烘干设备，淡水经常不足，需定量供应。在两次大战之间，很多舰队驱逐舰都已退入预备役，没有进行现代化改装。

随着战争的逼近，才开始进行大规模现代化改装，以适合反潜作战（美国海军的舰船直到 1942 年才进行现代化改装）。最重要的是要求扩大燃料舱的容积。

为此，一般的作法是，拆去一个锅炉及其上面的烟筒，利用舰船下部的空间增设燃油箱，另外还要求增加上述的舱室设备。拆去一个锅炉不会使驱逐舰的航速降低很多，一般是：1 个锅炉为 18 节、2 个锅炉为 27 节、3 个锅炉为 32 节。

此外，还增加了深水炸弹的装载量，并装上了投掷器，加强了防空武器，尤其是在空袭频繁的区域活动的护航舰艇。

虽然减少了主要武器以腾出重量装载新式装备，但有些舰还是保留发射少量鱼雷武器装备，到战争后期用于发射 MkX 型深水炸弹。对这些老式驱逐舰的舰体设计已不能做任何改变，这些舰是为淡浅水区高速作战舰艇而设计的，在开阔的大西洋上航行非常不舒适，横摇和纵摇都很厉害。

尽管有这些缺点，这些第一次世界大战时的老式驱逐舰，作为大西洋护航运输队的真正的护航舰艇，还是起了很大的作用，而且经受住了暴风雨的考验，没有发生太大问题。在一次暴风雪中，英国一艘 S 级的烟筒由于舰体摇晃而折断，该舰把断掉的烟筒捆在甲板上返回了港口。

在两次世界大战之间，英国建造的舰队驱逐舰也广泛地用于护航。这些舰队驱逐舰由 A 级至 I 级的舰船组成，其中包括后来交给加拿大海军的一些舰船。它们比其早期的舰只有很大改进。

但是，如同所有护航舰艇一样，冬季舰上的条件很糟糕，海水把污秽的甲板溅得到处是水，天花板上挂着水珠，每件东西都能拧出水来。不断的摇动和颠簸使所有舰员精疲力竭，特别是那些战时参战的志愿兵更为严重。所有舰上都有许多人员伤亡，有的断肢，有的断掉肋骨等等。

到战争爆发时，舰队驱逐舰全部装上了声纳装置，并按标准装上五组深水炸弹。这些舰虽然续航力低，但在当时情况下是很适合担任护航任务的。

英美海军在战争爆发后不久建造的驱逐舰有部族级和本森级以及 J 级与 K 级。部族级比原设计稍有改变，它减少了鱼雷，装上了较重型火炮。加

拿大海军的部族级则增加了反潜装置，以便能进行长时间的护航作战。装载大量弹药使舰的首部压力很大。“易洛魁”号有一次在波涛汹涌的海面上，首部舱壁几乎凹了进去，前桅也险些倒塌。本森级、J级和K级都很相似。

英国的舰队驱逐舰是根据30年代初期进行的许多次夜间演习的经验而设计的，因此侧影很低，装有六门火炮，舰体一般比早期的设计大得多。最明显的特点是只有一个大型烟筒。

这些舰船只担任舰队护航任务，但是当护航运输队缺乏护航舰艇时，它们也会从主力舰队调出，对护航运输队担任短时间的护航。美国海军也是如此，大多数舰队驱逐舰（第一次世界大战的和本森级除外）被派往远东参加太平洋战争，在大西洋只有寥寥无几的护航驱逐舰。

30年代中期，英国海军部已很清楚，舰队的驱逐舰力量不能满足要求，需要建造能对高速的部队护航运输队进行护航的快速护航舰艇。为完成这一任务，确定建造V级和W级作为过渡措施，同时，还计划建造一个新的舰级，即狩猎级，该级舰在财政预算中被叫做快速护卫舰，以便国会能批准它们的建造计划。该级舰是第一流的反潜舰船，即护航驱逐舰的前身。为了增强防空和反潜的能力而牺牲了速度和鱼雷，因此它们主要对东海岸的护航运输队进行护航，也用于地中海。

1940年6月，美国海军提出了打算建造一种新型舰艇的初步设想，这种舰艇专门执行护航运输队反潜任务。

8月，制定出了最初计划，但是发现，这种舰船的造价非常昂贵，因此决定继续建造本森级驱逐舰。事实证明本森级的设计是非常好的。在美国的美国海军人员对狩猎级有深刻的印象，它实际上就是美国海军需要建造的舰艇。

1941年初，美国根据狩猎级的设计，也制定了一套建造一艘1085吨护航驱逐舰的计划，但是后来也作废了。1941年6月，英国海军部请求美国按租借法案建造100艘护航舰艇。对这些护航舰艇的要求是排水量1500吨、长300英尺、航速20节、活动半径要大。

英国海军部的代表接受了美国海军废弃了的建造1085吨护航驱逐舰的方案。

7月，美国批准为英国海军建造20艘这种护航驱逐舰（埃瓦特级），但是罗斯福总统于8月把该数字提高到50艘。

然而，直到1941年11月才开始订购，因为优先需要登陆舰艇和商船，护航驱逐舰的建造便被拖延了。直到1943年7月第一批护航驱逐舰才开始服役。

由于蜗轮机的生产满足不了后来大量订购的需要，因此不少护航驱逐舰只得装上柴油机和蜗轮电力发动机。比较重要的舰船也大量需要柴油机，因此为了不降低重要舰艇的建造速度，许多护航驱逐舰上柴油机的马力只达到设计的一半。

为了尽快建成这些护航驱逐舰，采用了包括预制焊接构件在内的大量生产技术。该级舰有很大的工作空间，特别是在舰尾深水炸弹设备周围，由于进行了很好的分舱，使损害管制变得更为方便，而且储备浮力很大，使舰船能经受住很严重的损伤。这些舰艇设计有很高的干舷，不易上浪，但是很不灵活，因而加剧了横摇。

了解到德国正在建设一支近岸潜艇舰队之后，英国海军部急需有一种大

型的近岸护卫舰，而且这种舰可以由不熟悉军舰建造的厂商迅速建造。

选择的设计方案基本上是商用捕鲸船的设计方案。这些捕鲸船在米德尔斯布勒的史密斯干船坞造船厂建造时，英国海军部检验了这些船。

1939年7月至8月订购了第一艘新式轻护卫舰。英国海军部决定建造轻护卫舰是明智的，因为这些粗糙的小舰出色地完成了任务。这些舰设计简单，便于迅速建造。第一艘舰从安装龙骨起只用五个半月就完工了。

到1940年5月，大批轻护卫舰开始服役。加拿大海军为了建立自己的护航部队，也开始建造轻护卫舰。最初订购了64艘，第一艘于1940年秋开始服役。

当时只有很少几家工厂专门生产蜗轮发动机，而且是专门供驱逐舰和巡洋舰使用。为了加速轻护卫舰的建造并充分利用现有的生产设备，决定在轻护卫舰上安装活塞发动机。活塞发动机还有一个优点，即比较容易维修和操纵，也很结实。

轻护卫舰非常机动灵活，耐波性好，“它们漂浮在水面上就像软木塞一样”。然而，它们的生活条件、拥挤情况以及缺少通风设备，使舰员极度劳累。按原来的设计方案，舰员们住宿在首楼，那里的铺位类似卧铺和吊床。

为了容纳战争期间超额的舰员并改进他们的住宿条件，在以后的护卫舰上，首楼一直延长到烟筒后面。这使水兵不用沾水就能到达舰桥，而在早期的舰上，水兵则要通过舰桥前面大浪不断冲刷的露天甲板。超额载重量也使舰艇在大浪中的灵活性降低很多，伙食也很成问题，因为厨房在舰尾，待食物到达寝居甲板（就餐处）时，几乎总是冷的。

由于该舰是近岸护卫舰，所以没有冰箱，也没有烤面包的设备，在海上航行十天之后，如果没有补给，食品就要定量分配。

由于需要远程护航舰艇，又研究了河级护卫舰。但是，以前建造花级轻护卫舰的许多造船厂，由于船台短，不能造河级护卫舰，于是便设计了堡级轻护卫舰，并于1942年订货，第一艘于1943年开始建造。决定保留花级上的发动机，再装上两个水管锅炉。

堡级的缺点是，要携带许多架空线，因而空气阻力很大，在低速航行时很难进行机动。除这点外，堡级是很好的舰艇，也是对花级的很大改进。这种舰由于干舷较高，更加上不易上浪，反潜装备也很优良。

“哈德利堡”号于1943年6月下水，是第一艘装有“乌贼”型深水炸弹发射器的舰艇，后来这种发射器就成了舰上的标准装备。尽管电气设备普遍有了改进，住宿条件也有了很大改善，但是像其它1000吨的舰船一样，这种舰在大浪中航行时，舰员们感觉还是很不舒适的。

言归正题，1940年4月20日，U47碰到一支向北航行的船队，如果想展开攻势是易如反掌的，但普里恩对鱼雷已丧失了信心。于是他打消了出击的念头，快快不快的返回了基地。普里恩如此叙述了他不出击的理由：“难道能用木枪来打仗吗？”并且露出一副哭笑不得的表情。

普里恩舰长的几次失败表明，从开战之初，德军的鱼雷就有很大的缺陷。

开战后不久，U56舰长兹安少校遇上了“洛洛尼”、“尼尔逊”、“福特”号三艘军舰以及十艘驱逐舰。U56对这个护卫严密的舰队展开了凶猛的攻击。

有三枚鱼雷“砰”的地撞上了“尼尔逊”号，却没有一枚爆炸。因此，兹安少校被从前线撤回，调到了潜水艇学校，这位舰长大失所望，精神极不

稳定，变得有点神经质了。在挪威战事结束之前，鱼雷接二连三地发生事故，引起德国海军部的关注，为此设立了调查委员会。据查：鱼雷的磁气发火装备之所以屡屡出现莫名其妙的故障，很可能是由于北方海域蕴藏着大量的矿石。

不过普里恩少校当时使用了击发发火式鱼雷，没想到也出了故障，所以肯走是鱼雷去航的深度过大，致使无法爆炸。这样就等于U艇不再拥有有效的武器了，4月20日，鱼雷委员会从各个方面进行调查，并进行了全面试验，结果查明了磁气发火式鱼雷的几大缺点及其原因，当然有一些为因为发火击针不能使鱼雷发火。

有些鱼雷雷管虽然能爆炸，却不能引爆炸药。兹安少校未能炸掉军舰“尼尔逊”号就是最明显的例子。

结果从1940年6月起，就只采用击发发火式鱼雷，暂时不配备磁气发火式鱼雷。

这样一来，U艇的舰长们受到鱼雷击沉目标威力的限制。挪威作战后的几个月，他们每次攻击一艘敌船平均要用两枚以上的鱼雷，而以往则只需一枚。

专家们在分析U艇鱼雷的命中率时说：以单发击沉的商船只占40%左右，大部分商船是由两枚以上的鱼雷击沉的；又说在受到攻击的商船中有20%以上要靠四枚鱼雷方能击沉。

正因为这些原因，鱼雷被过多地消耗，作战时间则大大地缩短，U艇在返回基地补给的途中，常常眼巴巴地看着英方船队安然通过却又无可奈何。

第四节 “鹰击长空”

1940年6月25日，法国的陷落直接影响到德国的潜艇战。邓尼茨终于能够实现他建立一支庞大的潜艇部队的愿望，这支部队从第一次世界大战结束以来一直在缓慢发展着，现在条件已经成熟。但是，从开始小规模地使用狼群战术攻击护航运输队来看，潜艇兵力还是足够的。事实上，邓尼茨已经在1939年10月对开往直布罗陀的运输队试验了这种战术，但是没有成功。

1940年1月对一支法国运输队也试验了这种战术。占领法国的海军基地和比斯开湾各港口之后，为德国提供了使用潜艇的巨大的可能性。德国潜艇有限的航行距离已不再是决定性的因素了，从德国到北海通过丹麦诸海峡的那条遥远而又危险的航路也不再利用了，这是由于使用了比斯开湾各港口的原因。德潜艇不必再伏在英国海岸附近了，以前德潜艇在那里几乎不断地遭到岸防航空兵的巡逻机和英国海军驱逐舰的骚扰。

曾有一段时间，英国船只受到攻击的地点延伸到了西经25°的界线。英国海军的护航舰艇和岸防航空兵的飞机不仅数量不足，而且活动半径又小，在西经15°左右（爱尔兰以西200海里）就不得不离开护航运输队。在大西洋的西部，哈利法克斯护航部队中的加拿大驱逐舰将运输队护送到哈利法克斯以东约350海里的地方，然后转而加入一支西行的护航运输队。原来的那支运输队在一艘辅助巡洋舰的单独护送下继续航行，直到与英国西部海防区的护航舰艇相遇为止。

德潜艇很快集中在两国护航兵力活动半径之外的空白区里，击沉了许多商船，德国人把这段时间叫做“快乐的时光”。

挪威作战以后，U艇需要修理和改装，有几艘被当成练习船，配备给了德军潜水艇学校。

1940年6月以后，U艇又能对船队展开攻击战了。一开始，U艇部队的活动只限于在英国周围的海域，特别是在英国海峡两端附近。

6月，德国攻占法国，比斯开湾的维利翁、圣拉塞、布勒斯特、波西多、拉巴利斯等，就成了U艇的基地。自此，U艇为了攻击盟军船队，就可以通过没有盟军舰只的海面，当然也就不必浪费时间与燃料了。比起位于德国本土的基地，从法国的基地出发整整缩短了800公里，当然U艇也就可以进击到大西洋的深处了。

一开始，驱逐舰只把驶向美国的船队送到西经15°线，与驶向英国的船队碰头以后，再把它们护送到英国。

后来，盟国再一次把护卫距离向后延长了。这样战场就从沿岸水域转移到浩瀚的大西洋——于是，大西洋之战掀起了序幕。

1940年夏天，U艇时常遇到护卫兵力极少、甚至丝毫没有护卫兵力的船队。因而，邓尼茨所提倡的“夜间水上攻击”战术，终于得到实施。

使用这种战术以后，潜艇探测仪根本发挥不了作用，利用狄塞尔引擎全速奔驰于水面的U艇，根本就不怕性能差的盟军护卫舰艇了。

而且，在夜间的海面上，U艇低矮的指挥塔，很难从驱逐舰高耸的舰桥上被发现。假如驱逐舰点上探照灯，那无疑把自己的位置告知了U艇。油轮与货船高耸的船身，总是以夜空为背景浮现出来，成为U艇攻击的最好目标。

U艇的舰长们一旦获悉英军护送的船队的实情，而所判断的情况又有利于自己时，就立刻展开凶猛的战斗，U艇通常驶入盟国船队中央，从最近距

离展开百发百中的攻击。这就是U艇的“黄金期”。

到了6月，布林少校的U47号大肆活跃了起来。虽然是单独行动，现在看过这一时期的记录之后，就不难明白U艇是占着压倒性优势的。

6月14日，U47通过潜望镜，发现一支仅有5只驱逐舰所护卫的42艘货船的船队。由于船队速度太快，无法全面开战，但却攥住了最后的一艘货船，U47号仅发一枚鱼雷就把它击沉了。

三天之后的早晨，又发现了一支有20艘的船队，该船队不仅有严密的护卫，而且还有“姗拉德”飞艇担任警戒。

到了日落黄昏，U47号终于发起了攻击，第一枚鱼雷发射以后，紧接着又对其它目标发射了第二枚鱼雷。这时鱼雷发射员摇晃了一下，无意中碰到发射扳机，竟然发出了第三枚鱼雷，想不到枚枚命中，一共击沉了三艘商船。几天以后，U47号又击沉了一只油轮。

在盟军的舰船接二连三地被击沉的同时，鱼雷也告尽了。于是U47号驶回基地补充弹药，并让成员充分休息，以便再度发动有力的攻击。

在布林少校的U47号出发之前，8月17日，希特勒下达了有利于U艇攻击的命令。那就是为了对英国周围的各岛展开全面封锁，U艇舰长有权击沉中立国的船舶。

至此，被战时追捕船舶规定所捆绑的U艇作战终于被解除了。

8月17日，德国宣布在不列颠群岛周围（以北纬60°、西经20°为界）进行无限制潜艇战。由于德国潜艇继续向大西洋中部深入，寻找没有护航舰艇的区域，英国海军部不得不在7月份把护航的距离由西经15°延伸到西经17°（爱尔兰以西300海里），10月份又延伸到西经19°。

由于护航舰艇的活动半径有限，延长护航距离意味着运输队不得不采取较为固定的航向，而不能采用蛇形运动和规避航向。护航舰艇再也不能经常地突然增大航速了。护航艇发现德潜艇后，一般只能迫使它们尽可能长时间地保持在水下，使它们不能在水面攻击护航运输队，但不能击沉它们。

由于严重缺少护航舰艇，这就要求护航舰艇在猎潜时不能离开护航运输队警戒幕太远，否则它所留下的空白区肯定是无法掩护的。由于这种情况，以及实际上关闭了英吉利海峡（最后一支海峡护航运输OAI78于1940年7月3日通过多佛尔）和爱尔兰不再允许英军在该国设立基地等，英国海军部不得不于1940年7月重新规定航线，决定不再使用有德国潜艇集中的西南海区的航线，而让护航运输队在离英格兰北部港口较近的西北海区绕行，驶往美国东海岸，要绕苏格兰北部航行。

估计到德潜艇作战的趋势后，英海军部于6月请求在冰岛开设飞机基地。英国空军部建议，可在冰岛设立一个“桑德兰”式，“哈德逊”式和“博法特”式飞机中队，由即将设在雷克雅未克的一个区域联合指挥部指挥。前进空军基地的工作于8月份开始。

1939年岸防航空兵进行反潜作战所使用的主要飞机类型是“安桑”式飞机，它是由1934年设计的商用飞机发展起来的。战争初期德潜艇在北海和英国沿岸活动的时候，航程不大的“安桑”式飞机进行了很有价值的反潜掩护，限制了德潜艇在水面的机动。

但是，这种飞机有许多缺点，确实已经过时了。除了航程短以外，有效载重也极小。而且还非常慢，不太灵活，没有任何防御武器，打起仗来，它根本不是德国飞机的对手。尽管有这些缺点，岸防航空兵仍不得不让这些飞

机一直服役到 1942 年，因为轰炸航空兵和战斗机航空兵在飞机制造方面享有优先权，使岸防航空兵得不到足够数量的其它类型的飞机。

1938 年 4 月，英国派出一个小组去美国研究适于作领航教练机的飞机设计。他们视察了“洛克希德·赫德逊”式飞机的样机，发现“赫德逊”式比“安桑”式的质量有很大改进，认为“安桑”式需要立即更换，于是在 1938 年 6 月订购了 200 架“赫德逊”式飞机。按计划到 1939 年底应有 5 个“赫德逊”式中队参加作战，但到战争爆发时只有第 224 中队开始得到这种飞机。

“赫德逊”式飞机虽很好，但操纵起来相当笨重。主要缺点是，在起飞和着陆时有打转或偏转的危险，需要高度集中精力。到 1942 年秋，“赫德逊”式有了很大改进，但各中队（第 59、206 和 224 中队）已开始重新装备最后参加服役的“解放者”式飞机。三个中队（第 233、500 和 608 中队）仍保留“赫德逊”式飞机，它们被调到地中海，参加那里的其他“赫德逊”式中队。有一些“赫德逊”式中队在加拿大空军服役，但后来也被加拿大的“卡塔林纳”式代替了。

1940 年底至 1941 年初，有一批“威特雷”和“威灵顿”式轰炸机中队拨给了英国岸防航空兵，以加强其实力。“威特雷”式中队主要用于西南海区和比斯开湾。“威特雷”是一种非常慢的飞机，飞行人员把它叫做“飞行棺材”。

它在飞行时呈现出特有的低头姿态，这是由机翼的大逆角造成的，除了这个特点外，飞行人员一般认为“威特雷”还是相当好飞的飞机。机上的条件非常拥挤，装上雷达后更加严重，雷达员不得不侧坐在马桶盖上。雷达所在的这部分机身没有暖气，雷达员要在非常寒冷并且有风的条件下工作。

在海上作战时，“威特雷”在迫降时有摔坏其后背的危险，这是由于机身长引起的。到 1943 年，“威特雷”已过时，终于被淘汰，由“解放者”式所代替。虽然“威特雷”填补了岸防航空反潜力量的空白，但它的数量从来没有超过 3 个中队。

“威灵顿”式飞机用于远程反潜巡逻是一种非常好的飞机，1942 年 6 月，它被选作试验“利”式探照灯的最适合的飞机。

“威灵顿”式飞机装有夜间工作的雷达（“威特雷”式没有这种雷达）和“利”式探照灯，使岸防航空兵终于能在比斯开湾实施真正有效的攻势作战。

它们的战术大大改变了比斯开湾内德潜艇航行的态势，德潜艇再也不能不受损害地横渡这个区域了。

“威灵顿”式飞机为最短航线结构，能承受巨大的打击，这点在比斯开湾非常重要，因为德国潜艇是停留在水面上用猛烈的防空炮火进行反击的。

“威灵顿”式飞机对于岸防航空兵反潜巡逻来说，其重要性仅次于“解放者”式飞机。在岸防航空兵中，“威灵顿”式中队的灵敏度在战争中一直在增加，1945 年 5 月，这种飞机的数量达到 138 架的最高峰。

战时，同盟国用于执行反潜任务的最重要飞机还有“解放者”式飞机。“解放者”式是美国设计的，1939 年进行了第一次飞行，成为美国陆军航空兵的标准高空轰炸机。美国参战后，发现必须加速“解放者”式飞机的生产，以加强太平洋的陆军航空兵的飞行中队。

为了使“解放者”式飞机能够满意地为美国海军和英国岸防航空兵进行远程反潜巡逻，需要拆去许多高空轰炸设备。减去这么多重量可以使飞机的

航程大为增加。

原来有 3 个炸弹舱，可容纳 24 个深水炸弹，后来炸弹舱逐渐减少，一个炸弹舱改装附油箱（在超远程“解放者”式上），另一个装两枚音响自导鱼雷。“解放者”式飞机的空中总重量虽然使其本身非常不易操纵，反应也不灵敏，但是它已被证明是第一流的反潜飞机，它非常坚固，能经受得住机身最严重的损伤。新式的三轮起落架使飞行员在进行地面机动时有极好的视野，并能在高速起飞时能继续进行观察。同盟国除了使用轰炸机进行反潜以外，各种类型的水上飞机在反潜作战中也起了很重要的作用。最重要的一种是“桑德兰”式飞机，它基本上是根据“帝国”型商用水上飞机设计的。“桑德兰”式是为代替过时的“伦敦”式和“斯塔勒尔”式水上飞机而研制的。

大约在 1941 年前，仍有少量“伦敦”式和“斯塔勒尔”式留在加拿大空军和英国岸防航空兵中继续服役。由于“桑德兰”式是按照商用飞机设计的，所以飞行人员的生活和工作环境都非常舒适，这是和平时期遗留下来的。

机舱内的布局如下：在机身前部有两层舱，下层舱有一个厨房、一个工作间和两个住舱，每个住舱内有两个铺位。从下层舱开始，有一个狭窄过道向后通到后炮塔。驾驶舱、通信和领航设备都在上层舱。

后来又不断给飞机增加了另外的设备和武器（德国人给它起了个绰号叫做“会飞的豪猪”），使用以后飞机的功率降低了，直到澳大利亚空军第 105 中队建议在最新型的飞机上采用美国生产的较大功率的发动机，才解决了这个问题。

这种飞机由于速度慢，功率低，在北大西洋的大风天里飞行令人提心吊胆，但是飞到南边天气状况较好的地方，又是非常好飞的飞机。控制系统协调很好，飞机也容易操纵。但浮筒是一个弱点，在坏天气时容易在横浪中裂开。

在同盟国反潜作战中起重要作用的另一种水上飞机是“卡塔林纳”式，美国海军、加拿大空军和英国空军都大量使用了这种飞机。它最初是由美国海军于 1933 年 10 月订购的。战争爆发时，英国空军订购了 50 架，准备装备给岸防航空兵，这些飞机于 1941 年开始在英国空军服役。这是一种非常简单的飞机，没有十分依靠电子仪表这样的小设备。因为电子仪表有时由于潮湿不能正常工作。

“卡塔林纳”式飞机不像“桑德兰”式飞机那样宽敞，但它的续航力很大，特别能够为苏联护航运输队服务，以及在加勒比海和巴西沿海进行远程反潜巡逻。加拿大海军发现这种飞机对掩护北大西洋西部的护航运输队很有价值。他们把它叫做“坎索”式，“卡塔林纳”式飞机机身由于前部没有任何防御武器，所以不适合用在比斯开湾对付水面上的德潜艇。战争将近结束时，为苏联运输队进行护航的不少“卡塔林纳”式飞机也受到水面上德潜艇的攻击，遭受了很大损伤。

“卡塔林纳”飞机如果去掉附油箱，还可载 2 至 8 枚深水炸弹，但是总的来说其有效载重还是不足的。“卡塔林纳”式飞机比“桑德兰”式飞机能在风浪更大的海面上空作战，但是它不易操纵，控制系统也协调得不好。

战争爆发时，英国海军航空兵的主要兵力是“剑鱼”式鱼雷轰炸侦察机。“剑鱼”式飞机通常被认为是什么工作都能干的飞机，即所谓“网袋”。它非常坚固，能经受住巨大的打击。虽然它的速度非常低，性能很不好，这些缺点使它经常处于不利地位，但是飞行人员都非常喜欢它。

“剑鱼”式飞机出厂后，被选定装备在护航航空母舰和商船航空母舰上，但是后来发现其定距螺旋桨加速很慢，以致于一架载重很大的飞机从小型航空母舰的短甲板上很难起飞。后来将商船航空母舰上“剑鱼”式飞机的螺旋桨进行了改装，使它能更好地排气，但是飞机的速度却降低了。

在护航航空母舰上，使用了火箭助推起落器。这样做很必要，因为大多数护航航空母舰虽然装上了弹射器，但是“剑鱼”式飞机没有用这种起飞的设备。火箭助推起飞器在飞行甲板一半左右的距离上点火，给飞机必要的起飞推力，飞机起飞后，火箭助推器坠落。

在为大西洋护航运输队执行反潜任务时，“剑鱼”式飞机是首要的兵力；在为北极的护航运输队中行反潜护航进，它也是唯一能够于夜间从护航航空母舰甲板上安全起飞作战的飞机，这主要是由于它的速度慢。“剑鱼”式由于装有雷达，所以能在更远的北方，在几乎总是长夜的情况下飞行的理想飞机，不过它的敞式座舱使得飞行人员感到极不舒适。

1938年设计了一种代替“剑鱼”式的飞机，叫做“大青花鱼”。这种水上飞机有一个闭式座舱，这对飞行人员来说是一个很大的改进。

“大青花鱼”式虽然比“剑鱼”式宽敞得多，但是与英国海军航空兵后来使用的美国飞机相比仍然十分拥挤。“大青花鱼”式优于“剑鱼”式之处，是它有一个变距螺旋桨。该飞机是由气门式发动机发动的，所以有足够的动力产生所需的加速度，即使是满载的飞机在低风速中起飞也不会发生任何问题。

这种飞机与“剑鱼”式一样，机动能力不太强，也不易操纵，所以没有选用在英国船航空母舰上使用。

不管怎样，“大青花鱼”式还是舰队航空母舰使用的主要飞机，舰队航空母舰在装备这种飞机方面较之护航航空母舰有优先权。

“大青花鱼”式飞机被认为是在舰上降落的最好飞机之一，这是因为飞行员有非常好的视界，一直到接地的一瞬间，飞行员都能看到发动机的整流罩的前方。这种飞机有一个缺点，就是发动机的温度容易过高，轴容易卡住，这就影响到飞机的适用性问题。有经验的驾驶员能有效地操纵发动机，使这一缺点保持在可以控制的范围内。

1943年“大青花鱼”式中队又装备上“梭鱼”式飞机，这是一种大家都讨厌的飞机，因为它容易打地转，而且造成很多起死亡事故。舰队航空母舰只把它作为俯冲轰炸机使用，这种飞机很少进行反潜作战。

到1940年，美国海军意识到：其标准型的鱼雷轰炸机“蹂躏者”式经受不住以后新的战争环境，所以设计了“复仇者”式飞机，并于1941年8月首次进行了飞行。1942年1月开始成批生产的“复仇者”式飞机开始在美国海军服役。由于护航航空母舰的建造计划很庞大，“复仇者”式的生产也随即加快，其中大部分是为英国海军制造的（英国海军最初把它叫做“大鳍白鱼”式）。

到1943年底，英国海军已有8个“复仇者”式中队。它是英国海军进行作战的最重要的飞机，也是在所有护航航空母舰和以后的舰队航空母舰上装备的标准型反潜飞机。

两国海军也大量地用它们执行攻击任务，“复仇者”式飞机是一种性能最好且非常坚固的飞机。它采用小逆角下滑进入目标去进行攻击（这种战术已成为1943年美国匡塞特反潜战学校的标准作战原则），同时它的爬高速度

使它能在德潜艇高炮手瞄准之前便飞出高炮射程以外，这是一个很大的优点，因为 1944 年德国潜艇正在加强对空火力，“复仇者”式飞机还能够投入“菲德”音响自导鱼雷，美国海军的“猎潜群”在大西洋中使用这种武器取得了很多次胜利。

在英美海军的反潜作战中，另外一种飞机起了很重要的作用。这就是美国的“野猫”式战斗机，海军最初把它叫做“欧洲燕”式。“野猫”式最初在护航航空母舰上快用，用以对付搜索和攻击护航运输队的德国“福克沃尔夫 200”型侦察机。后来当德国潜艇留在水面上，用加强的防空武器进行反击时，才由“复仇者”式或“剑鱼”式与“野猫”式飞机成立了混合中队。“野猫”式的任务是支援反潜攻击，向德潜艇的高射炮手射击，扰乱他们攻击。

“野猫”式的操纵性能和机动能力都很好，再加上它有最好的低空性能，成为执行这一任务的理想飞机。但是，在护航航空母舰的小飞行甲板上，这种飞机确实难于操纵，主要因为它的起落架太窄。除这一点外，“野猫”式飞机可能是战争中制造的最好的海军战斗机，并且在反潜作战中证明是非常有价值的。

正当盟军加紧研制理想的空中反潜武器的同时，德国人也展开了新的攻势。

1940 年 9 月初，德潜艇对 SC2 护航运输队的 53 艘船只又一次成功地进行了狼群攻击。9 月 6 日，当护航舰艇（加拿大“斯基”号、英“韦颠特克特”号、“洛斯托夫特”号、“斯卡巴勒”号、“海螺”号、“阿波罗”号和“伯克郡”号）加入护航运输队后不久，U—65 击沉了 3 艘船。第二天，“桑德兰”式飞机迫使德潜艇离开了护航运输队，但在 8 日晚，它们又接近了护航运输队，U—47 击沉了另 1 艘船。9 月 9 日将近黎明时，U—28 和 U—99 赶到，击沉了第 5 艘船。德潜艇没有遭到任何损失便击沉了 5 艘船，计 20,943 吨。

邓尼茨从经验中发展起来的这种血腥战术具有不可低估的价值——

他所主张的战术是：U 艇必须以集团的方式互相协作，才能创下惊人有效的“战果”。在战争期间，这种方式后来发展成为有名的“狼群”战术。换句话说，当一只 U 艇发现盟国船队以后，一面接近盟国舰艇，一面集中附近的 U 艇，以便展开集团攻击。

在数只 U 艇协同攻击的时候，护卫舰的兵力势将分散。当它努力找寻一只 U 艇时其它的 U 艇将潜到船队的对侧或内部展开攻击，粉碎护卫舰的努力。

与此同时，当敌船队的某船舶沉没时，总有一只护卫舰要去救助幸存者，这无疑使 U 艇的攻齿变得更为容易，如果商船要离开船队进行救助的话，该船势必成为 U 艇绝对的食饵。

与 U 艇基地保持情报及通信联络，乃是发挥此战术效力所绝对必要的保证。

因此，邓尼茨在德国潜水舰队司令部设置了情报室。在那儿，所有盟国舰船动向的情报，都在墙壁的图上标出来，其它的图表则记载着有关航海所需的常识。如：潮汐状况，天气状况以及有关航行时差带的特别记载事项等。

邓尼茨紧紧抓住海上的有利情况，把兵力有力地倾注到攻击船队方面。

在 1940 年的“黄金时期”，U 艇总共击沉了盟军 570 多只舰船。

早在驱逐舰和护卫舰在挪威和敦刻尔克遭到惨重损失后，就使丘吉尔向美国租借驱逐舰的要求更加急迫。

他发出了多份电报，说明了自意大利参战以来的形势以及急需租借驱逐舰，其中写道：“……对我们来说，再也没有比得到旧驱逐舰更重要的事情了。”在这之后，他又以同样的语气发出了更为重要的呈请了。其中写道：“……对你来说，现在最紧迫的是让我们得到驱逐舰。”英国甚至做出保证，即便将来英国海军投降了，美国对印度群岛的英国海空军基地也可以租借 99 年，这样，美国国会经过了激烈争论后，才同意借给 50 艘驱逐舰。

1940 年 9 月 2 日，正式达成了协议，舰员们立即在英国集合并被派往哈利法克斯。由在美海军人员对舰上设备进行操作表演之后，经过挑选的英国海军人员，于 9 月 6 日接收了第一批 8 艘舰艇。借助于英国的这些基地，美国政府能将 1939 年 9 月 5 日开始的中立性巡逻延伸到更远的海区。

美国的驱逐舰自然能达到大西洋空白区，但是这些驱逐舰搁置了多年，出现了许多故障，需要时间进行修复，这样，用它们作为护航舰只参加作战的时间推迟了。

1940 年 7 月 8 日，商船在护航舰艇离开运输队的西经 15° 以外的地区遭到相当的损失，9 月份商船的损失达到了最高峰，这使英国进口物资的流量有完全崩溃的危险。

丘吉尔发现商船的损失在不断增多，曾向海军部指出，英海军在遏制德潜艇方面明显无能。他正确地推测出，损失惨重的原因可能是缺少护航舰艇，因为很多护航舰艇被调往东岸和南岸海区去执行反入侵任务了。

东南沿岸的威胁逐渐平息下来后，很多护航舰艇又转到大西洋。随着侧重点转移到西北海区，丘吉尔对于史密斯海军上将仍要把普利茅斯作为西部海防区指挥部的正确性表示怀疑。海军部同意丘吉尔的意见并于 9 月份开始利物浦建立一个新的指挥部。

美国罗斯福总统意识到商船的惨重损失和进口物资的减少，可能对英国作战能力产生很大的影响，于是他宣布：“……没有理由能够说明，为什么我们不应该在非常时期把建造好的船（商船）借给他们（英国人）。”这一想法逐渐发展成为 1941 年 3 月 11 日以法律条文的形式签定的租借法案。

商船损失严重的问题在 1941 年 3 月 8 日给英国海军大臣的信中也提到了。其中提到，减少损失的唯一办法是加强西北海区岸防航空兵的远程飞机实力，同时轰炸航空兵必须立即将“威灵顿”式轰炸机中队拨给岸防航空兵使用。

战争初期，英国海军部在与德潜艇和袭击舰作战方面采取的应急措施之一是仿制第一次世界大战的一种“Q”型船。这些伪装的不定期货船，有 8 艘被用于英国沿海和大西洋，但是没有击沉潜艇，甚至未能诱惑一艘潜艇。英国海军不能把受过严格训练的人员浪费在这些失败的作战中去，于是这些船就于 1941 年停止使用。

U 艇对盟军运输船耀武扬威的鼎盛时期很快成为昨日黄花，1940 年 11 月以后，U 艇需要修整，因而所能出动的 U 艇数目更少了，自然也就影响到击沉的数目。11 月只击沉 32 艘船，合计 47000 吨，加上其它因素，能够坚持作战的 U 艇数急剧锐减。

最大的原因要数秋后恶劣的气候，尤其是在这一年当中，海上暴风雨接连而来。

天气不好时，小巧的 U 艇就像空桶一样被波浪推来推去。海浪甚至能冲到指挥塔上，如果警戒哨兵不把身体绑在舰体上的话，十有八九会被巨浪冲

去。波浪滔天时观测受阻，更难发现盟军舰船的踪迹。

过去不太重要的天气情况，在 1940 年的冬天却变得重要起来。

由于连续的大风，要保持护航运输队并对其提供护航舰艇，对西部海防区的兵力来说是一项沉重负担。

天气对舰艇造成的损失越来越严重，西部海防区甚至可能找不到足够的能经得起风浪的舰艇，把运输队护送到西经 15°。 = \ 调 / 叫叫 U 调民对到 1941 年初为止，西部海防区的 146 艘护航舰中，有 50% 由于天气和战斗损伤而失去战斗力，主要还是由于缺乏具有战略位置的修船厂。因此最急需的是在伦敦德里、利物浦、格里诺克、贝尔沫斯特以及纽芬兰的圣约翰斯建立设备

齐全的基地。

狼群战术开始于 1940 年 8 月，在冬季得到了进一步发展，这种战术在某种程度上是由于形势的需要而采取的。

战争开始以后，德国破译了英国许多有关护航运输队的电报。1940 年 8 月，英国海军部改变了全部密码，德国便不能够搞到这些非常宝贵的情报了。从那时起，直到新的密码

被破译为止，有关护航运输队的航线以及舰船运动的情报，只好通过其它方式获得。

由于已有足够的潜艇，邓尼茨便把他由岸上指挥潜艇作战的计划付诸实施，潜巡线配置在护航运输队预期的航路上。潜艇一发现运输队，马上用无线电将其位置、航向和航速报告给指挥部，指挥部再根据邓尼茨的意见，指挥巡线上的潜艇向护航运输队发动攻击。

如果英国海军部当时有舰载高频测向仪，就能利用向潜艇发射的这些无线电信号了。但实际上，当时只有岸基高频测向站，它们只能提出德国潜艇正在活动的大概区域。德国潜艇在护航运输队周围集结之后，就立即开始进行夜间水面攻击。对于这种新的攻击方法，英国在技术或战术上都没有与其相对抗的措施，这种攻击方法给德国潜艇带来了很大好处。

舰上的了望台看不见大约在半海里之外的潜艇，声纳装置也探测不到。而夜间位于水面的德国潜艇能看到出现在水面线上的护航运输队，而自己却不被对方发现。因此要使水面上的潜艇来不及发动攻击之前便对其进行攻击，只有使用雷达，然而雷达当时刚刚在护航线上使用，还很原始，也不太可靠。

到 1940 年底，德军在英国本上上登陆的可能性减小。于是准备用来阻止德国登陆的军舰便被转移到大西洋，以护卫船队，因此：U 艇必须向远洋转移，以便找到护卫少而薄弱的船队。

作战海域扩大后，盟军的船队发现率更低，在 12 月份中只有一次。这时，修尔杰、克莱梅杰尔等四名舰长采用夜间攻击的方式，用鱼雷击沉了十艘商船和一艘伪装的巡洋舰“福华号”。这个月还发现了独行的船，因此 12 月 U 艇的战果又达 37 艘，合计 213000 吨。

从美国那里得到五十艘老式巡洋舰后，英国的护卫兵力大增，这是以美国能够使用西印度群岛及英属圭亚那的航空基地作为条件的。

此外，英国采取了海军与空军协同作战，使船队受到航空部队的护卫，尤其是空军海岸航空兵团“山达兰”飞机的援助、无形中给 U 艇造成极大的威胁，只要飞机使 U 艇不敢露出洋面，船队就可以改变航线，使它们失去接

触。

12月4日，英国空军海岸航空兵团被编入海军指挥系统。到了1941年初，护卫船队的空中力量已明显改善。

第二章血战大洋

德国人完全不知道 U—110 已被俘
当引擎停下来时，全舰人员就会窒息而死
希特勒取消了潜艇攻击美舰的禁令
“猎获美舰的季节”

第一节英国皇空海军的“王牌”

1940年12月，邓尼茨向德国海军司令部递交备忘录，急切要求为潜水舰队编成特别航空侦察兵力部队，并进行训练。1941年1月2日邓尼茨亲抵柏林，向雷特元帅报告备忘录的内容，次日二人又一同去拜访国防军最高司令部作战部长约尔德将军。

约尔德将军对邓尼茨的提议大加赞赏，因此，将文书火速上交给希特勒。

早在开战之前，海军总司令与空军总司令戈林就展开了争论，前者建议成立一支从空军独立出来的海军航空队，戈林则不同意。

如今战争已成为现实，U艇的舰体本来就低，即使从最高的指挥塔上眺望，可见距离也很有限。

飞机则可搜索辽阔的海面，将U艇集团诱导到盟军舰船附近，这样一定比让U艇自己寻找目标要多得多。

1月7日，希特勒将一队长的由戈林的指挥下距离轰炸机调配给邓尼茨，这些都是趁戈林打猎时干的，后来戈林得知这个消息，他大发雷霆，暴跳如雷。

2月7日，戈林坐上他在司令部的专列，千里迢迢跑到设在法国的邓尼茨司令部，想要回创建的轰炸机队，被邓尼茨婉言回绝，这样，他谢绝了邓尼茨的款待，愤然返回他的“卡林仙居”。

得到潜水舰队隶属的航空兵后，邓尼茨本来渴望这些飞行员能在船队方面有所作为，想不到这竟然近乎是奢求。从德空军来说，即使是续航能力大的堪德尔飞机，要协助U艇在大西洋搜索到盟军舰只，其行动半径也未免过小。况且飞行员又是首次执行海上任务，对方位与距离的判断比较陌生，因此收效甚微。有时也能接到堪德尔机发现船队的报告，然而，一俟U艇前往该处时，竟然连船队的踪迹都看不见。

最后在2月22日，一架福克沃尔夫200型飞机取得了理想的效果，它测到了OB288护航运输队的位置，并把巡逻线上7艘潜艇中的1艘U—73引向护航运输队所在的区域。经过多次攻击，击沉了10艘船只（共52870吨），德国的潜艇和飞机无一损失。为了与福克沃尔夫200型飞机作战，英国海军部开始把很多商船的前甲板上装设了弹射器（叫做有弹射飞机的商船）和1架“飓风”式战斗机。

设在利物浦德比大厦英国海军的新指挥部于1941年开始工作。在作战室的墙上挂着一张非常大的北大西洋地图，地图上不断标出所有护航运输队和护航大队的位置以及可能影响它们安全或表明有德潜艇存在的所有情况。在对面墙壁的上方是负责下达命令的海军和空军军官的办公室，从这些办公室向下可以看到作战室地板上工作的参谋人员。

每天9点多钟，召开有关当天活动的战略计划会议。这个会议还包括一个有海军部潜艇跟踪室的罗杰·温、岸防航空兵司令部以及罗赛思和普利茅斯海防区司令部参加的保密电话会议。

会议要研究前一天发生的所有事件，传送最重要的“超级”机密（这些机密从来不在图上显示），以及由罗杰·温估计当天12时前德潜艇的分布位置。根据这些讨论和情报，海军和空军军官利用墙上的地图和关于形势的报告采取必要的紧急战略决定。

如改变护航运输队的航向、指挥支援大队、向岸基飞机分配任务，以及

使这些作战活动与其邻近海防区的作战活动相协调。

毫不夸张他说，所有这些战略决定完全是靠“超级”机密才能作出的。为了保密，到作战室的人员要受到严格限制。

能否有效地实施作战，在很大程度上取决于海上战术指挥人员能否理解岸上战略指挥人员的意图；也取决于岸上指挥人员对其所指挥的舰艇和飞机的缺点能否有正确的了解。指挥部的另一个重要职责是当各个部门根据每次作战后上交的“作战活动记录报告”提出今后要采取的行动时，应表示出接受、同意和反对的意见，根据这些报告，可以分析出德国潜艇的新战术，并制订出必要的对抗措施，包括申请可能需要的任何类型的新式武器，舰艇或飞机，以及对西部《海防区护航运输队指南》作必要的更改。

2月17日，西部海防区新的区域联合指挥部在利物浦开始工作。指挥部新搬迁不久，诺布尔海军上将便接替纳史密斯海军上将，担任了西部海防区司令，3月，德比大厦的大地图上显示出，德潜艇已经进一步深入到大西洋，护航运输队正被数量更多的潜艇所包围。

在一段很短的时间里，整个形势非常令人担心，由于技术不断先进，原来比护卫舰处于优势的U艇现在渐渐转入劣势。

但是，英国新研制的无线电方位仪即“声纳”测定装置，大大地降低了U艇“狼群”战术的效力，这种装配在舰船上的收报机能捕捉U艇发出的电波，并以此来判定U艇的位置。

这么一来，护卫舰即使不能击沉U艇也能牵制它们的行动。

其时，英国和美国的声纳都由三个基本部分组成：一个部分是装在舰船龙骨下方水中的振荡器或换能器，它交替地与另两个部分，即接收机或发射机相联。

振荡器与发射机相联时，能发射出很高频率的声响（15.25千赫）。英国海军把这种声响叫做声脉冲信号，因人耳一般不能听到，所以在声纳装置中有一个外差振荡器，能使高频变为可听频率（所产生的拍频是1千赫）。

在探测潜艇时，振荡器通常与发射机联接很短的时间（大约为1/10秒）。然后，潜艇探测员能听到一种混响，就偈在洞口拍手听到的声音一样。这些声响是振荡器的声音从波浪下方、浅海海底、海水申悬垂的小物体，以及旋涡或杂质所反射回来的。

这些混响随着反射距离的增大而消失。如果发射出的声音遇到一个大的反射面，如沉船、潜艇、海底的水下悬崖、鲸鱼、密集的小鱼群、船的航迹或激波，潜艇探测员就可能听到一个回声。

根据反射面是朝向或背离声纳所在的位置运动，回波的强度也随这增大或减小（如同消防车上的警笛声音，是随着接近人群或驶离人群而增大或减小一样）。这种回声不同于静止物体的回声。这种现象叫做多卜勒效应，对于探测潜艇非常重要。

由于已知声音在水中的速度约为4820英尺/秒，因此回声的距离便可根据发射声波后得到回声的时间来计算，但是，声波在水中的速度取决于温度和盐度；在炎热无风的天气里；或者在有水下海流（如直布罗陀海峡，在将近300英尺处有两个方向完全相反的海流；部分墨西哥湾流；还有大河流的河口等）时，不同水层的温度和盐度可能是不同的。

这些差异便引起声波折射（向上或向下“弯曲”），这就限制了从某个接触物得到的最大和最小距离。

当振荡器与接收机联接时，振荡器就像一个普通的水听器一样，能发现其作用距离内的任何其它声音，各种声音都影响到接收的清晰度。这种声音会在螺旋桨高速运转时出现，因为螺旋桨在水中转动时能产生许多非常小的气泡。这些气泡消失时，会发出一种很高的声音，叫做空化。这种空化现象也能在舰首和舰首附近振荡器的导流罩周围产生。

声纳导流罩周围的空化现象不仅能造成外来的噪声，还能形成一个阻碍声波通过的屏障。由于上述原因，当舰艇航速超过 18 节时，或刚艇航速很低时，声纳的作用都会变得很不可靠。舰艇航速超过 24 节以上，导流罩就要完全收回，以防损坏。在风浪大的天气里，舰艇的纵摇也能使导流罩离水面非常近，而且时常暴露出水面，使发射和接收信号暂时完全消失。

在好的环境中使用声纳装置时，估计听到回声的距离能达到 2500 码。因此，可大约每 3 秒钟发射一次声脉冲信号。第一个声脉冲信号可在舰艇左舷或右舷 80 度上发射，然后每隔 5° 发射一次，一直发射到另一舷的舰首扇面 5° 为止，接着反潜探测员再把振荡器转到另一舷，开始对舰的另一侧进行扫描。

当反潜探测员对舰的一侧进行扫描时，德潜艇很可能在另一侧的下方通过而未被发现。因此，声纳装置的作用距离虽然是 2500 码，但人们从不认为：扫描的宽度在舰艇每舷会大于 1500 码；而且也不能保证在 1500 码以内就一定发现通过的所有潜艇，因为反潜探测员在潜艇通过时可能正在研究从另二个方位来的回声。

反潜探测员的本领就在于能辨明回声是“潜艇”或“不是潜艇”。有三个重要因素要加以考虑：一、如果接触信号是比潜艇大得多的目标，回声就会比潜艇的回声大和长；二、根据距离远近，反潜探测员就知道在多大范围的方位扇面内可能得到潜艇的回声；三、如果显示了多卜勒效应，那就是一个活动目标，它可能是潜艇、鲸或在浅潮水中的沉船。

当反潜探测员接到一个回声后，便把振荡器以 2° 的间隔越过方位线进行扫描，直到回声消失为止。然后再返回接触信号，直到回声在另一个方向消失为止。

反潜探测员不断地在接触信号两边来回进行扫描，同时注意多卜勒效应，以确定接触信号是正在接近还是在改变方向，舰桥上的值班军官或反潜控制军官标出接触信号的位置和运动图，并根据该图和当时的情况对反潜探测员的识别进行补充。

对回声的辨别看来很容易，实际很困难。在战争中，辨别回声和定下攻市决心时的任何迟误，都可能使潜艇有时间发射鱼雷。有时辨别错一个接触信号，也会使一艘真正的潜艇未被发现。

到 1939 年，英国海军的标准声纳装置增加了一个第四组成部分，叫做距离指示器。这个仪器与振荡器的接收部分相联，由碘化钾纸作成的纸筒构成，纸筒上面描绘出图形。笔尖从左至右运动，左边代表每次发射的开始。当收到回声或混响时，一股电流（电流的强度取决于所收到的声音强度）通到笔尖，笔尖在纸上记下相应的记号，这就提供了回声的连续轨迹，它有助于反潜探测员对回声进行分类和保持接触，并指出距离（即轨迹开始点与回声记号之间的距离），以及通过轨迹的斜度指明距离变化的速度。

距离指示器的主要目的在于指出应该发射深水炸弹的时间。

操纵人员把透明游标与轨迹调整平行，当轨迹通过游标中心线的下方

时，便发出发射的指令。通过调整游标的支点，可以把深水炸弹发射炮与振荡器之间的距离，以及护航舰艇的攻击速度和深水炸弹的定深估计进去。

因此，该指示器能自动地估算出下达命令与发射之间以及深水炸弹下沉和爆炸之间的时间延误。

标准的声纳装置都用电力转动来控制声波发射的方位，这些声纳装置都与电罗经相联，使换能器的方位不受舰船方位的影响。英国舰船上由于没有电罗经，声纳装置用鲍登线转动，声波波束的方位由光线照到罗经标度盘上。

如果舰船改变航向，声纳装置显示的方位也随这移动，除非反潜探测员用转柄来抵消这种运动。这就要求反潜探测员经常留心罗经可能出现的摇摆，并与它一致行动，特别是在天气状况恶劣时，在左右摇摆的小型舰艇上，这些装置更难操纵。

在英国海军的反潜快艇和摩托艇上安装的是不能转动的声纳装置。为了扫描一条通道，艇上装备了能向每舷发射的振荡器。

在攻击时，有一个单独的振荡器可供使用，这具振荡器固定地对准前方，当需确定接触信号所在的方位扇面及其中心方位时，要由小艇在接近接触信号的过程中不停地向左向右偏航来完成。

英军收到 U 艇的发信电波后，将它们充分研究，并利用其它情报，在伦敦海军部设置“潜水艇情报室”来对抗邓尼茨的情报室。

他们不断的收集到有关 U 艇的情报，并将它们列入图表。从这些情报看来，如果船队进入的是危险区域就立刻变航路。

这种无线电波武器的使用，明显地影响了第二次世界大战的进程。

1941 年 1 月，英军使用比以往更易于操作简便的雷达，并把它们装备到一部分海军护卫舰及海岸航空兵团的飞机上。这样，即使在夜晚，护卫舰也可以对 U 艇展开警戒及攻击，同时也可以攻击浮在海面上的 U 艇，而这是潜水探测仪望尘莫及的。

ASV 型雷达于 1939 年 11 月投入生产。ASV 型雷达很粗糙，作用距离非常小，扫描的特点更是难以描述。

1939 年 12 月，一架“赫德逊”式飞机执行了使用 ASV 型雷达进行试飞的任务，以了解这种装置探测水面上的潜艇是否有效。试验的结果不令人满意，因为它在 3000 英尺的高度上，最大作用距离只有 5.5 英里。接触信号在 4.5 英里处消失在海面反射回波中。在低得多的 200 英尺高度上，在距离 3.5 英里时能获得接触信号，在 0.5 英里距离时信号消失。

飞机飞行的高度越低，雷达荧光屏底部的海面反射回波干扰接收的距离就越小。大风浪产生较大的海面回波信号，也能降低雷达的能力。在比较好的条件下，甚至人眼都比 ASV 雷达有效。在能见度不好、多云、有雾时对于巡逻飞机来说，用雷达搜索护航运输队或帮助导航是非常有利的。但是，在 200 英尺高度上连续巡逻 8—12 小时也是不可能的。

最后选走了一个折衷方案，即飞机在 1000—1500 英尺高度进行反潜巡逻，在这一高度上，雷达的最大作用距离为 4.5 英里。

到 1940 年 1 月底，大约有 12 部 ASV 雷达在第 220、224 和 233 中队的“赫德逊”式飞机上仓促投入使用。

1940 年夏季，ASV 型雷达开始装备在岸防航空兵的飞机上。ASV 基本上是 ASV 的改造型，它有功率大得多的发射机、敏感接收机和新式天线阵。

天线阵是由位于机身两侧的侧向天线和机身上面的发射天线组成。这种天线阵能向飞机两侧扫描。得到接触信号后，飞机转向 90°，并使用机翼下方的天线对准目标。

后来发现，在好的条件下，侧向天线的最大作用距离为 12 英里。在技术上，使用前向天线比较容易。ASV 雷达除了不断出现的故障外，主要问题是信号难以辨别。

如果一艘潜艇只把指挥塔露出水面，则使用前向天线接收到的该潜艇的反射脉冲并不比一艘摩托艇的大。影在 12 英寸荧光屏上出现时，在黑色背景上呈现出嫩绿色的园波信号。

ASV 雷达准备进行成批生产，1940 年春，英海军订购了 4000 部。但是为了对付对德国的空袭，需要生产战斗机截击雷达。因此，到 1940 年 10 月，只生产出 45 部 ASV 雷达。随着英国战争危险的减小，ASV 雷达的生产便逐渐增加，到 1941 年秋，岸防航空兵的所有飞机都装上了 ASV 雷达。

当 ASV 雷达大批投入使用时，另一种改进型雷达的详细说明和计划制定工作正在进行中，这种雷达使用新研制的用 10 厘米波长工作的磁探管。

计划使这种新式雷达有一个能显示出像地图那样图象的旋转扫描器，即所谓雷达平面位置指示器，在指示器上接触信号的尖头脉冲能指示出被探测到的目标的大小。雷达平面位置指示器能大大减轻分辨信号的困难，也使肉眼不过分劳累。然而，雷达观测仍令人疲惫不堪，雷达员进行工作的最长时间大约为半小时，否则效率就大大降低。

10 厘米波雷达的设计方案于 1941 年 1 月完成、之后被送往美国进行产品试制。1941 年 3 月首次开始试验，3 月底在英国进行了试验样品的作战飞行。

在试验中，可以在 40 英里的距离上探测到护航运输队，在 12 英里的距离上探测到潜艇。但是，与 ASV 雷达一样，ASVE 10 厘米波雷达的生产也延迟了，这主要是因为要优先为轰炸航空兵生产相类似的 H2S 雷达。

岸防航空兵和海军部担心，如果德国人了解了 ASV 雷达的秘密，作战就要遭到损失，所以他们原打算推迟 H2S 雷达的使用时间，直到 ASV 雷达能够大量使用为止。

但遗憾的是，轰炸航空兵迫不及待地使用了 H2S 雷达，结果在 1943 年 2 月，德国在荷兰的鹿特丹俘获了一台 H2S 雷达。但岸防航空兵值得庆幸的是。德国各有关部门之间由于缺少联系，要研制出一种能够探测到 ASV 雷达发射波的接收机，还需要一段时间。

到 1942 年底英国才开始把 ASV 型雷达装备岸防航空兵，大量投入使用是在 1943 年。ASV 雷达后来又经过了不断的改进，比以前的雷达变得更可靠，也更容易维修了。

1943 年，雷达的设计继续得到了改进。年初，研制出了叫做 ASV 型的 3 厘米波雷达。这种雷达在 1943 年底前后装备了岸防航空兵，同样在雷达生产的优先顺序上又出现了争论。

正好在德国人俘获 10 厘米波雷达后的一年，又从一架被击落的美国陆军航空兵的轰炸机上俘获了一部 3 厘米波雷达（1944 年 2 月）。然而，对 ASV 雷达的改进工作已在进行，到 1944 年底，岸防航空兵开始得到 ASVX 型雷达，这种雷达的美国型叫做 ANSPS—15。海军航空兵的一些“剑鱼”式飞机也装备了 ASVX 雷达。

虽然 ASVX 雷达比以前的雷达要敏感得多,但探测潜艇的通气管仍然非常困难。能够探测到通气管的最大距离大约为 3 英里,而且要在海面绝对平静时。大多数装有通气管的德潜艇都是在英国沿岸活动的,这一带几乎从未听说过有这样好的海面条件。

结果原打算利用灵敏的 AsvX 雷达去发现伸出通气管的德潜艇,而得到的却往往是关于游动鲸和船的残骸的假信号。

1935 年至 1936 年在鲍德西进行的雷达试验的详细情况报道之后,位于伊斯特尼的海军研究所开始研究海军使用的雷达。到 1938 年初,“罗德尼”号和“谢菲尔德”号已装上了 7 米多长的搜索雷达。

然而,英国海军早期的雷达都是作为对空警戒雷达设计的,工作的波长很长,不适于探测水面舰艇,也不可能探测到水面的潜艇。探测潜艇的关键是要研制一种短波长的雷达,在研制这种雷达之前,海军部把 ASV 机载雷达进行了改进,成为 286M 型雷达,并于 1940 年 9 月,开始装备护航舰艇。

但是,286M 雷达的设计是供飞机使用的,有很多缺点,其中最主要的是天线固定在前桅上方,还能活动。波束在艇舰前方成 120° 角展开,因此只能获得大致的方位。接触信号显示在阴极射线管的 A 型扫描上。这种显示类型的主要缺点(所有固定天线和人工转动天线都有这一缺点)是目标只有在特定方位时才能显示出来,而且当捕捉到目标时,人工转动天线必须暂停,以便在继续扫描之前能读出其方位和距离。而要用 286 型雷达得到方位,舰艇就得随之转动。

286 型雷达虽然很原始,易出故障,而且经常探测不到舰艇,但是它确实减轻了岗位上人员的紧张程度。286M 型雷达还容易把方位测成相差 180° 的倒方位。例如,在 1942 年 11 月,由于这个倒方位帮助 U—505 潜艇突破了护航警戒幕并击沉补给船“赫克拉”号。286M 雷达由于波束展开的角度大,分辨能力差,用它搜索潜艇,一般没有多大价值。然而,1941 年 3 月 17 日,约 2 时 59 分左右,“范诺克”号上的 286M 雷达在 1000 码的距离上确实探测到了 U—100 潜艇,这是舰载雷达第一次探测到潜艇。回波非常清楚,突然间,荧光屏上的回波好像显示出德潜艇已经上浮,事实上 U—100 潜艇也确实上浮了。接着,“范诺克”号对该艇进行了猛烈的攻击。

286M 后来为 236P 所代替,286P 的天线可由人工旋转 360° 。291 雷达是从 286 雷达发展而来的,它有一个自动旋转的天线和一个平面位置指示器,该指示器能把雷达的图象显示在圆形荧光屏上,荧光屏的中心表示是雷达的天线。显示的雷达的波束是从荧光屏中央射出的一线明亮的光,这线光在荧光屏上进行与无线同步的圆周扫描。当天线接收到回波时,在荧光屏上的表现就是在这束光线通过时会出现明亮的光点,光点的大小说明目标的大小。再次扫描到之前,显示在荧光屏上的任何接触信号,都不会从荧光屏上完全消失。这就说明,处于雷达距离之内的任何目标,都能不断被显示出来,而且它们在航向和距离上的任何变化。都能立即看到。

1937 年 4 月,美国“利里”号驱逐舰装上了 150 厘米波的试验雷达。这种雷达后来经过改进,发展成 XAF 对空警戒雷达,于 1938 年 12 月安装在“纽约”号战列舰上。XAF 又发展成 GXAM 雷达,这种雷达具有水面警戒和对空警戒的能力,但是,由于清晰度不好,对于探测潜艇没有多大作用。

1941 年夏,一些 286M 雷达被送到美国进行试验。到 1941 年 10 月,美国已根据 286M 研制出自己的雷达,叫做 SC,但是生产速度很慢,天线也非

常重。装有这种雷达的舰艇也相当不稳定。

1940年2月21日，盟军试验了一种新的电子管——磁控管，使雷达取得了一些重大突破。这种电子管的功率比以前的电子管（50千瓦）大得多，能产生超高频，使波长大为减小，从而可以研制出一种用10厘米波长工作的高清晰度雷达。

1940年5月，第一部使用磁控管的厘米波雷达在英国的斯沃尼奇进行了试验，第二年年秋，磁控管由亨利·梯泽德爵士带到美国。美国根据这个磁控管，研制出带有平面位置指示器的SG10厘米波雷达，于1941年5月第一次装备在“塞姆斯”号驱逐舰上。

在英国，海军部于1940年9月在斯沃尼奇亲眼见到了对10厘米波雷达作的进一步试验。在试验过程中，一艘潜艇在离港7海里处被成功地跟踪上了。试验还没有完，海军就订购了150个样机，叫做271型雷达。

第一部271型雷达于1941年3月由“奥奇斯”号轻护卫舰带出海。到1941年9月，271雷达已经普遍使用。“奥奇斯”号进行的试验表明，271雷达已经普遍使用。“奥奇斯”号进行的试验表明，271雷达能在5000码处发现完全处于水面上的潜艇、在2800码处发现指挥塔，在1300码处发现8英尺高的潜望镜。

1942年4月14日，“维奇”号使用271雷达第一次击沉潜艇。当德潜艇攻击OG82护航运输队（由沃克指挥的第36护航队护航）时，“维奇”号在7000码的距离上发现了U—252潜艇，并与小护卫舰“斯托克”号一道，用火炮和深水炸弹将其击沉。

271雷达的无线由人工旋转，由于没有专门的电力电缆，无线不得和其电源一道安放在舰桥顶端一个单独的有机玻璃罩内。271雷达波束宽、回波大、分辨力低，所测方向和距

离都不精确。除此之外，这种雷达还算是一个很大的进步。起初，缺少对271雷达熟练操作的人员，不断出现故障，而且不能在舰上修理。但后来，这些问题都逐渐地得到了解决。

继271之后是272雷达，为这种雷达研制出了新的波导管和电力电缆。这就使得天线可以单独地安装在一个单独的天线杆上，与电源分离。天线是陀罗稳定的，以消除纵摇和横摇。272比271的功率大得多（100千瓦）。后来的273雷达是给大型舰队驱逐舰使用的，没有装在较小的返潜护航舰艇上。

到1942年夏，美国海军已研制出包含有CXAM无线和平面位置请示器的SKSK雷达。这种雷达的作用距离提高了很多，分辨力也有很大提高。到1945年10月，已大量生产。1944年初，美国海军已研制出SU，厘米波雷达，专门供护航驱逐舰使用。

这样，英军对无线电波武器的研制取得了一定成就，而德军在这个领域就落后了。1935年德国就拥有波长为50厘米超短波雷达，但科学家对其未来用途表示怀疑，因此也就放松了有关它的研究工作。

而英国确在1941年初就开始给一部分侦察机配备新式雷达，以便侦察英、美基地侦察机行动范围以外的大西洋海面，即盟军所谓天空的间隙，而这个间隙正是U艇最大的狩猎场。

在大西洋上有好几处类似的间隙，由于长距离警戒机的增加。空隙被逐渐填满，这样U艇的活动受到更大的限制，到1941年1月，舰船击沉数减至

21艘、127000吨，2月增至37艘、197000吨。总之击沉数比以往有所减少。

但到3月份，围绕HX112护航运输队发生了一场战斗，英国清楚地了解了德国采用的新战术。HX112护航运输队有41艘商船，由第一护航大队（5艘驱逐舰和2艘轻护工舰）进行护航。

1941年3月15日，德潜艇U—110发现了该护航运输队。10日夜，4艘德潜艇在护航运输队周围集结并实施了攻击。16日夜又进行了攻击，在战斗激烈进行时，“沃尔克”号驱逐舰的声纳探测到潜艇，并与“范诺克”号驱逐舰一道对潜艇实施了攻击。

后来，潜艇浮出水面，但这两艘驱逐舰与它失去了接触。大约在2时50分，“范诺克”号上的286型雷达接收到1000码外的清楚的回波信号，“范诺克”号在接近过程中发现了U—100潜艇并向其进行了猛烈攻击。

正当“范诺克”号营救U—100的艇员时，“沃尔克”号收到了另一个接触信号并实施了攻击，然后U—99潜艇浮出水面投降。HX112护航运输队损失了5艘船（共34,505吨），而德国潜艇被击沉了2艘。

普里恩的U47单独留下来与船队接触。3月7日下午4时24分，U47通知德军司令部船队位置之后，受到英“乌尔巴林”号驱逐舰的攻击，U47迅速潜航，但推进器被深水炸弹破坏，回转轴发出的轱辘声，正好被驱逐舰的水中测音仪捕捉。正确测定U47位置以后，新型深水炸弹雨点般的落下，油和碎片瞬时浮上海面，没有一人幸存。

德国最高司令部直到5月才发表了袭击斯卡巴弗洛港的“英雄”——普里恩的死讯。

U艇在那里？船队中央的一艘船正受到U艇的攻击。凡被“狼群”发现的船队，不可能完整的到达目的地。

普里恩舰长的战绩是击沉28艘、160000吨，此时能与之匹敌的只有U100的谢布凯、39艘、159130吨，U99号的克莱梅杰尔、44艘、266629吨。

克莱梅杰尔与谢布凯在集体行动中发现高速船队HX112。3月16日日落之前，U100受到3艘驱逐舰的攻击，然而船队的一部分防卫队列受到破坏，克莱梅杰尔的U99乘机潜入船队，又击沉了5艘。

受灾船的救难电报以冲天的火焰唤回船队及驱逐舰，U100逃出重围去追击船队，下午3时许，却受到深水炸弹的攻击。在正浮上海面时，不料竟与英国巡洋舰撞了个满怀，U100被击沉，而在舰桥的谢布凯也终于被击毙。

30分钟后，克莱梅杰尔的U99也被发现浮上来后，又很快沉没了。舰长与大部分人员被俘。

不到一周，失去3名最勇敢的U艇舰长。这对德国的海军来说，打击太大了，也使邓尼茨心情更加沉重，因为他一向疼爱这些部下。

他们的死不仅意味着U艇“英雄”概念已不复存在，同时也暗示着必须把“狼群”作战规模扩大，并以此作为基本战术。

“狼群”作战、对抗英军的护卫技术的提高，必须依循作战方式。

由于大西洋的危机，丘吉尔颁发了一道大西洋作战命令。成立了大西洋作战委员会，并于3月19日召开了第一次会议。这种会议每周召开一次，每次约两个小时，参加的人员有全体部长及与作战有关的高级官员，讨论的问题涉及到与德国潜艇作战的各个方面。

第二节 光荣与毁灭

由于德潜艇作战进一步伸向北大西洋，对冰岛和纽芬兰之间没有护航的运输队航线提供空中或其它形式的掩护变得十分紧迫。到 1941 年 4 月，岸防航空兵已大大加强了实力，能够使第 15 飞行大队的第 204 中队（在供应舰“马尼拉”号上的“桑德兰”式飞机中队）和第 269 中队（“哈德逊”式）驻在冰岛。

与此同时，设在赫瓦尔峡湾的前进加油基地也开始工作，使舰艇护航延伸到西经 35°。为了缩短护航舰艇因加油而离开护航运输队的时间，护航运输队的航线更移向北，靠近冰岛。这样做的另一个好处是，德潜艇到达护航运输队航线所要航行的距离更长了，它们在护航运输队所在区域进行巡逻的时间便减少了。

尽管采取了这些措施，但在英国海军和加拿大海军的交接处仍有一个很大的空白区，这就更需要从加拿大的冰岛提供远程空中护航。

5 月，英国和加拿大举行一次会谈，确定了未来空中协同作战的战略，规定在距英国 700 海里、冰岛以南 400 海里、纽芬兰以东 500 海里的距离上提供空中掩护，但仍留下约 300 海里的空白区。

岸防航空兵在 5 月份开始得到租借来的远程“卡特林纳”式飞机。到 6 月份，归第 15 飞行大队指挥的有：第 210（“卡特林纳”式）中队、第 240（“卡特林纳”式）中队、第 502（“惠特利”式）中队、第 221（“威灵顿”式）中队的一部分、第 224（“哈德逊”式）中队、第 233（“桑德兰”式）中队、第 330（“诺恩罗普”式）中队和第 269（“哈德逊”式）中队的一部分。

英、加会谈的另一个成果是，要在纽芬兰的圣约翰斯设立一个基地。该基地于 5 月 27 日开始工作，加拿大海军的所有反潜舰艇，其中包括纽芬兰护航部队的 7 艘新造“花”级加拿大轻护卫舰，都把基地设在那里。6 月，又有 15 艘轻护卫舰加入该护航部队，使该部队总兵力增加到 30 艘艇，才能对哈利法克斯的护航运输队提供首尾相衔接的护航。第一支得到这种护航的护航运输队是 5 月 27 日从哈利法克斯起航的 HX129。

尽管能对北大西洋的护航运输队提供首尾相衔接的护航，但是尽快地建造远程水面护航舰艇仍然非常重要。第一艘新型远程护航舰艇“河”级护卫舰于 17 日建成，但是由于各种原因，不能迅速地大量建造。此外，尽快搞到超远程飞机以便掩护纽芬兰与冰岛之间的空中空白区也十分重要。丘吉尔要求租借 50 艘美国驱逐舰时，就已经提到了需要这种超远程飞机。1941 年 4 月 4 日丘吉尔在给罗斯福的信中再一次强调需要这种飞机。

4 月 15 日，海军部开始负责对岸防航空兵进行作战指

屯挥，双方正式商定，海军部负责所有舰艇和飞机在海上作战的战略指挥。由海军提出任务并说明任务的轻重缓急，由岸防航空兵司令通过各空军大队指挥官负责完成这些任务。

飞机全部由区域联合指挥部的空军大队指挥官进行控制，但现场的战术指挥则由护航舰艇最高指挥官负责。即使在这种情况下，空军大队对派出和召回飞机仍有主要控制权。

4 月，岸防航空兵的巡逻飞行已大为增加，共进行了约 20 万海里的反潜巡逻飞行，另外还执行了 100 万海里的护航任务。即使如此，岸防航空兵的

兵力显然还是不充足的，于是海军部和空军部制定了一个计划，打算用适合于执行反潜任务的飞机去加强岸防航空兵的兵力，按照这一方针，租借的所有“卡塔林纳”式飞机都应立即执行专门的反潜任务。

海军部和岸防航空兵对以往的作战进行了仔细研究之后，发现用很多飞机对护航运输队进行近距离护航是一种浪费，因为“超级”情报已经证明，在这些区域内已基本上没有敌潜艇。而且这个战略没有充分发挥飞机的优越性，它较之水面护航舰艇具有速度高、活动半径大的优点。因此决走对没有受到直接威胁的护航运输队取消近距离空中护航，用这些飞机加强掩护比斯开湾和北海的航渡区域，据“超级”情报，因此能够在受威胁的护航运输队周围及其必经航路上将飞机排成纵深配置。

这个方案于4月制走，5月9日开始实行。但又是由于缺少飞机，该计划不能全部实现，首要的问题是需要超远程飞机。然而，岸防航空兵打算用作超远程飞行的大多数“解放者”式飞机。它们被纳入第120中队，9月份从北爱尔兰（奥尔德格罗夫）和冰岛的基地起飞作战。研究“超级”机密后，发现德国潜艇正在使用一些非常固定的航线横渡比斯开湾，到达大西洋。

由于缺少飞机，第19大队不能利用这一情报，因为对护航运输队进行护航比单纯进行反潜巡逻更为重要（第15大队与西部海防区一道迁到利物浦之后，便改称第19大队。）。另一个原因是，德国潜艇一般都在夜间浮出水面，飞机当时还没有进行夜间攻击的装备。后来采用了“利”式探照灯才使这一缺陷得到弥补。

罗斯福于4月11日通知丘吉尔，美国政府建议把泛美安全区从西经60°延伸到西经26°。这包括美国海军部队要在运输队的航线上巡逻，但并不直接支援任何护航运输队，只跟踪和报告在这一区域内所发现的德国兵力。

美国政府特别命令所有部队，避免与德国兵力发生任何形式的冲突，还严格规定避免发生事件。早在1940年7月，美国海军作战部副部长和英国海军部就已经举行了探索性的参谋会谈。这些会谈卓有成效，在以后的战争年代里，他们一直在交换思想和情报。

1941年1月底，英、美两国的参谋人员在华盛顿开会，拟定了一个实施海战的协调的战略行动计划。这次会议的结果是，双方同意，不论美国是否宣战，它都要负责保护大西洋的航运，而英国则负责地中海的航运。

3月1日，美国海军成立了大西洋舰队支援部队，共有3个驱逐舰中队和4个由“卡塔林纳”式和“水手”式飞机组成的巡逻中队及其供应船。还决定，该支援部队应在英国设

立基地，并选定了苏格兰和北爱尔兰的一些合适的基地。爱尔兰政府总理瓦莱拉先生不同意美国海军使用南爱尔兰的斯威利湾。

1941年春，不少德国潜艇被调到塞拉勒窝内的弗里敦周围海区，那里几乎没有英国的护航舰艇。3月4日，第95中队的4架“桑德兰”式飞机转移到弗里敦，4月，这支分遣队开始从冈比亚的巴瑟斯特起飞作战。5月，6艘德国潜艇在弗里敦到佛得角群岛一带海区共击沉32艘商船，很多船只都是在离开护航运输队后沿非洲海岸航行准备进港时被击沉的。

由于这些损失，英国海军部不得不从北大西洋调去一部分护航兵力。6月，第206（“哈德逊”式）中队从冰岛调到巴瑟斯特，从供应船“杜马纳”号起飞作战。

后来，第200（“哈德逊”式）中队也参加了上述作战。7月14日，第

一支得到连续护航的 SL81 护航运输队(由第 7 护航大队护航)从弗里敦起航驶往北纬 19°，在那里该护航运输队被交给从伦敦德里出航的护航舰艇进行护航。

5 月上旬发生了一件对整个德潜艇作战至关重要的事件。5 月 7 日 OB318 护航运输队(由第 3 护航大队护航)遭到 U—201 潜艇的攻击,2 艘船被击沉。5 月 9 日近中午时,U—201 和 U—110 潜艇又发动了攻击,各击沉 1 艘和 2 艘船。“奥布里舍”号轻护卫舰用声纳发现了 U—110 潜艇并准确地进行了两次攻击。

当 U—110 潜艇在大约四分之三海里处浮出水面时,“奥里布舍”号得到驱逐舰“百老汇”号和“大斗犬”号的支援。“大斗犬”号立即转向进行攻击,但该舰舰长经过考虑之后,认为有可能俘获这艘潜艇,于是撤回了以前的命令。

“大斗犬”号以 15 节的航速驰向 U—110 潜艇,当 U—110 上的艇员似乎在操纵他们火炮时,舰上的所有火炮都开了火。大约距 U—110 1 链时,“大斗犬”号停了下来,派一个舰上工作组到 U—110 上艇员已弃艇。几大堆机密文件被搬到“大斗犬”号上,最重要的战利品是带整套信号的“埃尼格马”军用密码无线电收发报机,当时它正准备发报。

“大斗犬”号营救存完幸者之后,把 U—110 潜艇拖走,该艇于 5 月 11 日沉没。德国人完全不知道该 U—110 已被俘,也不知道“埃尼格马”收发报机和全部有关的密码都落到了英国情报机关的手中。俘获了这部密码收发报机,弥补了对付德潜艇方面“超级”情报所留下的空白。

从那时起一直到战争结束,德国海军有关其潜艇的通信内容都被英国海军情报部加以利用。搞到的情报非常完整,直到每艘德潜艇的准确位置、作战情况以及指挥官的姓名。

但海军部害怕泄露情报来源,要求不能经常使用“超级情报”。尽管如此谨慎,还是发生了两次可能泄密的危险。第一次是在 6 月上半月,利用“超级”机密使英国海军击沉了德国的给油船“贝尔兴”号、“埃格兰德”号、“埃索流堡”号、“达尼亚”号和“洛牧里根”号。第二次是在 1941 年底,由英国巡洋舰“德文郡”号和“多塞牧郡”号在南大西洋击沉了德国袭击舰“大西洋”号和“皮滕”号。

这些袭击舰是对从加拿利岛至佛得角群岛一带作战的德潜艇进行补给的。这些袭击舰被沉后,迫使德国过早地撤回该区域内的潜艇。

1941 年 5 月,大西洋作战委员会在说明有弹射飞机的商船重要性时指出:“……如果我们的护航运输队有自己携带的飞机,就会取得很大进展。”在提出这个建议时,原英国货轮“汉诺威”号已经改装成商船航空母舰。该舰彼重新走名为“奥达城”号,并在 9 月份同它护航的第一支护航运输队 OG74 起程。

该舰在昼间向护航运输队不间断地提供空中掩护,它所载的 4 架“欧洲燕”式飞机击落了 2 架福克沃尔夫 200 型飞机。1941 年 12 月中旬,“奥达城”号确定无疑地证明了它对护航运输队进行空中掩护的重要性。

12 月 14 日 HG76 护航运输队(36 艘商船由第 36 护航大队进行掩护)从直布罗陀起航,在 12 月 23 日之前,一直受到德国飞机和潜艇的攻击。与护航运输队发生接触的德潜艇不少于 12 艘,但只击沉了一艘商船、1 艘航空母

舰“奥达城”号和1艘驱逐舰“斯坦利”号。

为了这点战果，德国却损失了U—131、U—434、U—567、U—574四艘潜艇，并被“奥达城”号的飞机击落了4架福克沃尔夫200型飞机。在“奥达城”号取得胜利之后，大西洋作战委员会建议再同样改装5艘舰船，并按租借法订了6艘。这些计划要求马上开始执行，但是直到几个月之后，第一批新式护航航空母舰和商船航空母舰才服役。

1941年夏季，U艇违背了邓尼茨的意愿，除了大西洋攻击船队之外，还被用到其它方面。

由于空军急需，四艘U艇被用于气象观测。又由于对苏联作战，在7月从大西洋调走了六艘U艇参加北极的海上作战。然而北极没有可攻击的船队，因此U艇只承担了海洋的警戒任务。

这时，U艇居然被派遣担任护卫任务。到现在，邓尼茨将军才恍然大悟，政治领导阶层居然误解了潜艇的功能。由于有了这种误解，U艇竟然护卫起辅助巡洋舰、补给舰，乃至那些普通的船舶。

U艇本来是用来发现并攻击盟军舰只的。不过，对于开展攻击的盟军飞机和水上舰艇都无可奈何。盟军舰只往往能从远距离开展炮击，而U艇武装薄弱，很难进行攻击。

据以往的经验，即使只损失U艇船队中的一艘，也将严重地影响到舰队的战斗力。U艇的数目一旦减少，不仅很难发现船队，也很难接触到船队。在这种情况下就不可能摆脱防卫舰艇的攻击，更谈不上对敌船展开攻击了。

德国自第二次世界大战初期以后，U艇不再被当成水上舰艇。由于种种的事件，U艇的任务发生了变化。

邓尼茨指出：“一般人认为U艇总是潜在水中，这是错误的想法。”他把U艇称为“能够潜水的舰艇”，同时又补充道，“U艇通常在水面航行，只有在避开飞机以及驱逐舰等的攻击，或是要在白天展开对敌鱼雷攻击时，才潜入水中。”

U艇具有两个不同的推进器。两个狄塞尔推进器是在水上高速航行时使用的。但是，一旦U艇潜水，就必须将它们停下来。对狄塞尔推进器必须供给氧，但在潜水中，空气的来源只有舱内空气，而这些空气也将在一瞬间就用完。因此，当引擎停下来时，艇上全部成员就会因窒息而死亡。

因此，当U艇开始潜入水下时，狄塞尔推进器将转换为以二次电池转动的电动机。二次电池的重量达数吨，但即使是最初期设计的这种二次电池，也能够使U艇在水中时速达8节（约15公里）。如果采用最缓慢的经济速度，则可以连续航行24小时，在水中能够移动100公里。

一旦电池耗尽，U艇将再度浮出水面上，用狄塞尔推进器使电动机运转，以此作为发电机，给二次电池充电。如果要完全地充电，则必须耗费两三个小时。

U艇是耐压构造的舰艇。它是细长的钢铁制的圆筒，并有防水设施。

为了艇上成员的休息、健康以及活动，舱内气压保持与外界大气压相等。潜入水下航行之后，随着水深增加，造成对U艇的压力也急剧地增加。因此，U艇潜水航行的深度有一定的界限。假如每平方米有180吨的水压，外板将产生裂纹，海水进入舰内，U艇就会沉到海底。

耐压舰艇的外部侧面附设有巴拉斯特槽，再下方有海水活门。将空气充到槽中，沉重的耐压舰体就会浮起，不仅指挥塔，连甲板也会露在水面上。

如果打开海水活门及空气活门，海水就会进到槽里面，空气就被挤出来，U艇浮力减小，开始下沉。

只要用气筒把槽里面的海水排出，或紧闭空气活门输入压缩空气，海水就会从海水后门中排出，因此，U艇也就能够再度浮到水面上。

同时，也可以采取与飞机相同的方法，在水中调节深度及前后倾斜度。换句话说，只要把舰体前后部的水平舱向上或向下移动，利用水流的阻力就可以了。装在舰体外部侧面的巴拉斯特槽的构造，不像耐压舰体一样坚固。一旦潜水航行，槽内充满海水，其受水压的影响不如舰体严重。

由于相同的理由，附设在舰体外侧的燃料库也有巧妙的构造。海水能够由下方自由地进入槽里面。

至于狄塞尔推进器的燃料出口位于槽的上部，只有燃料已经被消耗的下方，才有海水进入，因此，槽总保持充满的状态。这样一来，槽内的燃料虽然被消耗掉，但是，仍然不会形成有空气的空隙，潜水航行时也不会有不必要的浮力，即使进入很深的海水，也不会因为受到水压的压迫而塌毁。U艇的攻击武器主要是鱼雷。鱼雷是一种装填有高性能炸药、能够自己向前冲的武器，就像一个小小的U艇。鱼雷的发展有种种阶段。最初的鱼雷是由压缩空气推进的，这种类型的鱼雷由于会留下白色泡沫的航行痕迹而易被对方发现，但不容易避开。此后，变成装载二次充电电池、利用电机推进的方式，由于不会冒出泡沫，从而不会轻易地被敌方发现。

经过多次的试验，炸药的点火方式有了很大进步。最初是冲击点火，也就是说，鱼雷必须撞击到舰体才能爆炸。但有时即使撞上也不发火，也有时没有按照调整的路线、甚至在通过敌对方的舰底之后失去动力而停下来。

再以后，采用了所谓的磁气点火方式。鱼雷如果进入海上敌舰所制造的磁场，就会自行点火，深度的调整并没有很大的问题。如果鱼雷在舰底下爆炸的话，由于下方来的强烈冲击彼，舰艇的龙骨都会被折断。

鱼雷的尖端，有个小型螺旋桨状的安全装置，以便鱼雷在仓库或被搬运到舰上时，不致因尖端受到冲击而点火。在鱼雷离开U艇冲向目标的途中，这个螺旋桨将因水流影响而旋转，使撞针与雷管相对，处于能够发火的状态。

在TC型U艇中，共有44名官兵。他们在为时数周的行动告一段落之前，必须共同地过着拘束的舰内生活。

出发到海上时，所有能够利用的空间都装满了粮食。生鲜食品放在容易取出的地方，有时甚至堆到艇上成员的居住区。一旦生鲜食品被吃光，就开始食用罐头及干燥性的食品。

这些粮食，必须按照堆积的反顺序食用。因此，堆积时要有充分的知识及先见之明，因为艇上成员的健康及士气都受到这种堆积方法的左右。这显示出U艇的勤务员在出击时需要进行慎重的考虑和准备。

在舰内几乎不可能运动，甚至没有空间做最起码的体操。

在警戒放哨时即使不当班，但为了呼吸新鲜空气，成员都要轮流排班，以便到小小的甲板上呆上那么一会儿。

从甲板进入舰内，必须经过仅容一人通过的甲板升降口。又如在U艇欲作潜水航行的时候，即使只有一个人在甲板升降口等着下来，也不能发出迅速潜航的命令。

这样，能够走出甲板的人就只有寥寥几名了。因此，全部乘员轮流排班一次需要很长一段时间。

在交战中，最紧张的时刻莫过于护卫船队的驱逐舰发现 U 艇而欲对 U 艇发动攻击之际。那种吓人的响声，似乎告诉乘员，他们的 U 艇已被发现。

这种响声，是从潜水探测仪发出的，一旦碰到 U 艇的舰体，就立即弹回，发出“p—i—n”的回声。

这种武器发明于 1917 年，战前就已广泛地公开了，因此，德军也十分熟悉。

潜水探测仪由发信仪与收信仪组成，装置在驱逐舰的圆仓里面，核是石英的结晶体，通交流电时就振动，从而把音波发射到水中。

音波一旦碰到目标就会反射回来。接收仪获得这种反射的音波后，操作者就知道已经找到目标了。他们再稍微移动一下音波的发射方向，找到回声的方位，以便确定目标的位置及距离。

在这以后，驱逐舰就可以发起攻击了。但是，潜水探测仪有两个缺点：第一是必须存在一定长度的距离，否则就无法捕捉目标。驱逐舰为了探投深水炸弹而来到 U 艇附近时，潜水探测仪回声就会消失，致使无法确定目标的位置，也就是说，U 艇可以乘机巧妙地逃脱，避免遭到致命的打击；第二是初期的潜水探测仪无法测定目标的深度。

如果运气不佳，U 艇的袭击告一段落之后，艇上乘员就能听到由驱逐舰的引擎声和潜水探测仪的回声组成的二重奏。首先是驱逐舰向 U 艇驶来的引擎声，然后是潜水探测仪找到目标后的回声，接下来是驱逐舰为了找到正确回声而移动的声音，最后，则是惊天动地的大爆炸声。

假如深水炸弹攻击得巧妙、成功，巨大的爆炸威力就会带来水中的冲击波，于是 U 艇就会象遇到台风一佯、上下左右地摇晃，这种情况下，U 艇很可能会沉入海底。

艇上的成员有在 U 艇沉没之前浮上海面的可能性，但是从 U 艇逃到海上，再游到浮游板的机会则很少。因此，很少有被盟军舰只救起再送到陆上收容所以待战争结束的机会。

当海水不断流进舱内，舰体再也耐不住深处的水压时，U 艇就要毁坏了。如果在这之前 U 艇已到达海底，而此时又用尽了氧气的话，艇上的成员就不可能逃生了。

虽然如此，志愿到 U 艇服役的人仍络绎不绝，U 艇的特殊任务、同志间的合作、小组工作的意识使 U 艇部队吸引了众多的年轻人。一直到最后的日子，艇上的成员都还保持着盲目而旺盛的士气。

1941 年 9 月，六艘 U 艇从大西洋开往直布罗陀海峡，进入地中海，目的是支援在北非的隆美尔军团。

当时，意大利对非洲军团的补给舰常有中断的危险。如今有了这六艘 U 艇以及 11 月抵达的四艘 U 艇，可以解决燃眉之急了。

在到达地中海的 U 艇之中，U81 于 11 月 3 日击沉英国“皇家亚克”号航空母舰，这艘航空母舰倾斜了 12 小时以上最后仍宣告沉没。船上只有一个人没有获救。

几天后，U331 击沉英国“巴拉母”号战舰。到 12 月 14 日，U557 又击沉英国“卡拉地亚”号巡洋舰。

但 1941 年 8 月，英国军队对德国潜艇又取得了一次较大的胜利，并在俘获 U—570 潜艇时，得到了有关德国作战能力的重要情报。导致 U—570 潜艇

投降的这次作战是在 8 月 27 日 8 时 31 分开始的。

第 269 中队 1 架正在巡逻的“哈德逊”式飞机在不良的天气条件下，在冰岛以南约 80 海里处的水面发现了 U—570 潜艇。该潜艇不知道已被飞机发现，进行了下潜，那架“哈德逊”式飞机按照正常的程序投放了一个烟幕筒，以标示潜艇的位置并发出了发现潜艇的报告。第 269 中队派出的第二架“哈德逊”式飞机接替了第一架。

10 时 30 分，当 U—570 又浮出水面时，第二架飞机发现了该艇，并立即进行了攻击。该机在飞越潜艇时，很利落地连续投入了 4 个深水炸弹，尽管潜艇只受到轻微损伤，但却使没有经验的艇员惊慌失措，有些跳落水中。潜艇投降了。第二架“哈德逊”式飞机继续在 U—570 上空盘旋，直到一架“卡培林纳”式飞机和其它的换班飞机接替了它。23 时，拖船“北部酋长”号赶到，接着拖船“金斯顿玛瑞”号、“沃斯特沃特”号、“温德梅尔”号于午夜后不久也赶到，最后到达的是驱逐舰“伯韦尔”号和“尼亚加拉”号。U—570 潜艇后来由“北部酋长”号拖往英国。

8 月 10 日至 15 日，在纽芬兰阿全夏的美国基地举行了一次非常重要的会议，这次会议在 7 月 15 日就已经开始了。在会上，丘吉尔、罗斯福和他们的军事顾问讨论了未来的战略，特别是与德潜艇作战的战略。双方制定了一个计划，美国海军主要负责对横渡大西洋的护航运输队进行护航。

9 月 4 日上午，当美国驱逐舰“格里尔”号正在单独驶往冰岛时，一架美国飞机通知它，在前方 10 海里处发现德潜艇 U—652。“格里尔”号作好了战斗部署，航速增至 20 节，并开始蛇形运动。当“格里尔”号到达所报告的 U—652 潜艇的位置时航速减至 10 节，开始用声纳进行搜索，并发现了该潜艇。

这时，那架英国飞机由于已经到达了续航时间，并又接到“格里尔”号不打算进行攻击的通知，于是在投入了深水炸弹后返航。U—652 以为是“格里尔”号投放了深水炸弹，便于 12 时 40 分向它发射了一条鱼雷。“格里尔”号规避了这条鱼雷，并进行了反击。13 时，U—652 潜艇发射了第二条鱼雷，“格里尔”号同样进行了规避。之后，“格里尔”号失去了与潜艇的接触，便放弃了搜索。通过“格里尔”号事件，罗斯福于 9 月 11 日宣布，以后凡进入美国舰艇防护区域的任何德国或意大利潜艇，“胆敢如此妄为，将一切咎由自取。”

U 艇必须以集团方式进行才能发挥威力。但由于这个集团被拆散，到 1941 年夏季战果迅速降低。

5 月：58 艘，325000 吨

6 月：61 艘，310000 吨

7 月：22 艘，94000 吨

8 月：23 艘，80000 吨

但到 9 月之后，战果又开始回升，这是由于邓尼茨经过准确判断然后小心用兵的缘故。

邓尼茨判断 7、8 月战果下降，主要是因为盟军船队改变了航路，而不是在大西洋的少数 U 艇表现不佳。

盟军船队为了接受设在冰岛基地的警戒机护卫与援助，往纽芬兰岛（位于加拿大东部圣罗伦斯湾）后向北航行。

邓尼茨命令“狼群”向北航行，结果证明他的说法是正确的。

9月11日，U艇在纽芬兰岛近海发现sC42船队，载着500000吨以上的货物。

U艇开始集合，sC42船队却向北改变航线。

9月9日晨，一艘劫后余生的商船船长回忆说：当时他看到了令人生畏的情形，看到了露出海面的潜望镜顶端，这显然是海中的U艇正在寻找猎物。

那天夜里九点半，月亮刚出不久，第一艘船就被击沉。

到了午夜，四艘U艇集合起来行动。1艘U艇潜入船队的行列中，一口气击沉8艘船。之后又有4艘U艇来到现场，于是护卫舰完全处于劣势。

所谓护卫舰，包括四艘高速护卫舰（装有对空对潜装置）以及一艘加拿大驱逐舰。它们在船队内来回穿梭，摆出一副可以保证安全的架式。

零点以后，又有两艘被击沉，这时护卫舰终于发现了一艘U艇，企图展开攻击。然而船队在不停地运动，况且U艇又不止一艘。于是护卫舰打消了攻击的念头，追上了船队，结果该U艇逃离虎口。“狼群”战术不仅在攻击方面，在防御上也能发挥巨大的威力，如今则获得了最有力的证明。

9月10日夜，U艇又击沉了7艘船，这时，由于船队的强烈要求，两艘高速护卫舰赶来救援。其中一艘拖着一条受伤的油船向冰岛航行，另一艘则在到达之后击沉了U51。翌日又来了一批护卫舰，其中包括“老手”及“力明顿”两艘驱逐舰，它们共同击沉了U207号，于是剩下的U艇就只好撤退了。

除此之外，9月在西部大西洋方面，则击沉了四支（共由11艘船组成）从利波维尔（非洲中部加蓬的首都）开往英国的船队。

最后，出发到直布罗陀的10艘驱逐舰及高速护卫舰，被U艇所属的飞机发现。U艇根据飞机发来的情报击沉了其中9艘。于是9月一共击沉53艘船，达20200吨。

从10月到年底，多数U艇被派到非主要战场，剩余的U艇则难以创下辉煌的战果。10月共击沉32艘，合计157000吨，11月只有12艘，合计62000吨，是自上一年5月以来最低的数字。

与此同时，英国则有了构思巧妙的新发明。1941年秋，他们在几艘商船上配备了飞机发射场，试图补满上空的“间隙”。

这种装有水上飞机发射场的商船，载有一架“暴风雨”战斗机，任务完成之后，战斗机降落到海面上，飞行员则在商船附近跳伞等待救援。这种方法在有条不紊地进行着。

美国第一支护航运输队（HX150共50艘船）于9月16日与美国护航舰艇一道驶离了哈利法克斯。5艘4个烟囱的驱逐舰把HX150护航运输队护送到西经22°大西洋中部的会合位置，在那里由西部海防区的护航舰艇接替，确定西经22°为大西洋中部的会合位置后，英国海军的护航舰艇不用加油就能将护航运输队从爱尔兰护送到该会合位置并返回。

护航舰艇再也不用被派到冰岛去加油了。这就使得护航舰艇的紧张情况稍有缓和，使英国海军部能从西部海防区调出3个护航大队对塞拉勒窝内的护航运输队进行护航。由于轻护卫舰是以每月6至8艘的速度建造的，这使西部海防区每个大队的舰艇数增加到9艘左右，即有3艘驱逐舰和6艘轻护卫舰。

此外还组成了舰队驱逐舰大队，每个大约有5艘舰队驱逐舰，随时可以去加强任何陷入困境的护航运输队。这就是各支援大队最初的情况。由于日本于1941年12月参战，美国需要将部队调到太平洋，形势又迅速逆转，变

得与 1941 年初期的情况差不多了。

10 月 15 日，广阔的海域内天气都很不好，sC48 护航运输队（共 50 艘船）遭到 9 艘德潜艇的攻击。4 艘美国驱逐舰、英海军的“布罗德沃特”号和自由法国的“阿利斯”号赶来支援原来的 5 艘护航舰艇。

10 月 16 日夜，进行了多次攻击，大约在 2 时左右，美驱逐舰“奇尔尼”号被迫暂时停火，因为一艘轻护卫舰横撞到它的舰首。在一艘正在燃烧的船的亮光下，U—568 潜艇把“奇尔尼”号误认为是一艘英国的护航舰艇，并从右舷正横方向向其舰桥发射了鱼雷，造成了很大伤亡。

这艘受伤的驱逐舰由“格里尔”号护送到冰岛。虽然另外又有 7 艘护航舰赶来加强护航运输队，但是这 9 艘德潜艇还是击沉 6 艘商船和护航舰艇“格拉迪奥勒斯”号与“布罗德沃特”号，最后才被美国空军第 73 和第 74 巡逻机中队的空中掩护飞机赶走。

10 月的最后一天，美国海军第一次遭到损失。那天，驱逐舰“鲁本·詹姆斯”号作为左舷的护航舰艇之一对 HX—156 护航运输队进行护航时，被 U—552 潜艇击沉。当时该舰刚得到一个接触信号，正转向去探索潜艇，鱼雷突然从左舷正横方向击穿其舰部弹药舱。一声巨大的爆炸，整个舰只被炸得粉碎。舰的后半部分漂浮了约 5 分钟才沉下去。一些深

水炸弹由于没处于安全状态而爆炸，造成了更大的伤亡，没有一个军官幸免于难，160 名水手中只营救上 45 名。

11 月以后，希特勒突然对地中海战区表示极大兴趣。他将 10 艘 U 艇集中到地中海的东部，又下令将 15 艘舰艇配备到直布罗陀海峡附近的海面。

对于在大西洋的盟军舰队，这实在是令人欣慰的好消息。但由于德国增加了地中海地区的潜水艇，英国不得不强化其地中海地区的防卫。

对于在地中海作战的 U 艇有两个不利因素。第一是由于作战海域靠近陆地，易于被哨兵发现，因而需要长时间的潜水航行。这么一来行动速度会十分迟缓，视界也会受到潜望镜的限制，因此很难发现可以攻击的盟军航船。第二是直布罗陀海峡强烈的海流。从大西洋流入地中海的海流到了这里，要逆流进入大西洋就难了。同时，又由于英国加强了海上警戒，因此 U 艇等于被封闭在地中海里。

1941 年 11 月，英国第 8 集团军在北非开始进攻。希特勒命令邓尼茨从比斯开湾各基地抽调一部分潜艇到地中海。“超级”机密向海军部预报了这一情况，海军部也下达了加强直布罗陀反潜巡逻的命令。问题是德潜艇都是在夜间浮出水面通过海峡的，幸亏在直布罗陀有 9 架装有雷达的英国海军航空兵第 812 中队的“剑鱼”式飞机。11 月 8 日这些飞机刚从“皇家方舟”号航空母舰上起飞，母舰便被 U—81 潜艇击沉，因此这支小小的舰载机中队便一直留在直布罗陀，其它中队则已返回英国，因为这些“剑鱼”式飞机装有 ASv 型机载雷达，所以被立即投入使用，帮助英国空军对海峡进行夜间反潜巡逻。

11 月份，U 艇运气坏透了，不仅自身战绩不佳，还搭上了两艘 U 艇补给舰。

纵横在三大洋，共击沉盟军 22 艘舰船的德国“亚特兰第斯”号巡洋舰，为了给 U 艇补给油料抵达南太平洋的集合海面。

U126 舰长巴伐少校向该舰发出了给油的信号，却被英“第潘西”号巡洋舰上的水上飞机发现了。

“第潘西”号展开炮击，“亚特兰第斯”号发生爆炸，沉入海底。由于有U艇，英舰没有援救幸存者。U126迅速潜航逃脱灾难。然后救起“亚特兰第斯”号舰长及手下约一百名官兵。

第二只补给舰“毕乌顿”与U126会合，救护“亚特兰第斯”号的幸存者。到11月25日为止，收容了许多幸存者。而12月1日撞上英“多雪特榭”号巡洋舰，被击沉了。

附近的四艘U艇，纷纷救起两舰410名人员，越过赤道之后返航回德，四艘意大利潜水艇则在开普贝尔第群岛（西非外海）迎接，并进行了援助。

经过大约9250公里的航行之后，幸存者终于回到了比斯开湾的基地。

12月1日，第812中队迫使U—36潜艇放弃了进入地中海的企图。在以后的三个星期里，该中队的其它飞机通过夜间攻击，迫使U—558（12月3日）、U—432和U—569（12月16—17日）以及U—220（12月20—21日）返航。最后在12月21日，第812中队的一架“剑鱼”式飞机在一次夜间攻击中，击沉了U—451潜艇。这是飞机第一次在夜间击沉潜艇。

岸防航空兵的飞机在阻止潜艇进入地中海面也取得了成功。第502中队的一架装有雷达的“威特雷”式飞机于11月30日击沉了U—206潜艇，这是装有雷达的飞机第一次击沉潜艇。

1941年12月，有12艘U艇部署在直布罗陀外海，而在大西洋则有15艘。在这种情形下，北大西洋海上只击沉9艘商船，合计46000吨。

英军强化在直布罗陀船队的护卫的同时，还派出“奥达西第”航空母舰牵制U艇的行动。

12月14日，HG76船队航行在直布罗陀海峡，伴有非常强大的护卫兵力。除了“奥达西第”之外，还有两艘高速驱逐舰、三艘驱逐舰和七艘高速护卫舰。

船队刚一出港，就打响了战斗，两艘要通过直布罗陀海峡的U艇一开始就受到飞机的攻击。

15日，U127被驱逐舰击沉。16日，9只U艇接近船队，并在17日展开了攻击。

17日，船队从直布罗陀驶出，超出航空警戒圈，战斗变成了一场U艇集团与护卫舰群之间的厮杀。结果是德军失利。U13与有飞机护卫的航空母舰及护卫舰的战斗机进行决战，结果是U13沉入海底。

18日，U434被护卫舰击沉。19日，U574又被击沉。

12月12日，U艇部队受到了巨大的损失。U567被护卫舰击沉。

23日，船队上空出现由英国空军基地飞来的飞机，U艇只好潜入海底。事到如今，U艇只有招架之功，而无还手之力了。

由于盟军船队护卫技术日臻成熟，邓尼茨认为必须慎重考虑如何使用U艇了。

邓尼茨有着不轻易动摇的倔脾气，即使到了必须改变U艇战术的时候，也不赞成以攻击军舰作为原则的意见。因为他相信集团作战有利于攻击船队。

HG76船队一直在强大的护卫兵力的保护下，平稳地航行。因此，U艇一开始就处于劣势，但邓尼茨仍然企图将U艇暂时编为“狼群”，继续对船队进行攻击。

至此，U艇虽已面临新的局面，但暂时仍留在正面舞台的背后（北在西

洋上)，发起猛烈的攻击战。

第三节灾难即将降临在美利坚

1941年12月7日，日本海军对珍珠港的美国舰队发动了突然袭击。此后，美国参战。因为邓尼茨把潜艇调到了地中海，而且又在比斯开湾遭到了损失，所以能在美国海岸附近立即进行作战的潜艇只有5艘。

然而，这些潜艇却在那里发现了一个乐园。它们集结在汉普顿泊地和哈特勒斯角附近的区域，发现那里的船只都是单独航行的，没有组织护航运输队，几乎没有护航艇或飞机，而且在人们常去的海滨也没有灯火管制。护航艇和飞机尚未受过严格的反潜基础训练，飞行员也未受过海战训练。美

国没有预料到，德国潜艇的攻势会如此迅速地发展到美国东海岸，因此没有制定应急的计划。虽然英国已把大西洋东部的反潜作战情况详细地告诉了美国，但是美国并没有把这些经验教训综合到美国海军的作战原则中去。

反潜作战作为一门科学，意味着海军应该为反潜装备配备技术熟练的操纵人员。在英国海军，这个新设立的反潜作战部门的核心是以前的水听器操纵员和军官，他们部已成为使用水听器的反潜作战专家。英国海军挑选了一批有特殊听力和辨音能力的人员，把他们训练成能与与潜艇接触信号中辨别出潜艇回波的操纵人员，在这些人员的手里，声纳装置变成了真正有效的探测工具。位于英吉利海峡的波特兰岛被选作反潜科研机构的基地，因为周围的环境对于试验反潜设备和进行反潜训练非常理想。那里海水比较浅，有很大的潮汐流，还有许多沉船。因此，在波特兰训练的操纵人员能熟练地解决使用声纳中出现的许多问题。

遗憾的是，美国海军还没有这样的理想机构。声纳的研制工作由商业企业负责，因而在浅水中探测潜艇（美国海岸附近大都是深水）以及操纵人员需要有专门的听力技巧等问题都没有被充分重视。此外，美国一直没有专门的反潜训练中心，1939年才在休斯敦的潜艇基地设立了一所声纳学校（于1940年9月迁到基韦斯特）。直到1941年底，美国仔细地调查了英国海军的训练方法之后，才在美国海军学校设立了专门的反潜训练科目，随着科目的数量和规模的不断增大，在圣地亚哥成立了第二个训练机构。这些学校的训练方法与英国海军反潜科研机构的方法非常相似。

到1939年，在英国海军中大约有40名舱面军官受过了反潜作战的专门训练，反潜学校还要为英国海军、海军志愿后备队和各自治领地海军另外训练12名。课程大约要进行9个月。一个学期在格林威治，集中学习有关声音在水中传播和高频电子学的理论知识，另一个学期在波特兰的“鱼鹰”号军舰上，学习当时正在使用或即将使用的声纳装置的构造、保养和维修。学习的课程还包括在反潜情况下，操纵护航舰艇的一定的能力，如组成反潜警戒幕和组织猎潜等。考试合格后的军官通常要在反潜学校任教一段时间，以便在就任驱逐舰大队的反潜业务副长之前获得更多的经验。

反潜专业士兵分三种等级，潜艇探测员、高级潜艇探测员和潜艇探测教官。潜艇探测员在波特兰接受三个月的训练，学习操纵当时正在使用的各种声纳装置和学会分辨各种回波，还要学会在操纵时对声纳装置进行各种必要的调整，高级潜艇探测员是从潜艇探测员中挑选出来的，至少要有一年使用声纳的经验，他们要学会保养机器和进行简单的日常修理，还要接受作为操纵人员的另外训练；潜艇探测教官是经过训练并且考试合格的非常有经验的高级潜艇探测员，训练的科目包括一走数量的基础理论、大量的实际维修和

保养经验，还要有非常高的操纵技巧。

战前，每艘驱逐舰的编制中有一名舰长和另外三名舱面军官。只有舰长学完了舰炮、航海及反潜等部门中某一部门的全部专业课程，其他军官都只是学完各专业课的简要课程后考试合格的上尉。这些知识足以使他们在各大队业务长的指导下，担负起军舰上各个部门的工作。这些简要课程之一是反潜控制军官教程，只学习两周时间。在这段时间内，军官们要学习反潜作战的基本理论，这些理论将能使他们懂得潜艇探测员的任务和困难；懂得在声纳装置得到接触信号后应如何操纵舰艇。每艘驱逐舰有6名反潜探测员（通常是三名反潜探测员和3名高级反潜探测员），在每个大队（通常由9艘驱逐舰组成）的参谋人员中有2名反潜业务长和2名潜艇探测教官。

舰队演习通常包括模拟潜艇攻击和反潜演习。和平时期，为了避免护航舰艇和潜艇之间发生碰撞，作一些限制是完全必要的，但也容易导致情况设定不真实，在研究演习结果时，容易造成许多假的印象。

波特兰的反潜学校包括英国第一反潜纵队的舰艇（有“鸞鸞”号巡洋舰、3艘“V”和“W”级驱逐舰、6艘“翠鸟”级巡逻艇），由2艘舰艇和1艘潜艇出海一天，训练24名操纵手，是相当昂贵的，而且每个操纵手使用仪器的时间还不到一小时。如果那段时间天气不好，整个班在海上训练的时间还要大大减少。

由于受训的军官和士兵得不到足够的海上体验，1936年至1937年间研制了一种岸上模拟装置，装在专门改建的大楼里，称做攻击教学馆。遗憾的是，在“幕后”操纵机器的人员比学员还要多，但是它证实了这一想法是可行的，也是非常有意义的。

1939年根据一张驱逐舰的标图桌研制出了一个自动的攻击教学馆，并投入了生产。它包括一张约4英尺见方的桌子，上面覆盖着玻璃桌面，桌面上放有薄的方格绘图纸。桌子下方有一盏灯，能从下面向纸上投射一个运动的光点，以表示护航舰艇的航向和航速，有一个约1英尺长的支杆与灯相连，作为灯的枢轴。

支杆上有一面镜子能把灯的光束从桌面下边向上反射，代表声纳的波束。潜艇由桌面上一个可移动的“十”字表示，在桌子下方有一个光电管。在另一个房间里，装有通常装在舰桥上的声纳装置和一个话筒，受训的反潜军官通过话筒下达改变护航舰艇航向和航速的命令。

这些航向和航速的变化又由一名教官应用于攻击教学馆，也可能由他负责指挥潜艇的运动。在第三个房间里，受训的潜艇探测员控制声纳装置，声纳的运动由支杆表示。如果支杆反射的光束越过代表潜艇的“十”字，光电管便被起动，接通电路，发出一个能被潜艇探测员在耳机里听到的回波。

攻击教学馆成为全体反潜人员进行海上训练的廉价代用品，为把新服役舰艇上的各个小组结合在一起起了重要的作用。但是，早期的模型还不能真实地模拟出水下声音，因而不能锻炼分辨潜艇回波。除了波特兰的反潜学校外，舰队各基地以及整个英联邦都设置了攻击教学馆。

1941年夏，一套攻击教学馆装置被送往美国。第二套攻击教学馆被送到加拿大的阿根夏。1942年6月，美国海军开始大量生产自己型号的攻击教学馆。

考虑到在沿海一带可能要设立小型的护卫舰基地，所以又拟走了计划，把几套攻击教学馆装在双层汽车上，称做流动的反潜训练设施。同盟国在世

世界各地的小型基地都分到了

这种设施。有些设施还在英国各地流动，到护航舰艇执行完护航任务返回的基地去进行教学活动。

1940年6月法国陷落后，英国接着又遭到了空袭，加之要采取反入侵的措施，这就使得波特兰附近的演习区再不能使用了。由于越来越需要大量受过训练的反潜军官和操纵员，反潜科研机构被迁到英格兰以北。到1941年1月，反潜学校已变成一种综合性机构，分设在克莱德河上的三个城市里，这三个城市是：德嫩、坎贝尔敦（驻有训练舰艇和潜艇）和塔伯特湖（训练反潜快艇），试验机构迁到费尔利。战争爆发时，加拿大海军在新斯科舍省的哈利法克斯设立了自己的反潜学校，1940年3月，第一班潜艇探测员通过了考试，年底有了一个攻击教学馆和若干辆汽车。加拿大海军在两年内完成了一个完整的反潜训练计划，到1942年底已能训练自己全部的反潜业务军官。

一艘新服役的军舰，只有当它的舰员（不管他们个人技术多么高超）学会与舰上全体人员以及与所在小组的全体人员和谐地像一个整体一样工作和战斗之后，这艘军舰才能算有了战斗力。在和平时期，由舰长负责这种“适应”或“习惯”的工作，小型舰则由纵队的参谋人员进行帮助。在战争时期，由于缺少反潜舰艇，许多纵队都拆散了。小护卫舰和拖网渔船配备的是预备役舰长，士兵主要是战时参加的志愿兵，没有参谋军官进行帮助。英国斯蒂芬森海军中将看到这些情况所造成的困难，同意在托伯莫里为小型舰艇建立一个“适应”战时工作的基地。斯蒂芬森自己担任指挥官，他和他的参谋人员注意发挥舰艇设备的作用，并保养这些设备，还向舰长示范怎样训练他的舰员。

不分白天黑夜，也不管是在港内还是在海上，这位指挥官经常不预先通知就让全体舰员处理各种日常的和紧急的情况，这些情况都是护卫舰在战时可能遇到的。这些意外的演习，如拖带一艘受伤的舰船，在一艘被弃商船上灭火，或者在一半设备和舰员失去战斗力的情况下操纵自己的舰艇等，这些都是“适应”工作的一部分。

斯蒂芬森靠他的坚强个性，在训练中把机智、主动和信心深深铭刻在舰员心中，仅仅两个星期便把最没有战斗力的舰员变成了大有作为的整体。

在战争期间，英国海军的训练设施是为了应付德国潜艇单艇攻击的。但在德国采用了夜间水面狼群攻击战术后，原来进行的反潜训练已不再能满足需要了。于是又要求有一种新的组织形式，对已经受过充分训练的反潜艇员再进行反狼群攻击战术的严格基础训练。此外，还急需一个能及时了解德潜艇不断发展的战术并提出对抗措施的机构。因此于1942年1月在利物浦设立了由罗伯茨上校领导的西部海防区战术训练设施。

西部海防区战术训练设施的作战室是一个很大的房间，房间里陈设了许多模型，用以表示护航运输队、护航舰艇和德国潜艇，地板周围的许多小房间里坐着接受训练的军官。军官们可以从小房间的狭缝中往外看，他们看到的地板就像在各种能见度条件下由护卫舰上看到的海上情况一样。

罗伯茨上校让潜艇机动的时候，担任辅助工作的女军人们便根据军官们的指示运动护航运输队和护航舰艇。模型要按照一定的步调运动，每步表示2至10分钟，并要在10至20分钟之间完成。

小房间里的军官们可以收到他们在海上可能收到的全部相应的信号和情报，而且和真实情况一样有些延误。这就使学员们下达的护航舰艇和护航运

输队的展开决心能与实践中应当采取的决心完全一样。他们作出反应的速度和定下的决心，都在演习过程中详细地记录下来，并在以后加以讨论。

护航舰艇的最高指挥官们也用这种办法与他们指挥的各大队的舰长们研究战术，及把护航运输队的防御战术教给新任的护航舰艇最高指挥官。罗伯茨上校和他的参谋人员还用这些模型设计护航运输队的某些动作，发展新的战术。西部海防区战术训练设施的特点是：这种练习必然要比海上的战斗行动进程慢，另外，方案不能设定得太好，以致在某些方面不够逼真。

1942年，加拿大海军在哈利法克斯建立了一座供单艘舰艇的指挥人员练习夜间反潜作战的设施。该设施包括一个攻击教学馆、一个近似的雷达模拟器。该雷达模拟器与一个可以上下左右摇摆的很逼真的舰桥相连，舰桥设在一个暗室内，暗室的墙上涂有水天线，舰艇、潜艇、飞机的侧影被投射在这个水无线上。照明弹、探照灯和燃烧的船只也能在各种能见度情况下显示出来。这样，舰艇反潜指挥人员可以逼真地练习一小时左右，这一小时内发生的所有情况都被记录下来。然后，对他们定下决心和采取行动的速度和正确性进行分析并提出有益的建议。

在战争的后期，又生产了一些更精良的模拟训练器材。目的在于把这些训练单舰“反应速度”的训练器的逼真性与西部海防区战术训练设施训练舰艇协同的能力结合起来，为学习研究提供真实的情况。

为了对付德潜艇夜间狼群攻击，除生产各种反潜设备和制定战术外，同时还迫切需要在海上训练护航大队和飞机的协同作战。当1942年2月有了可用的舰艇后，“菲兰特”号舰（从前是“索普威恩”号高级游艇）和2艘老式潜艇立即在北爱尔兰的拉恩被编入一支训练大队。“菲尔特”号与另一艘舰代表一支护航运输队在海上行驶，而接受训练的大队位于其周围。然后，潜艇采用德潜艇的战术进行攻击。与此同时，“菲兰特”号监视并记录护航舰艇的行动和信号，然后与护航舰艇的人员一道进行分析。好的通信联络是舰与舰和舰与空协同动作的关键，也是这些学习非常重要的科目之一。通信联络还是保证指挥官的战术指示，能被充分理解和试验新战术的手段。

同时，英国岸防航空兵机组人员的训练由专门的训练大队进行指导，该大队是第17大队。在大队下面设若干个作战训练分队，负责各个方面的工作，如反潜、反舰、气象等。最初，这些分队分布在英国的各个机场上。后来，随着岸防航空兵的扩大及根据租借法得到了更多美国设备之后，有些分队便设在美国和加拿大，那里的安静环境更适合基本训练。

最初训练是使机组人员（即驾驶员、领航员、空中射击员等）获得完成具体任务所需的足够的基本知识和专门知识。经过最初的训练之后，飞行人员被送到作战训练分队或作战改装分队，在那里接受在具体型号的飞机上执行某种具体任务的进一步地面训练和空中训练，这些具体的任务有反潜、反舰、侦察等。这个课程结束后，他们作为受过训练的熟练的空勤人员，被分配到各个飞行中队。

派到飞行中队之后，岸防航空兵的空勤人员要完成一个作战值勤期，每个作战值勤期的飞行时间是500小时。然后这些飞行人员撤离前线值勤任务，在作战训练分队的参谋机构任一名教官，或在岸防航空兵的其他部门作办公室工作。这个制度的唯一例外是驾驶员，他们从初级训练学校毕业后直接被派到前线的一个中队。在有经验的机长的带领下当副驾驶要完成200个作战飞行小时，然后被送到一个作战训练分队或作战改装分队，学习驾驶他

们最后要当机长的那种型号的飞机。在这之后，他们与各自的机组人员一道组成一个机组，被派到一个中队去。

驾驶员最初得到的反潜作战教育是在前线的中队。副驾驶无论对他们所要驾驶的飞机型号或对反潜战术，都完全没有学习过。由于对飞机不熟悉，他们不得在起飞和着陆时操纵飞机，又由于没有教他们的双套控制设施，即使有时间，也无法教他们。飞机只要在空中开始飞行，副驾驶便可接过来用自动驾驶仪操纵飞机。但是，每次用雷达或目视发现目标时，如可能进行攻击，他都要与机长调换位置。

各飞行中队在战斗发动的空隙间，还要对所有的飞行人员进行不断地训练。沿岸的基地经常用靶船拖着雷达反射体出海模拟潜艇，然后由飞机使用烟标（昼间攻击时）或闪光信号（夜间攻击时），对“潜艇”进行模拟攻击。此外，每个中队还有一名叫做领队的军官，例如：领队领航员、领队雷达员和领队无线电报务员。各领队军官对该中队指挥官负责，对各相应业务的飞行人员进行训练，使其业务熟练程度能达到所需的水平。这些军官还要在作战的间隙时间组织不断的学习。

战争开始时，美国海军严重缺乏能进行反潜作战的飞机。从加拿大到佛罗里达的东部海疆，仅有一个“卡塔林纳”式飞行中队和一些“海鸥式及“狗鱼”式水上飞机。美国陆军命令所有陆军航空兵的飞机在海军作战指挥下，进行海上巡逻。但是，由于陆军航空兵的飞行员没有受过海上导航技术的充分训练，作为护航飞机没起多大作用。此外还由于通信方面的问题，也使得陆军航空兵的飞机不能充分发挥作用。

空中巡逻组织得很差，飞行人员不能攻击潜艇那样小的目标，加之没有有效的攻击武器，而且巡逻飞行是按每天两次固定方式的在昼间搜索进行的。一直1941到4月份，飞机的情况才有了好转。尽管按租借法规定，美国还要拨给英国海军许多架“解放者”式飞机，以弥补其不足，但是那时美国海军已有170多架飞机，并且能不断得到补充。

1941年12月11日，德国对美国宣战，但这并不意味着两国立刻展开战斗。据说是日本偷袭了珍珠港，德国才提前对美国宣战的。不过，这对于德国海军总司令部来说，事态还是太突然了。

在战争开始之前，美国就已经借给英国大量的武器。由于1937年通过了“中立法”，禁止非参战国向参战国输出武器、提供财政援助，因此，这种租借政策一时还受到了限制。

到1939年11月，美国废止“中立法”，采取现款自运的政策。在这项政策下，美国可以把武器供给任何参战国，不过，参战国必须支付现款，并用自己的商船运输。

看起来，这似乎很公平，事实上，它只适用于掌握着制海权的盟国，而对德国来说，却是毫无价值的。因为德国商船一旦在公海上航行，势将成为英海军的必然食饵。

1940年7月，罗斯福总统宣布将给英国全面援助，当月末，又与英国达成一项协定，拨给英国50艘旧式驱逐舰。

英国首相丘吉尔认为这一举动违反了中立精神，将给予德国以对美宣战的借口。

1940年8月，美国海军R·L·葛姆莱司令率使团抵达英国。此使团网罗了美国海军的精英，负起督促英军吸取战争教训的任务。

英海军部一直想拖美国参战，因而把过去一年间海军在作战方面所获得的知识的情报，全部提供给了使团，美国终于获得了有关雷达开发等众多的知识。

在这之前，也就是 1939 年 9 月，英国对德国宣战后，美国总统罗斯福从美国沿岸向大西洋，设立了所谓的，“安全水域”，使美海军舰艇担任此水域的警戒任务。为了保持美国的中立，他还下令把参战国的舰艇赶出这一水域。美海军舰艇在名义上中立，但从一开始就把德商船的位置不断通报给了英国。

1941 年 2 月，所谓“安全水域”被扩大到了西经 26 度高欧洲沿岸仅有 1400 公里。7 月又扩大到西经 22 度线，同时美军还占领了冰岛。结果，新的“安全水域”也把冰岛包含在内了。

在这不稳走的几个月里，希特勒一直尽量避免制造一个强大的敌国，因而在 1939 年 9 月，下令德国海军总司令部，不得把美军舰艇卷入战争，以免挑起两国冲突的事件。事实上，想严守此令却是极困难的事。

到了 1941 年夏季，U 艇攻击前确定舰艇国籍一事已经被简化了。因为 U 艇作战的封锁水域（设定在本国的周围）内，美国舰艇一向是不进入的。

然而到了 1941 年 6 月 20 日，美“德克萨斯”号战舰却驶进了封锁水域，U203 立即展开了鱼雷攻击。最后鱼雷未中，而美舰也毫无察觉。

“德克萨斯”号出现在对英封锁海面一事，使得日后所有的英国海军舰船较少受到 U 艇的攻击。因为 U 艇艇长越是接近盟国舰只（想确认舰船的国籍），越是容易被发现，从而遭到驱逐舰的攻击。

其后，U 艇长接到命令说，在遭受攻击时，不管对方是哪国舰船，都可展开反击。不过，所谓的反击也只限于受到攻击之时，一旦对方逃脱，U 艇就不得展开反击。

由于这种限制，U 艇很难自由自在地进行海洋作战。然而，无论如何，美德的冲突是不能永久地避免的。

1941 年 9 月 4 日，美一艘驱逐舰愤怒地向 U 艇发出最初的一击，并因此获得了殊荣。

“葛利亚”号根据美国飞机的报告，发现了 U652 号。美国军舰一方面以训练的态度使用潜水探测机，与 U 艇继续保持接触，同时又把 U 艇的位置通报给英国的舰艇和飞机。英国飞机立刻前来并投下四颗深水炸弹，但却失败了。

两个小时之后，U 艇向“葛利亚”号发射鱼雷，但也没有命中。美驱逐舰立刻展开反击，结果还是不了了之。不久，双方的接触中断了，这场战斗也就告一段落。

但美国人却对自己的驱逐舰遭到攻击大感愤怒。

9 月 15 日，美海军声称将击沉或捕捉胆敢袭击商船的轴心国的舰艇，并斥责 U 艇是“海贼”。从此，美德两国进入了不宣而战的战争状态。

1941 年 9 月，美海军担起护卫航行在纽芬兰与冰岛之间的船队的任务，以便给驻留在阿根廷与冰岛的军队补充给养，换言之，就是要护卫前往上述两个美军基地的运输船队。

至此，德国雷特海军总司令才不得不直接前往说服希特勒，然而，希特勒仍不想变更对美政策，换句话说，U 艇仍不得采取除自卫手段以外的任何行动。

既然美国舰船已经参予了纽芬兰外海的船队护卫，那么，不宣而战的战斗状态就很难维持了。

10月10日，一艘U艇攻击SC48船队，并用鱼雷攻击了护卫中的美“卡尼”号驱逐舰。“卡尼”号没有沉没，然而到了10月31日，当U艇攻击HX156船队时，美“鲁宾杰姆斯”号驱逐舰，因遭到鱼雷攻击，却沉没了。

12月9日，希特勒取消了U艇对美舰船的攻击限制，并在两天之后，对美国宣战。

数月来，北大西洋的U艇未能充分地发挥其能力：如今，终于可以攻击美国水域的该国舰船了。为了这个绝好的机会，邓尼茨司令与U艇的艇长们，早就想“轰轰烈烈”地干一场呢！

美海军虽然派使团吸收了英海军的反潜知识，然而，对于如何对付U艇的集团战术，却没有实际性的对策。

数周之后，美海军再度编成一支船队，却懒于派遣飞机与舰艇进行护卫。因此，大西洋西侧海域就变成了U艇最大的狩猎场了。

这些C型U艇，当时正在直布罗陀方面的作战中，由于其续航能力及武装都属上乘，因而被派遣进行远距离作战。

希特勒原则上表示同意这种布置，但减少了U艇的出动艘数。

12月16日到25日之间，有5艘U艇驶离了比斯开湾的基地，它们横霸大西洋，展开了一场“连敲带打”的战斗，这是德国向美国船只发动的最初攻击。

当时，德国有U艇91艘以上，但是，这5艘是U艇部队能够派遣的最大限度的兵力。

当时的兵力情况如下：23艘被封锁在地中海，或者在前往地中海的途中，6艘在直布罗陀外海，4艘在挪威外海。余下来的半数以上，不是正在船坞修理，就是在等着修理，也有些正在往返于战场与基地之间。

当时，5艘U艇艇长信心百倍地驶出了比斯开湾基地。1942年1月中旬就抵达预定的攻击海域。该海域位于圣劳伦斯湾（加拿大东南部）与哈特勒斯角湾（美国东岸中部）的中间。攻击刚开始，就获知美军的警戒实在太松懈了，各船舶仍与平时一样点着航海灯，沿岸的都市依然灯火辉煌，灯塔与灯标亦大放异彩。

商船使用的是600公尺波长的无线电，电信员则在不停

·129地报告船的位置以及各种情况。美国海军亦以无线电报通告护卫舰的预定行动，飞机的警戒要领以及目前正在进行的救难作业等。

U艇及时截获了这些情报，并加以充分地利用，因此创下了“辉煌”的战果。

白天，U艇离开船队的航路，沉入海底。一等到夜晚，就悄悄浮出海面或在水中潜航，进入船队的航路，毫无顾忌地蹂躏起了商船。

直到5艘U艇离开作战海面为止，它们又创下了自1940年夏季北大西洋“黄金期”以来最大的“战果”。

德潜艇艇长哈尔德根少校的U123号击沉了8艘（53000吨）左辅少校的U66击沉了5艘（50000吨），卡尔斯少校的U130号击沉了4艘（31000）吨。

哈尔德根艇长在航海日记里，感叹他说到北部海域的U艇太少了。他如

此写道：“如果派遣 10 艘或 20 艘 U 艇的话，一定会创下更加优异的成绩。”

1 月份共计击沉 62 艘（327000 吨），这些船差不多都是在美国海域击沉的，而且都发生在 1 月份最后两周。

令人惊叹的是，即使是中型 U 艇，也能横渡大西洋，一连数周从事积极的行动。与此同时，还发现：不以高速航行的话，居然可以节省比预料中更多的燃料。

德潜艇的机械人员还就航行方法展开了研究。例如：潜航时利用二次电他的话，亦可节省燃料，又如：即使对着冬季强烈的西风实施水上航行时在速度方面也没有很大的差别。

邓尼茨司令对在法国基地完成作战准备的 U 艇艇长说，不妨尽量地节约燃料，以期尽快抵达美国沿岸。

第四节 “ 大开杀戒的时期 ”

1941年1月22日，希特勒凭着他的第六感觉，说盟军将展开夺回挪威的战斗，因而下令削减邓尼茨的兵力。希特勒称挪威为“决定命运的战区”，因此，准备把一切能够使用的U艇都集中到冰岛、法罗尔群岛以及苏格兰海域，企图以此阻止预想中的盟军反攻战。

然而，希特勒的第六感觉并不固定，因为1月23日，邓尼茨接到了一道与挪威战事完全矛盾的命令。希特勒对U艇在美国沿岸所创下的战果颇感满意，因而下令继续在此海域作战。

当时美国海军还十分缺少合适的反潜舰船。1942年2月10日，英国海军决定向美国海军提供24艘装备声纳的拖网渔船和10艘“花”级轻护卫舰，并配齐全部水手。美国海军非常感谢。第一批船于3月出发到达纽约。然而，水面舰船的损失仍然很严重。

英国海军在1939年已经试验过但未取得成功的搜索群系统又由美国海军建立起来，但未取得任何成功。美国海军作战部部长金海军上将却期望“猎潜群”是未来的一种战略，他于1942年6月初指出，只要与潜艇取得接触，就一定要跟踪到底，直到潜艇被击沉为止，但是，暂时还缺少合适的舰艇和飞机。在谈到护航运输队系统时，金海军上将对陆军航空兵马歇尔上将说：“……护航不仅仅是对付潜艇威胁的一个方法，而且是唯一的方法……”。

到1942年1月底，各种事件都说明，需要有一种协调一致的组织形式，以便对美国海军反潜作战各个方面的材料进行对照、分析并订出原则。这样一个组织于3月初开始工作，并以一种作战研究的形式（非常类似英国的作法）与文职科学家密切合作。经过他们反复审议之后，美国海军反潜作战第一本标准教范于1942年8月发至大西洋舰队的每艘舰艇。

2月6日，在希特勒下达特别命令之后，事态也就明朗了。根据此命令，12艘U艇将进入挪威海域，或者到挪威的港口伺机以待，8艘U艇将部署到冰岛和赫布利蒂斯群岛方面。

2月15日前，原打算派到挪威海域的U艇按照邓尼茨的意见，被派到了大西洋方面进行作战。

在美国沿岸，邓尼茨只使用了12艘U艇，取得了很大的收获。

2月，邓尼茨又扩大了德国潜艇的作战范围，开始攻击从南加勒比海的油田驶出的油船。在1942年前三个月里，大约有60艘油船（总共675,000吨）被德国潜艇击沉或击伤。输入英国的石油流量的减少必将使军事活动受到严重危险，这是一个真正的威胁。

丘吉尔在3月12日给哈里·霍普金斯的信中建议：由于危机正在达到灾难性的程度，一种解决办法是延长从哈利法克斯出航的护航运输队周期。这样做虽然减少了每月输入英国的物资总量，但却可以把省出来的两个护航大队用于美国近岸的护航，同时最好让油船暂时停运。经过协商，同意从4月中旬开始，把哈利法克斯护航运输队的航行周期从6天延至7天，这种做法将持续到7月1日。估计从那时开始，美国新建造的反潜护航舰艇和飞机将陆续服役。幸好德潜艇对美国沿岸的攻击不久便停止了，因为邓尼茨只有几艘远程潜艇能在遥远水域作战。美国不断加强防御力量，迫使德国较小型的

C型潜艇不得不回到北大西洋的护航运输队航线上，德国希望通过这一区域的暂时缓和欺骗英国海军部，让他们把护航舰艇调往其它更危险的水域，

但英国海军部没有上当。

最初，有 5 艘 U 艇在此进行“连敲带打”的作战，后来在 1 月 15 日，又增加了 5 艘大型 U 艇，以图在加勒比海（中美洲东方海域）展开行动。

德方慎重地选择新月的暗夜为展开作战的时期。当时正是 1942 年 2 月 16 日。他们从雷特司令处接到了特别命令，那就是：除击沉船舶之外，还要负责炮击阿路巴（南北委内瑞拉的北方海面），以及古拉索西岛海岸的油库。

U156 在炮击中，第一发炮弹在炮口部过早发火，致使两名炮手负伤，炮口也被损坏了，把炮口损坏部分削掉以后，再发炮，却没有命中，反而引来了海岸警备队的反击，U156 号只好中止炮击而撤退。

雷特总司令下令第二天晚上再度展开炮击。然而，对方的防备更加严密了，岸上的全部灯火被熄灭，以致无法发现目标，只好放弃了炮击的念头。

于是，U 艇又恢复到他们习惯了的作战方式，“战果”跟着也就扩大了。爱熙列斯少校的 U161 号侵入千里达、西班牙、圣路西亚，爪德罗普（都是加勒比海东侧各岛的港口）等港内，击沉了数艘停泊的船舶。鲍亚少校的 U 艇在 3 月初也抵达加勒比海，随后在两个星期里，他前后击沉了 9 艘船舶。U504 艇长宾斯凯上校北航进入佛罗里达沿岸，在迈阿密近海作战。

U504 号于 2 月 21 日击沉了第一艘油轮，第二天夜里又击沉了一条有四个船舱的船舶，继而击沉了第二艘油轮之后，以白昼潜航袭击的方式再次击沉了一艘油轮。三天后才被护航驱逐舰发觉，在巧妙的逃脱之后，又击沉了满载汽车的一艘货轮。

除了派遣若干兵力牵制利波维尔船队之外，邓尼茨尽可能地把 U 艇派到美国海域，为的是不使盟军的反潜兵力集中到大西洋西部。

虽然如此，还是未到达理想的数目。因为德军最高司令部仍不了解邓尼茨的想法，要想有效地攻击商船，必须以集团的方式使用 U 艇。

结果，在美国海域的同时展开作战，始终没有超过 8 艘 U 艇。这对盟军来说是很幸运的，因为虽然只有那么几艘 U 艇，就引起如此巨大的骚动，如果是大集团的 U 艇蜂拥而至的话，后果是不堪设想的。

3 月 20 日，罗斯福在给丘吉尔的私人信件中，要求英国对德国的潜艇基地、造船厂和修船厂进行空袭，以缓和对美国沿岸附近的攻击所造成的紧张形势。根据美国的要求，3 月 28 日，英国派出 250 架轰炸机攻击卢卑克，4 月 17 日，又派出 12 架飞机轰炸了奥格斯堡的曼恩柴油机厂，有 7 架飞机被击落。6 月，轰炸航空兵第 97 中队的“兰开斯特”式轰炸机对比斯开湾进行了布雷，每架飞机以任意间隔布设 6 个水雷，每个水雷按其上方通过船只的次数引爆，而每个水雷定的次数却不同，水雷虽然在击沉德潜艇方面不太成功（只有 U—171 潜艇于 1942 年 10 月 9 日触雷），但是雷区确实严重推迟了德潜艇进出港的时间，同时德国人不得不在基地驻扎了很大一支扫雷舰队，以便对每艘进出港的潜艇进行护航。英国海军部和岸防航空兵同时还制定了计划，通过昼夜不间断的巡逻，拖延潜艇横渡比斯开湾的时间，减少德潜艇在规定的巡逻区停留的时间。2 月份，海军部曾询问空军部，是否能拨出 36 架“解放者”式飞机和 54 架“堡垒”式飞机供岸防航空兵使用。空军部断然拒绝拨出如此大量的飞机，认为那样做将严重影响对德国实施的战略轰炸（包括罗斯福所提出的目标）。不过，空军部在 4 月中旬还是从轰炸航空兵中给岸防航空兵拨去 4 个“威特雷”式和“威灵顿”式飞机中队，专门用于比斯开湾。空军部还答应，只要租借飞机的生产能够保持下去，岸防航空兵的力

量就能够得到加强，但是这要到 1942 年底才能实现。

3 月、4 月是德潜艇最辉煌的二个月，这是以单独攻击收拾单独航行的船舶时期。就仿佛“狼群”战术发达之前——在北大西洋航路攻击时代一般。

夜间，U 艇时常在水深仅 10 公尺的海面展开攻击，一旦被驱逐舰发现，就很难逃脱了。

U 艇总是在海岸附近攻击商船，从 3 月中旬到 4 月末，哈尔德根少校（U123 号）总共击沉了 11 艘，摩亚少校

（U124）击沉了 9 艘，拉森少校（U160 号）及蒙估堡少校（U203 号）以及脱普少校（U552 号）各击沉了 5 艘。难怪 U 艇的艇长们称 1942 年最初的数个月为第二“黄金期”、“大开杀戒的时期”、“猎获美船的季节”了，这些叫法都相当合适。

致使 U 艇战绩显著下降的原因，除了艘数的不足之外，就是搭载燃料的不够充分了。乘员虽然极力地减少用水用淡水舱添装燃料，然而仍感到燃料不足，这样就不得不减少行动的次数了。

为了解决这个问题，邓尼茨着手赶造数艘 U 油轮——1600 吨的巨大 U 艇。这种 U 艇如果作为攻击用的话，运动性能不够充分，只是为了自卫起见，甲板上也装置有大炮，然而根本没有鱼雷发射管。不过，各轮可以装载 700 吨的燃料，其中的 600 吨将补给 U 艇。

如果能够给几艘 U 艇各 50 吨燃料，那么行动就可以伸展到加勒比海内部，从事于时间较久的行动。不过此种称为“乳牛”的舰船，迟迟未能按时就役。

第一艘 U 油轮是 U459 号，于 4 月就役，并在 4 月 22 日，给修洛兹少校的 U108 号补给了燃料。

到这个时期，美国的反潜战术有了改善，无形中帮了英国不少忙。在这之前，英海军一直把船舶护送到美国东岸附近。然后，再交给美国海军，因为由于后者护卫兵力的不精细，多数船舶都被击沉，引起了英国的极大不满。

4 月 14 日，美“洛巴”号驱逐舰击沉了 U85 号，赢得了美舰初次击沉 U 艇的荣誉。

从此之后，美国至少在沿岸北部设置了船队，U 艇被赶出容易获得猎物的浅水海面。而在这之前，只要 U 艇适当行动，就能够从容地获得猎物。

有时，好长一段时间看不到船队的影。在海空戒备严密的佛罗里达外海，5 月初旬，3 艘 U 艇一共击沉 10 艘商船，这是唯一的“收获”。

尽管如此，在南加勒比海方面，仍然是 U 艇极好的狩猎场，因为盟军始终想不出可靠的反潜策略。

不知“乳牛”已诞生的盟军认为：U 艇绝对无法从法国的比斯开湾来到加勒比海。

到 6 月中旬为止，“乳牛”已经为 12 艘 U 艇补给了燃料，而后，U 艇不断发起攻击，直到数周后美军的防备转为严密为止。

6 艘 U 艇从北美沿岸移到加勒比海，其它的 4 艘也在驶向“狩猎物”较少的东部沿岸的途中奉命折回加勒比海。结果，加勒比海的 U 艇达到 37 艘、仅在 5、6 两个月内，就击沉了 148 艘共计 75200 吨。

美舰队的船队护卫部队，编起了一张复杂的船队护卫网，南起西班牙港、巴拿马、阿路巴、基维斯久屈（佛罗里达半岛南端外海）北到诺法斯科西亚（加拿大东岸）的喻处法克斯港。

为了对抗 U 艇，重新进行合理的编组，采取了慎重的集团攻击战术。

由于北大西洋的 U 艇很久没有活动，邓尼茨判断，船队很可能航行于大圈航路（从纽芬兰直行到英国的航路）。

邓尼茨下决心要证实一下自己的判断，因而当 U 艇在美国沿岸作战期间，派遣 8 艘 U 艇前往大圈航路攻击航行的船队。

U559 号的艇长殷修上尉，很快发现了航行于此线的船队，证明邓尼茨的判断是正确的。随后殷修上尉与附近的 4 艘 U 艇立刻展开攻击，仅在第一夜就击沉了 7 艘。

其后，由于气候恶化，终于中断了与船队的接触，致使其余的船舶溜之大吉。不过几天之后，又发现了数只船队，这一次共击沉了 4 艘商船以及 1 艘高速护卫舰“含羞草”号。

1942 年前 6 个月，U 艇在美国沿岸一共击沉了 585 艘船舶，共达 3081000 吨，而其中大部分战果是在西大西洋及加勒比海取得的。

据德国的统计学者说，为了在“大西洋之战”获得胜利，必须击沉超过盟军所能集结的船舶量。而为了达到这个目的，每日最低要击沉 700000 吨以上。同时，他们还很为难他说：“即使船舶是在美国单独航行时，其护卫法尚不成熟的时候，U 艇还不曾击沉这些数目。”

邓尼茨唯一引以骄傲的是：虽然这个数目比学者所说的要少一些。但 U 艇自始至终仅牺牲了 21 艘，其中只有 6 艘是在美国沿岸被击沉的。

1942 年初，可能作战的 U 艇只有 91 艘，到 3 月初，就增加到 111 艘，而到了 6 月末，就达到了 140 艘，这之后，还不断有 U 艇下水。

盟军方面，不仅要防止自己的船舶被击沉，同时也必须阻止 U 艇数目的增加。一旦 U 艇以这种速度增加下去，德国统计学者所期望的船舶击沉量，就指日可待了。

1941 年 9 月，满载军需品的船队，初次从英国北上向苏联进发。

停留在挪威方面的 U 艇，对这个船队展开作战，这对双方来说，都是极其困难和危险的。

航线上常有暴风雨，温度均在零度以下，到了北极圈，又有撞上冰山的危险，而且夏季只有白昼，冬季只有黑夜，无论如何是非常不利于行动的。

船队为了航行到摩尔曼斯克（苏联西北部的港口），从阿尔汉格尔斯克（约 4000 公里）必须耗费整整三个星期。

在 1941 年到 1942 年冬交之季，船队可以获得漫长黑夜的援助，然而春天来临之后，白昼增长了。于是佩带白熊缓章的北洋舰队，也就能够自由的活动了。

3 月 20 日，PQ13 船队出发离开冰岛的雷克雅米克，前往苏联。翌日，相反方向的 QP9 船队从苏联的摩尔曼斯克开往英国。

在这漫长的航海途中，必须有油轮同行。这样油轮必须在中途给开往苏联的船队补给燃料，之后才能够随着开往英国的船队返航。

德军最高司令部决定向开往英国和苏联的双方船队，展开大规模的攻击，为此要使 U 艇与空军同时出击。然而这个计划并没有成功，其中只有 U655 号碰到过开往英国的 QP9 船队，想不到却遭到搜索艇的攻击，以致沉没了。不过，对于开往苏联方面的船队，U 艇却有不少的收获。

3 月 29 日，由于强烈的风浪，开往苏联的船队于北极海上分散到 250 公里宽的海面上。U585 号在广阔的海面上寻觅猎物时，被护卫舰击沉了。不

过到了翌日，另外的一艘 U 艇却击沉了两只商船，为 U585 号报了仇。同时，德空军也击沉了三条商船。

在这个北方海域，U 艇不像在大西洋上能够靠单独的力量攻击船队，它必须由水上舰艇、U 艇以及飞机三者合作，才能够达到目的，德军就以这三种兵力，击沉了开往苏联 PQ13 船队的五只船（总共 20 只）。德方认为这种成绩已是相当不错了。英国对这次损失虽不表示悲观，但却对将来有了一种不祥的预感。

4 月初，英海军司令在防卫委员会如此指责说：“这之后船队的损失或许还会逐渐增大，以致能否维持现在的船队，也说不定。”

这次行动这后，另外一队船队 PQ14 及 QP10 所蒙受的损失是：24 只中被击沉了 5 只。英国的舆论顿时为之哗然。

后来，在攻击开往英国的 QP11 船队方面，U456 号又获得了空前的大成功。它用鱼雷攻击“爱琴巴拉”号英巡洋舰，该舰后来又遭到德军驱逐舰的致命攻击，终于击沉。乘员被收容到巡洋艇上面。

PQ16 船队出港之后，盟军认为，U 艇、水上舰艇和飞机将发动猛烈攻击。因而，英国海军部强调说，只要挪威北部的机场仍在德军手里，就必须中止船队的派遣，否则将是得不偿失的。

然而，盟军一心只想把战略物资不断送入苏联，所以，虽然明知船队迟早将受到攻击，仍然继续派遣船队。

5 月 21 日，PQ16 船队的 35 只船舶与 PQ12 船队的 15 只船舶，朝着相对的方向出发。这两个船队皆没有遭到 U 艇的攻击。

5 月 26 日，正当 U 艇想击沉一只开往苏联的船队的船舶时，却被护卫舰赶开了。

就连邓尼茨也赞扬起盟军的护卫舰，声称 U 艇首次丢了他的面子。

不久之后，传说德空军创下了辉煌的战果，然而事实上并不像料想的那样令人振奋。5 月 27 日德 U 艇与飞机向 PQ16 船队展开协同攻击。德空军的 108 架飞机围攻了船队，整整一天却只击沉了 6 只而已。至于反方向的 QP12 船队却完整无损地抵达了目的地。

5 月末，PQ17 船队的 36 只船舶启航了。这次护卫兵力为 6 艘“驱逐舰”，4 艘高速护卫舰，2 艘潜水舰，1 艘对空舰（装有多数对空武器的军舰），同时还随伴着 3 条救生船。

7 月 1 日，船队与 U 艇发生了摩擦，然而，双方谁都没有损伤。

7 月 4 日，一场火热的战斗终于打响了，致使船队的 3 只船受到鱼雷攻击，其中一艘被击沉。

这天夜里，德国巨大的“铁必制”，“亚德求勒·雪”战舰出现了。英方担心引起水上战斗，因而下令让船队分散，结果却招来了悲惨的下场。

在其后的三天里，U 艇与飞机在广泛分散而护卫力量薄弱的船舶之间横冲直闯，总共击沉 17 艘船舶。

在这次行动中，U 艇一共击沉 10 艘艘船，德飞机也击沉了 13 条商船和 1 条救生船。出发时尚有 36 艘的 PQ17 船队，除中途退出 2 艘外，保有 11 条商船和 2 条救生船抵达目的地。

他们让船队装载的货物——297 架飞机中的 210 架，594 辆坦克中的 430 辆，4246 车辆中的 3340 辆——在抵达苏联之前，就葬身海底，换句话说，德国人击沉了装载货物的三分之二。

第三章海洋绞杀战

英国岸防航空兵成了真正有效的反潜部队

X型袖珍艇的偷袭战术

德军准备投入所有U艇来孤注一掷

海运史上最恐怖的大屠杀

第一节 紧急对策：比斯开湾的十字架

到 1942 年的前几个月，盟国的反潜部队开始得到新的武器和装备。二月份，“刺猬”弹开始使用。

1932 年，波特兰英国反潜艇试验机构的科学家们已经认识到了深水炸弹的根本缺点，即大约在 200 码处声纳便与目标失去了接触，于是在深水炸弹发射和爆炸前出现了一段静寂时间，因此深水炸弹的投掷位置是否正确，便取决于舰尾能否正确机动。

科学家们认为，如果设计一种能准确地发射到舰首前方的武器，这些问题就可以得到解决。但是这种武器必须安装在前甲板，而在小型护航舰艇上，就要与前射火炮争夺重量和位置。科学家们建议设计一种像迫击炮那样的发射器，能用机械使其向垂面两侧倾斜约 20° ，以防舰船左右摇摆，并且有 45° 的固定仰角。这种发射器有 300 码的固定发射距离。

同时，声纳装置可不断获得目标的准确距离和方位，直到发射的瞬间都能纠正投弹的位置。但是，目标所在的深度仍然是一个问题，在早期没有任何测深声纳的情况下，目标的深度只能靠推测。要保证深水炸弹在正确深度上爆炸，唯一方法是给弹头装上触发引信。

这样，对每一个弹体可以做成一个更为小些的炸弹，但为了保证命中率，需要投掷的数量则大为增加。

科学家们建议：安装两座这样的迫击炮式的发射器，每座有 6 个发射管，这些发射管，要能同时发射，深水炸弹落水时要成环形散布，并以高速度垂直落向目标。研制这种发射器是军械部门的责任，但是战前由于财政拮据，反潜武器在三十年代非常不受重视，对于实现这个建议没有作任何工作。

1940 年，研制一种更精确的反潜武器已成为燃眉之急。初步研究表明，研制一种能测深度的声纳和前面提到的那种发射器是可能的，但是最后研制成功还需要一年多的时间。也试验过各种不太复杂的措施作为权宜之计。

其中之一是向护航舰艇的舰首前方发射标准的 MK 型深水炸弹。然而现在不得不放弃这个想法。因为要把深水炸弹发射 300 码远，其发射装药所产生的反冲力对小舰的甲板来说是太大了。

此外，深水炸弹不能完全垂直地或很快地下沉，在没有测深声纳的情况下，深水炸弹在杀伤目标的有效距离内爆炸的机会是很小的。

1940 年 12 月，英海军军械部门接到任务，要制造一种临时用的舰首发射武器。该部门以前曾为陆军试验过一种无后座力的套管迫击炮，于是决定利用科学家们在战前研究的某些详细说明，对这种迫击炮进行改装。

这种迫击炮被叫做发射装置，其工作原理是“刺猬”不是从炮管里面发射出去，而是放在一个钢杆或金属插杆之上，发射管的外壳套在插杆外面，起到了与炮管相同的作用。弹体由电路控制发射，当电路使弹簧松开时，便把插杆推到发射管外，插杆撞击弹体底部的发射药。燃烧的发射药发出的气体在发射管内膨胀，把弹头推离插杆，同时使金属插杆落下回到弹簧上，压紧弹簧准备发射下一发“刺猬”弹头。

这就是说，发射管发射时所产生的大部分后座力都用于使金属插杆回到原位置上，而不是使整个武器回到它的支架上。这种武器由每行四个插杆共六行组成，每行稍有偏斜，这样“刺猬”弹就能成直径为 30 英尺的环形散布，相互之间的距离小于德潜艇的平均宽度（约 20 英尺）。每行金属杆可以向上

翘起 20° 左右，以防舰艇左右摇摆。发射方法是每次使用两个插杆，迅速连续发射，这样，自己的艇甲板就不至于承受 24 个插杆同时发射的联合座力。

还决定把炸弹装上触发引信，在接触到德潜艇时爆炸。当对发射器的改进工作还在进行时，在萨里船坞就已对各种引信进行了试验。

最后选定的引信有一个叶片装置，在弹头落水时，叶片能随弹体在海水中运动而旋转，这就防止了触发引信一进入水中就引爆弹体的问题。当时叶片转动时，就有一个螺旋转动的力去掉其惯性重量，而这种惯性重量能使另一个弹簧在弹壳内把撞针装置向前压。

当有惯性重量时，就有一个螺旋转动的力去掉其惯性重量，而这种惯性重量能使另一个弹簧在弹壳内把撞针装置向前压。当有惯性重量时，雷管与撞针成一排，于是在弹体碰到目标或被附近的爆炸振动时，惯性重量就能从撞针放出，射向前方，撞击雷管，使弹体爆炸。

最初试验时，触发引信位于弹尾，但不令人满意，所以决定放到弹头。弹体的设计是只在碰到坚硬的物体时才爆炸，而不是按定深程度，即可能离潜艇还有一定距离时爆炸，因此需要的炸药量很少（32 磅铝末混合炸药）。

“刺猬”弹的最初试验是在“女巫”号上进行的。试验表明，唯一的缺点是发射电路的问题，这种电路容易潮湿。

后来设计了依靠击发的新电路，但是试验的结果令人很不满意，所以仍然保留了电力电路。“韦斯特科特”号在利物浦湾做了进一步试验。

1942 年 1 月，这种武器首次用于海上作战。“韦斯特科特”号于 1942 年 2 月使用这种武器首次成功地击沉了 U—581 潜艇。

“刺猬”弹有一个缺点，就是需要准确和集中地发射，在紧急进行反击的情况下，往往为了求快而做不到这一点。一颗没命中的“刺猬”弹对德潜艇丝毫没有伤害，对潜艇艇员的士气也不会造成影响，反倒使护航舰艇上自己的舰员感到扫兴。在攻击中经过 10 至 15 分钟的密集射击之后，出现的确实是没有命中的寂静。这是非常令人沮丧的，而且在使用深水炸弹时，护航舰艇的舰员起码总可以对爆炸的噪声和隆起的海水感到振奋。

他们总有这样的感觉，那就是，即使没有击沉德潜艇，深水炸弹的爆炸也一定会使潜艇发生很大震动，会对艇员造成精神上的威胁。由于这个原因，有些护航舰艇仍愿意使用深水炸弹而不愿使用“刺猬”弹，尽管“刺猬”弹还是有较大的成功机会。

“刺猬”弹的详图送到美国后，美国立即将这种型号投入了生产。而在小型舰艇上，由于存在着空间、载重量和后座力的问题，不能装载原尺寸的“刺猬”弹，因而研制了一种能发射 4 或 8 个弹头的“捕鼠器”发射器。

根据科学家们的上述设想，于 1942 年 2 月开始研制一种新型的舰首投掷武器。这种武器叫作“乌贼”型深水炸弹发射器。

它由一座三个迫击炮式的发射管组成，发射管的固定仰角为 45°，能够向垂面两侧倾斜 15°，以防舰艇向左右摇摆。每个发射管与武器的瞄准点稍有偏斜，这样“乌贼”弹落下时就成三角形散布开，三角形的大小大约是每个炸弹有效杀伤半径的两倍。“乌贼”弹内含有 100 磅铝末混合炸药，使用定时引信引爆。

这种武器是与 144Q 测深声纳联合使用，引信的走时装置在临发射之前装定，使“乌贼”弹在定深的深度上爆炸。弹体的形状要能迅速地在水中垂直下落。

“乌贼”型发射器及其补充弹药占了很大重量和空间，因此在“堡”级轻护卫舰上只有装一个发射器的地方。较大的“湖”级能装2个发射器，发射一组六个炸弹，可以覆盖目标所在的深度。

“乌贼”发射器是一种非常普及的武器，由于它非常准确，所以人们宁愿使用它而不愿使用深水炸弹。装有这种武器的第一艘舰艇是1943年9月建成的“哈德利堡”号轻护卫舰。1944年3月，第二护航大队的“基林海湖”号使用这种武器第一次击沉了U—736潜艇。

1942年2月份，磁探仪在美国海军开始使用。

在战争爆发之前，以亨利·梯泽德爵士为主席的英国委员会就已经讨论了利用地球磁场从飞机上发现潜艇的可能性。1939年冬至1940年春，在法恩巴勒进行了多次试验，试验结果表明一艘潜艇在水中通过时所引起的地球磁场的变化非常微小，利用当时英国的磁力探测仪器，根本不可能使这种想法有所发展。这个想法后来被美国接受了，他们在1940年开始研究磁力探测仪。到1941年底，已能探测到400英尺距离上处于下潜状态的潜艇。

当时的磁力探测仪还不太敏感，也不太准确，因为德国CU型潜艇在400英尺的距离上所产生的磁场只有10伽

马，而地球磁场的强度为50000伽马，这就是说，必须探测

到小于1：5000伽马的磁场变化。

加之潜艇的磁场强度是与潜艇所在距离的立方成反比，因而探测这样微小的磁场变化就变得更为困难了。为了取得最佳探测条件，飞机必须与地球磁场保持成一条直线，偏差不能超过1/10度。

除了这些重大的问题需要解决外，还有飞机本身产生的磁场问题，这也影响仪器的精确度。飞机本身的磁场可通过防护层和使用非铁类金属在一定程度上得到解决。

磁力探测仪通常装在飞机的翼尖或机尾上，与一个转动的纸滚相联，由一支活动的笔尖在纸滚上写出磁场强度的读数。1942年，对磁力探测仪做了进一步试验。磁力探测仪于1943年7月在美国海军Vp—63“卡塔林纳”式飞机中队开始使用。

美国原打算使用磁力探测仪作为最后测位装置，搜索在飞机到达阵位前已来得及下潜的潜艇，然后声纳浮标在磁力探测仪的帮助下对潜艇进行跟踪。然而最后，磁力探测仪还是只能单独使用。

它的缺点是在公海大面积搜索时毫无胜处，使用只限于直布罗陀海峡和加勒比海。磁力探测器的最大优点在于它是被动的，也就是说，它的探测不会被潜艇察觉，潜艇也没有发现磁力探测仪的器材。

而雷达和声纳都是靠发射某种波束来进行探测的主动式探测器，这些发射波都可能被潜艇发现。

1940年6月份，驻德文郡奇弗诺的第172中队的“威灵顿”式飞机开始使用“利”式探照灯，9月份，第二中队（第179中队）的“威灵顿”式飞机也开始用“利”式探照灯进行作战。

1940年9月，利空军中校根据英国岸防航空兵司令的要求提出了一份设计，目的是为了协助飞机对已被ASV雷达发现的水面上的德潜艇进行夜间攻击。

他于1940年10月交出的设计构思是使用一部24英寸10.5千瓦的海军探照灯，探照灯的作用距离为5000码。

这种探照灯装在“威灵顿”式轰炸机机腹一个可以伸出的装置中，该装置在水平和垂直平面上转动 20° ，用液压机械装置进行升降。用火炮上的控制装置进行控制，由副驾驶员在飞机头部的倾斜位置上操纵。

1941年3月进行了首次试验。4月和5月，为了使“利”式探照灯与雷达配合使用，由英潜艇H—31做了进一步试验。

“利”式探照灯由7个点滴式蓄电池供电，能发出8千万烛光，并足够持续照射半分钟之久。

最初，光束散度为 4° 。由于光大强烈，使得有些飞行员想飞到光束下面去，结果掉到海里。这个问题以及使人眩晕的问题通过降低光束得到了解决，即只使用光束的末端去照射目标，飞行员在目标被照射到之前完全能集中精力使用仪器。

后来又研制出一种吊舱型的“利”式探照灯，供“解放者”式和“卡塔林纳”式飞机使用，海军航空兵一些“剑鱼”式飞机后来也使用了这种探照灯。

1942年12月，英国把“利”式探照灯和吊舱装置的详细资料交给了美国。美国海军进行多次试验后，研制出了美国型号的“利”式探照灯，即L—7。以后L—7又被L—18代替，L—18采用了较小的18英寸的光源。

第一次带“利”式探照灯的飞行于6月4日开始。雷达员通过Asv型雷达在6英里多的距离处发现了潜艇，随即引导飞机向目标飞去。飞机下降到250英尺，“利”式探照灯在飞向目标过程中一直处于放下的位置。探照灯在1英里的距离上被打开，但未能照到目标。当飞机从该区域上空飞过时，在左翼下方发现了一艘很大的潜艇。由于基地气象预报的错误，机内的气压高度表走错了，结果高度表的读数错了100英尺。

飞机估计到气压高度表可能有错误，便转向进行第二次搜索，潜艇没有按正常的程序下潜，而是停留在水面上。当飞机到达正确的250英尺高度并用4个250磅的新式深水炸弹对潜艇进行了交叉投弹，这种深水炸弹本应把潜艇击沉，但由于它们是在25英尺以下爆炸，结果潜艇只是严重受损并设法驶回了港口。

此次事件这后，第172中队的飞机在6、7月份曾10次发现潜艇，6次进行了攻击，一名在英国空军服役的美国飞行员在7月5日击沉了U—502潜艇，获得了第一次用“利”式探照灯击沉潜艇的荣誉。

由于这些攻击，邓尼茨命令，从7月16日起，所有潜艇都要在夜间由水下航行通过比斯开湾，这就是说，潜艇要在昼间上浮充电，结果被发现潜艇的次数大为增加。

由于有“利”式探照灯，又有新式深水炸弹（装有25英尺走深的精确引信及铝未混合作药），英国岸防航空兵终于成了一支能日益限制德潜艇行动自由的真正有效的反潜部队。

1939年英国海军使用的标准深水炸弹MKw，与第一次世界大战未使用的深水炸弹区别不大。深水炸弹的发展是水鱼雷部门的责任。在两次世界大战之间，科研工作主要集中在研究火炮和鱼雷上。用于研制反潜武器的经费非常少，只对引信、雷管及其外壳的加固做了很小的改进。

深水炸弹是靠水压爆炸的。定深开关在转动时移动了大小不同的6个孔（可使深水炸弹在不同的深度上起爆），这样，一个孔对准进气孔后，水便进入水密的引信室。孔的大小决定水进入引信室的快慢（进入得快，深水炸

弹在浅深度上爆炸；进入得慢，在大深度上爆炸）。

松开深水炸弹另一端的安全夹，一个有力的弹簧便松开，使引火药滑开雷管。当引信室注满水后，另一个弹簧便松开，把撞击雷管猛推向火棉引火药，火棉引火药爆炸，引爆满装的阿马图和米诺尔中性炸药。深水炸弹是一种非常不精确的炸弹，因为它在水中不是沿着垂直路线运动，而是向下翻滚，杀伤率很低。

1939年使用的发射炮是索尼克罗夫 MKI 型。它是用 21 磅的爆炸药筒将托架与所搭载的深水炸弹一道从发射炮中抛射出去。后来，MKI 型被 MK 型代替。在 MK 型中，托架变成了发射炮不可分割的一部分。装在各药室内的爆炸药燃烧时所产生的气体进入发射炮底部，当气体膨胀时，把托架推到炮管之上。在托架达到最高限度时，揭开了一个排气孔，放出气体。托架的运动受到液压缓冲器的控制，在重力作用下，又回到发射位置上。

舰尾部的深水炸弹投掷器有一组滑轨，在作用下，又回到发射位置上。舰尾部的深水炸弹投掷器有一组滑轨，在滑轨上有两个相互联结的楔子。投掷器外侧的楔子松开后，深水炸弹便滚落出去，同时里侧的楔子升高，卡住下一颗深水炸弹，然后两个楔子恢复原位，外侧的升上去，里侧的掉下来，让下一颗深水炸弹向前滚到投掷位置上。

通常每个投放架上装六颗深水炸弹，但是由于深水炸弹使用量的增加，对每个投放架加长了一段，能多放三个深水炸弹，这样每一投放架便有 18 个深水炸弹。投入架排成为两列，总共便有 36 颗深水炸弹。

1941 年 8 盟军俘获德 U—570 潜艇之后，发现德潜艇的下潜深度比 MKW 型深水炸弹的最大定深（500 英尺）还要大。

了解到这个情况后，英国便研制了能在超过 500 英尺深度上爆炸的 MKX 型深水炸弹。由于 MKW 型深水炸弹引信上的定深孔已不能再缩小，需要设计一种新的引信。在地中海，“攻城雷”号上一名大胆的炮手，把肥皂装在定深孔内，减慢了海水进入引信室的速度，使深水炸弹能在爆炸之前沉入更大深度。

wKX 型一吨重的深水炸弹的新引信有一个露在水中的金属针。到了预定的水压时，针便断开，于是松开了顶住雷管的弹簧，雷管点燃了底火，从而使炸弹爆炸。MKX 型深水炸弹非常大，很不灵活，必须从鱼雷发射管发射，或者在大型的护航舰上从舰尾部专门的投掷器投掷出去。

到了战争末期，由于德国潜艇回到近岸水域活动，并开始使用了袖珍潜艇，于是有必要研制一种浅定深的轻型深水炸弹，可由像摩托艇那样的速度比较慢的近岸小艇进行投掷。这种深水炸弹的重量约为 60 磅，通常用手投入水中，或者用一个夹子投入水中，它下沉得很慢，投弹小艇在爆炸之前完全能够安全离开。

1939 年的投弹标准图形由 5 颗深水炸弹组成。3 颗由舰尾投掷器投掷到 50 码远的地方（每颗大约间隔 5 秒），这 3 颗深水炸弹的中间一颗在整个图形爆炸时要位于德潜艇的中央。另外两颗由深水炸弹发射炮发射，在护航舰艇两侧正面 50 码处落入水中，与投掷器投掷的中间一颗并列，整个图形成菱形。

根据 1939 年对实战攻击的精确性进行的估计来看，大约 30% 至 60% 的攻击，都是在深水炸弹爆炸时，图形的中心距潜艇中心不到 50 码。

这就是说，如果图形中心距离德潜艇中心在 50 码以内，那末在平面图上

就很可能出现潜艇的某一部分距某一个深水炸弹非常近的情况。由于潜艇的艇壳平均高度为 23 英尺，（不包括指挥塔），深水炸弹的定深可以定为 50 英尺的倍数，因此应当有 30% 至 40% 的攻击可能会有效地损伤潜艇。还可以看到，即使潜艇企图改变航向或对下潜深度进行规避，从理论上讲，也至少有平均 40% 的被攻击潜艇要受到轻微损伤。

然而，在战争初期，情况明显不是这样。人们发现，深水炸弹损伤潜艇的距离比原来设想的要近得多，MK 深水炸弹给潜艇造成损伤的距离也近得多。

而且，舰艇除能对正在潜望深度进行攻击的潜艇急忙进行反击外，在其他的条件下都不知道潜艇的深度，在许多次攻击中误差达 100 英尺以上。

后来采用了投掷 10 个深水炸弹的图形，才较好地解决了这个问题。10 个深水炸弹的投掷图形是发射两层深水炸弹，每层 5 个，两层相距 100 米，同时爆炸。这个图形的精确程度由于使用了图形射击而得到很大的提高，图形射击不需要一整套命令就能把 10 个深水炸弹的图形发射出去。以前，鱼雷军官用停表的方法给发射程序定时。

当反潜炸弹失败之后，决走在空中使用 MK 型深水炸弹，这个建议原是由一些航空母舰舰长在 1939 年提出的，但是被否决了。

后来发现，如果深水炸弹由低速飞行的飞机从低空投下（115 英里/小时的速度，高度为 100 英尺），就不致在撞击水面时损坏。

深水炸弹一旦进入水中，便可象前述那样进行运动。

1940 年初，开始试验飞机能否使用 MK 型深水炸弹，但是空军部决定不开展这项工作。幸好英国岸防航空兵司令鲍希尔空军中将坚持重新开始试验。

到 1940 年 4 月，对 MK 型深水炸弹作了改进，增加了鳍翼和一个导流罩，使其在飞行中能保持稳定。改进后的深水炸弹在 1940 年夏季开始使用。

曾经有人建议，在深水炸弹内使用改进的触发引信，但后来还是保留了普通的水压引信。这种水压引信深水炸弹除了更坚固和可靠外，还能保证在水下爆炸，而不是在入水时爆炸。它比装有触发引信的反潜炸弹要安全得多，因为原来这种反潜炸弹不仅在撞击水面时会爆炸，而且还会反跳回去，在空中爆炸。

到 1941 年初，已明显看出，英国岸防航空兵进行的许多次攻击都没有象预期的那样获得成功。经过对攻击报告的仔细研究之后，人们认为其原因是深水炸弹的爆炸深度太大。

科学家们算出，对一艘正在下潜的潜艇，最可能击沉它的定深是 25 英尺。遗憾的是，MK 型的引信不能定在比 50 英尺更浅的深度上。

于是开始研制一种能在 25 英尺深度上爆炸的新引信。1942 年 6 月，一种新的 型空投深水炸弹投入使用。它是一种装有铝末混合炸药的 25 英尺定深的深水炸弹。

但是，这种深水炸弹的爆炸深度显然仍太大。这是由于深水炸弹的凸形头入水时形成一个气穴，使海水不能很快地进入引信室，因而不能保证深水炸弹在 25 英尺深度上爆炸。为了克服这一缺点，深水炸弹被重新设计成凹形弹头，这种炸弹能减慢深水炸弹入水时的速度。此外，新制做的弹尾导流罩，能在深水炸弹撞到海水时立即折断，这就使深水炸弹能向一侧滚动下沉，速度继续减慢，同时还能破坏气穴的形成，使海水很快地进入引信室，从而使

深水炸弹真正在 25 英尺深度上爆炸。

从 1942 年初起，就有 U 艇在浮出海面时，遭到攻击的报告。尤其是在比斯开湾这种现象屡有发生。德军经常在指挥塔上严密巡视的时候，却发现了前来攻击的飞机，而这时总是距离盟军飞机发现 U 艇以后有一大段的时间。

造成此种现象的最大原因在于敌方的攻击法，原来敌机老是从太阳的方向，或者从浓厚的云层中，避开德军锐利的耳目，展开攻击。

英军的飞行员往往在远距离就能发现 U 艇，然后以充裕的时间寻找便于攻击的位置。

接着 U 艇的艇长们便心烦不已。因为当他们航行于漆黑的海面时，经常遭受到飞机极为准确的探照灯的照射。飞机总是笔直地朝 U 艇飞来，到 2000 公尺距离时，即打开探照灯扔下炸弹就逃之夭夭。

6 月 17 日，正当摩亚少校的 U 艇攻击 ONs100 船队的时候，一艘驱逐舰以高速度从地平线的尽头赶来，前后袭击达 10 次之多。这正表明英军水上舰艇也应用了某种强有力的反潜技术。。

邓尼茨认为，英国肯定已经开发了高性能的长距离电波探知装置。他嘱咐海军总司令部的技术当局解开这一道谜，然而却没有得到具体的答复。

技术当局的官员只是说，现在的雷达只能探知浮上水面的 U 艇，而且必须是在海面极为平静、相距很近的时候才能奏效。

当时德国并不知道，英国早已开发了波长 1.5 公尺的超短波雷达，而且能够由飞机搭载，正是有了这种雷达，才能完成上述的任务。不过，一到近距离，这种雷达就不起作用了，以致必须用目视的方法来测定 U 艇的所在位置。

早在战争初期，英国就已经解决了这种缺点。空军 H·V·利少校还发明了一种飞机能够搭载的探照灯。

到 1942 年的下半年，此种探照灯与新型雷达终于一起派上了用场。照耀疏于警戒的 U 艇艇长，正是这种利氏探照灯。

正是采用这种方式，击沉了一度在美国海域大创战绩、航行在归途中的 U502 号，击沉了正从基尔返回法国途中的 U165 号。除此之外，U578 号，U705 号，U751 号也都在出击途中，在比斯开湾受到攻击，以致不得不返回基地修缮。

邓尼茨认为，假如没有精巧的机载雷达的话是绝对无法展开如此有效的奇袭的。于是，他把技术人员召集到巴黎，想出了一条对付雷达威胁的对策。

此对策，就是在 U 艇上附设雷达波受信装置（有人称之为 ECM 或者逆探装置，以后就称为逆探）。有了这种装置，U 艇就能捕捉到敌方的雷达波，能够在遥远的地方（在对方捕捉到反射波，从而展开攻击的距离以外更为遥远的地方），获知对方的位置。

这种装置通常以法国制造的美多装置来替代。而所谓无线，就是把电线绕到木框上，于是有人称之为“比斯开湾的十字架”。在紧急对策方面，开发了这种对空雷达，并用它来装备 U 艇。

“逆探”虽然能够探知对方的存在，但却无法判断其距离及方位，这种雷达正好可以弥补这个缺点。

更进一步的对策是，为了不使机载雷达的发信电波，有如回声般返回到飞机上，邓尼茨研究决定以 U 艇的舰体来接受这种电波。

紧急对策的“逆探”与“比斯开湾的十字架”，终于在 8 月份被安装到

了U艇上。

效果的确非常显著，直到10月为止，英机对出没于比斯开湾的U艇无法再展开攻击。因为，U艇一旦以逆探捕捉到飞机的雷达电波，即把无线收进艇内，然后很快潜航。这样飞机也就无法获知其行踪了。

1942年夏末，英国又制造出10公分极超短波的雷达（能够在更遥远的距离测定目标），因此德军的优势又被推翻了。不料，由于英国海、空军不和，新兵器就屡屡不能派上用场，因此也就便宜了U艇。

英空军的轰炸兵团一直热衷于对德本土的空袭，因而拒绝把新雷达配给海岸航空兵团使用。

英空军部后来做了调停，才把40个新雷达拨给海岸航空兵团的“威灵顿”飞机使用。不过，由于制造时并非针对U艇，因而效果也极微小。

到1943年1月，装有改良雷达的轰炸机从美国抵达英国。在这期间，U艇部队一直试图把对英机的优势继续保持下去。

邓尼茨要求空军，从空中援护受损（在比斯开湾）后返回基地的U艇。于是空军从福凯尔岛派出了一架“堪德尔”飞机前往支援。

7月上旬，邓尼茨抵达东普鲁士的洛明丁，要求空军总司令戈林拨给他一些必要的飞机。

在此次会见中，两名将军就充满了敌意。因而邓尼茨抑制住嫌恶之情，递交了一份热情洋溢的要求书，终于从戈林的总参谋长处获得了24架的卡丁u88cb型战斗机。

为了增强防御能力，每逢返回基地时，U艇即装上4挺7.9毫米的机关枪，同时U艇还得到一项指令：除了充二次电池以外，不管昼夜都必须潜航。

德潜艇攻击武器方面也有了改善。1942年末，生产了两种新的鱼雷，结果只要能发现船队，U艇就能够发挥极大的威力。

这种FAT（目标追击鱼雷）及LUT（同一海面反复旋回鱼雷）鱼雷即使从远距离也能发射。不久鱼雷就能在船队航列之内。因而在动力耗尽之前，确定能够提高命中率。

欲决定U艇在将来是否能够继续攻击盟军船艇，光靠临时性的对策是不行的，必须研究对方根本的问题。如果英国真的是在开发远距离发现U艇的雷达的话，那么在飞机续航的距离内的海面上，U艇势必将无法活动。

飞机所展开的攻击，显然能给U艇造成很大的损失，因此飞机刚一出现，U艇就必须迅速潜航，以避免被投掷深水炸弹的威胁。这样，当U艇再度浮上来时，目标船队早已远去，当然也就无法保持接触了。

1942年6月24日，邓尼茨司令向海军总司令递交了一份呈文，请求重新检讨潜水艇在这场战争中的任务。其内容大致如下：

作为进行战争的兵器，U艇所具有的能力，能够被我们全心地期待吗？如今敌方的防卫手段不是大大地减弱了U艇的攻击威力吗？对于敌方的攻击能力，我们也大有研究的必要。

以上的三点实有检讨的必要，我们的U艇面对着护卫能力非常强大的敌方，有了新的潜水艇就不必航行到能发现船队视界之外，再在那儿浮上来，不必耗费好久一段时间，以便寻找袭击船队的好位置。

艇长可以任意地潜航；可以直接地确定攻击位置。

这种高速潜艇，能够离开同行的U艇；把驱逐舰诱出船队，或者与护卫舰一争高低，然后再朝目标折回，有如猫玩老鼠一般，玩腻之后即可把它吃

掉。同时一旦要潜航，即没有害怕机载雷达的必要。

所谓雷达，乃是U艇展开行动的最大威胁。

6月24日，邓尼茨在写给总司令部的书信里对瓦尔达潜艇表示极大的信赖，他在结尾时说：加速建造瓦尔达U艇，乃是一项重要措施，也是决定战争胜败的一大要素。

第二节 魔高一丈

1942年夏，德国潜艇的建造速度比被击沉的速度要快，准备部署在中、西大西洋的更远程潜艇和供应潜艇正在建造之中。由于已能部署更远程潜艇，并为了避开设防的海区，邓尼茨把潜艇由大西洋航线调往巴西沿岸并深入到加勒比海。

为了支援美国海军掩护加勒比海，原来部署在罗德岛的英国第53中队的“哈德逊”式飞机被调到特立尼达。该分队的分遣队也被派到英国与法属圭亚那，帮助掩护巴西海岸，巴西的5艘商船在其海岸附近被击沉后，巴西被迫于8月22日对德宣战。

但巴西缺乏受过反潜作战训练的飞机，于是美国立刻派去几个“卡特林纳”式飞行中队给以援助。德潜艇为了寻找防御薄弱的区域，分布得越来越远，少数远程潜艇甚至到达了印度洋和莫桑比克海峡。往返于印度洋的大型部队运输船，以及从波斯湾油田起航的许多油船，都采用了通过南非的航线。

由于德潜艇采用的是单艇攻击，所以印度洋上的护航舰艇很快就发现，它们可以离开它们所护航的运输队（这里的护航运输队一般比大西洋的护航运输队小得多）去追踪德潜艇直至将其消灭。但是，在开普敦附近的损失比较严重，英国海军部不得不从哈利德克斯的护航部队和东部舰队抽调30艘拖网渔船、驱逐舰和轻护卫舰，组成一支护航部队。

然而，这一任务直到1942年底才开始执行，因此只要德潜艇能从停留在大西洋中部和西部的水面袭击舰和新式潜艇油船上进行加油，运输队就要不断地遭到损失。

诺布尔海军上将将在1942年9月组织了第一个支援大队，即第20护航大队，由沃克上校领导，遗憾的是，该大队在第一次支援了ONS132护航运输之后，第二个月便不得不宣布解散。

西部海防区的其它许多护航舰艇也在这时撤除了护航任务，以便准备同盟国在北非登陆的“火炬”作战。由于同样的原因，第一批新式护航航空母舰加入反潜部队的时间也推迟了。

尽管很多护航航空母舰还在建造过程中，就已被分配出去，供将来登陆突击部队进行战斗机掩护和反潜巡逻。为了缓和北大西洋护航运输队的过度紧张状况并支援“火炬”作战的准备工作，轰炸航空兵和陆军航空兵第八航空队对比斯开湾的德潜艇基地进行了轰炸。

但是，德国的托特（Todt）劳工组织已在所有主要基地（波尔多除外，该港于1943年3月才建成）建成了可以安全放置潜艇的混凝土洞库。洞库是用钢筋混凝土建造的（顶盖有25英尺厚），连英国空军巨大的“高脚柜”炸弹都不能将其炸穿。

在北极，德潜艇对苏联护航运输队的攻击从未达到大西洋那样的程度，原因是那里的天气太坏，潜艇作战很危险，有时无法进行，而且经常有8级以上的大风，加之巨浪、浓雾、低温、迷眼的雪暴，在这种情况下，很难实施攻击，特别是在护航运输队有大量护航舰艇时，尽管护航舰艇也有自己的问题，冰雪和寒冷使得生活条件非常不舒适，而且声纳的工作条件也非常差。

经过多次争论之后，最后苏联同意英国岸防航空兵第210“卡特林纳”式中队在苏联的德维纳河上的拉赫塔湖建立基地设施。这样，飞机就能把护航运输队直接护送到科拉湾，然后再护送回英国。

1942年9月，德潜艇开始装备了能发现ASV雷达发射波的“梅托克斯”接收机。这种接收机能向德潜艇预告飞机正在接近，使潜艇在受到攻击之前能潜入水下，这大大降低了岸防航空兵心夜间反潜巡逻的效果，因为它们无论在昼间还是夜间，都依靠ASV雷达。岸防航空兵在9月用雷达和“利”式探照灯共发现德潜艇101次，10月份就降为62次，到1943年1月，只发现了31艘德潜艇。

当英国岸防航空兵正苦干找不到大量飞机，特别是超远程飞机执行各种任务时，西部海防区司令霍顿海军上将（刚刚接替诺布尔海军上将的职务）发现自己也面临同样的情况。他于11月19日给海军部的信中指出，到目前为止，在战争期间冬季护航兵力都要减少，因此不能指望1942年的冬天能有任何变化。由于西部海防区在紧急状况下没有可动用的护航舰艇预备队，这一情况（在大西洋的东部也反映出来）更为严重。霍顿重申了诺布尔的要求，即应成立支援大队，以加强受到大量德潜艇威胁的护航运输队。

这引起支援大队应能长时间在大西洋上航行，应有足够的航速，以便能迅速地在受威胁的护航运输队之间提供远距离的掩护，并要能与岸防航空兵协作，追击德潜艇直至将其消灭。11月25日，霍顿再次提出这一要求，并强调需要超远程飞机。于是海军部通知霍顿，在反潜作战委员会的一次会议上，空军参谋长表示，轰炸航空兵可立即向岸防航空兵提供两个“哈利法克斯”式飞行中队（第58和502中队的300架飞机），以后还要提供两个中队。此外，第120中队的“解放者”式飞机（当时正在改装为超远程飞机）将于1943年3月重新服役，第86中队的“解放者”式飞机于5月重新服役。鉴于美国沿岸的船队新编成，为了护卫北极海的船队，把战略物资运输到苏联，强化护卫兵力要求日益增强。然而盟军的兵力并非是无限制的，因而邓尼茨猜测。盟军或许将削减大西洋航路的护卫兵力。于是德方选择夏季在大西洋航路实施攻击，结果证明他的推测是正确的。

北大西洋航路护卫兵力之所以减少的另一个原因，乃是盟军预定在1942年末在北非登陆，当时邓尼茨知道，此大陆目前虽然不重要，但到了将来，它必具有极大的意义。

对于U艇说来，不仅是由于护卫兵力减少，才使之产生了攻击大西洋船队的兴趣，因为在这个航路，德军早就决定要投入所有可能作战的U艇来孤注一掷。

比较起来到有一大段距离的加勒比海作战比到大西洋的路线要远多了。这样可以把行动日程大部分用来攻击船队，同时能最大限度地使用U艇，因为U艇最大劲敌航空戒哨机还不曾随伴在船队的上空。

只要这种状态还维持着，邓尼茨就打算尽力抓住这种弱点，继续展开攻击。

到1941年，所谓的“空中间隙”乃是从纽芬兰岸及欧洲沿岸向后延伸约九百公里处，盟军的四引擎戒哨机以前一向从北美、格陵兰、冰岛以及爱尔兰的北部基地起飞，现在，为了护卫北非航路的船舶，盟军飞机都改从利伯维尔基地起飞。

U艇的作战区域无形中彼缩小了。为了拿出战果，必须在“空中间隙”的末端开始接触船队，追踪数天以后，在船队进入飞机的警戒圈之前再展开攻击。

对U艇来说有利的是船队的燃料受到极度控制，因而不得不通过最短距

离的大圈航路，反过来说，U艇所感觉到的缺憾是其多数乘员技术尚不熟练，艇长的经验还不足。

初期的U艇“英雄”，早在战前就受过长期的训练，并且一直在以娴熟的技术和自信履行自己的任务，如今，由于U艇的建造计划已步入正轨，到1941年7月，共有331艘艇就役，因而，乘员大都是些刚刚受过初级训练的新人。

由于作战的需要，U艇总是十分忙碌，刚攻击了一个船队之后，又得转向第二个船队，而在攻击的间隙，必须短时地浮上海面，接受“乳牛”的燃料补给。

此种作业需要高超的航海技术，同时在海面并排接受“乳牛”的燃料补给时，经常得冒着被敌护卫舰与飞机发现的危险，因而需要保持高度的警惕。

这样的作业重复两三次之后，乘员就会感到疲惫不堪，尤其新临战场的乘员，更是感到吃不消，因此U艇必须定期返回基地，使乘员休养一阵。

7月27日，邓尼茨通过广播对全体人说，U艇正面临着困难时期，很有必要把真相告知当时正陶醉于U艇的巨大战果的德国人。

6月取得巨大战果（击沉144艘，总吨数为70万吨）之后，7月的击沉数目确实减少了。邓尼茨预言：U艇将受到重大损害，必须立刻把德国人拉回到现实之中。

英国海军部认为，邓尼茨的这场广播，乃是一种暗示，表明他决意要对大西洋航路再度展开攻击。这一回可以说是判断对了。

7月最后一同，一队U艇攻击了两支船队，结果都以失败收场，原因是他们初遭到暴风雨，接着又遭到多雾的恶劣气候。

这之后，U593号又发现了从加拿大向东航行的SC94船队。U593号一直保持着接触，到8月5日，其它的友艇才集中了过来。

船队的护卫兵力有一只驱逐舰和6只高速护卫舰。一开始，由于浓雾弥漫，驱逐舰就受命前去领回几只离开船队的商船。

· 166 ·

驱逐舰刚一离去，U艇就用鱼雷攻击商船“斯巴”号，起初浓雾有如旋涡般上升，始终在掩护着U艇，然而到了6日午后，浓雾在一瞬间就消失了。

U210号的雷姆凯少校浮上海面时，“阿西尼波音”号驱逐舰和高速护卫舰“黛安隆斯”号却扑了过来。U210号急速潜航，然而就在这一瞬间，深水炸弹爆炸了，致使210号严重受创，再也无法潜航了。

于是，雷姆凯艇长在离驱逐舰只有9公里的地方，把U艇浮到海面上，企图使用狄塞引擎驶离现场。

然而，雷姆凯的运气实在太坏了，浓雾竟然完全消失了。“阿西尼波音”号发现后，再度紧迫不舍。U210号被赶进了炮弹射程之后，就被一炮命中了指挥塔。U艇亦不甘示弱，致使驱逐舰失火，烧死一人，烧伤13人，为了避开驱逐舰的猛撞，雷姆凯艇长巧妙地把U艇变更了角度，U艇紧贴着驱逐舰的侧面以后，驱逐舰的大炮也就无法瞄准了。

不久驱逐舰再度展开斜面攻势，在通过U艇时，从舰尾投下了深水炸弹，并且命中了U艇的艇首，雷姆凯以及乘员不得不弃艇而任其沉没了。

幸存者被“黛安隆斯”号所救起，当获知“阿西尼波音”号因严重受创不得不离开船队独自返回基地时，他们的脸上都不约而同地浮起了满足的笑

容。

此后三天，五只高速护卫舰负起了全部护卫责任，忙碌万分地与四只 U 艇周旋起来。

8 月 8 日午后，乃是晴朗的夏日。U 艇再度展开攻击，在不到数分钟之内，它们的鱼雷就击沉了 5 只舰船。船队内顿时出现了一阵恐慌的混乱，未受攻击的三只船，关闭了引擎，其船员则惊恐万分改乘到救生艇上，其中两只航船的船员，发现他们的船只还未受到攻击以后，就再度折回，驾驶船只重新启航，而第三只船“拉多杰其”号的船员则彻底舍弃了该船，任其在无人状态下随彼漂荡，最终被 U 艇击沉了。

除此以外，某船内的炮手竟也毫无理由地跳入海中。从这一天的午后到夜间，U 艇活跃于船队的内外，好似进入无人之境，然而高速护卫舰“黛安隆斯”号终于也获得了殊荣，因为它以投深水炸弹的方式，迫使凯都那少校的 U379 号浮出海面来，然后再把它撞沉。

由于高速护卫舰充分活跃起来，U 艇被迫采取了守势，在损失 3 只 U 艇的同时，对方也有 4 艘商船被击沉。

8 月 9 日午后，邓尼茨司令把 U 艇的增援兵力送到了现场，这时英军也增援了护卫兵力。当船队进入了“利贝列达”飞机（从爱尔兰北部基地飞出）的警戒圈内时，这批援军才蹒跚地到达，这一天，U 艇就根本无所作为。

次日早晨，在盟军飞机从基地抵达现场之前，U 艇又击沉了 3 艘船，这之后，U 艇只能一直潜航，因而邓尼茨也就发出了停止攻击的命令。在这场战斗里，U 艇击沉敌船 11 艘，总吨数达到了 52000 吨，与此同时在南方的船队航路上，别的 U 艇群也创下了相当可观的战果。

北大西洋亚索列斯群岛的“空间间隙”，既处在直布罗陀的航空警戒圈外，也处在英本国基地哨戒机的行动圈外，U 艇就在此地作战，并创下了相当不错的战果。8 月 14 日，这些 U 艇攻击了 SL118 船队，接着又袭击了 SL119 船队，一共击沉了 5 艘，总计 42000 吨。

到了 9 月，U 艇部队卷入了一场不幸的事件，以致引起全世界的震惊。8 月中旬，四只 U 艇与一只“乳牛”相偕驶出了比斯开湾基地，一直航行到赤道以南，以便寻找猎场。他们受命，只在这个海域找寻最有价值的猎物进行攻击，因为发自开普顿（非洲南部）的船队已经加强了他们的护卫。

9 月 12 日，哈尔丁修泰茵少校所指挥的 U156 号艇击沉了英“拉哥尼亚”号客轮。此船除了英国船员之外，还搭载着度假的 268 名英军人及其家属，同时还有 1800 名意大利俘

虏。

邓尼茨获知情况之后，立即下令 U156 及其它 U 艇抢救落水幸存者。U156 号的舰内塞满了获救的幸存者，同时还拖着一只救生艇从非洲西端的卡第前往参加救援工作，在试图与北澳的法国军舰会合时，彼哨戒机发现了，于是遭受到一连串的攻击。

哈尔丁修泰茵为了想保全自己的 U 艇，就把舰内被救者移到救生艇上，使它离开 U 艇，然后进入潜航。

9 月 16 日深夜，邓尼茨对其他 U 艇下令：除意大利人之外，其他人员一律都应移转到救生艇上。

这一天的午后，U506 号收容了 142 名获救者，想不到却遭到英国飞艇的攻击，幸而，炸弹爆炸时 U506 号已下潜了 60 公尺，因而得以无恙。

在这次事件以后，邓尼茨向U艇艇长们发出了所谓的“拉哥尼亚命令”。此命令说，无须把所击沉的敌舰乘员（幸存者）救起，无须把翻覆的救生艇扶正，亦不必提供饮水及食料等。邓尼茨声称，这种救助行动将妨碍U艇执行破坏敌船的任务。

于是，所谓的“拉哥尼亚命令”引起了国际性的议论，卫道士宣称：此命令不只是欲虐杀海中的幸存者。然而在战后纽伦堡国际军事法庭上，盟方的检查官判明了情况并抛弃了对事实的一般议论，于是人们才消除了对邓尼茨涉嫌的态度。在短时间内，人们的注意力集中在“拉哥尼亚”号事件及其生存者的命运方面，然而U艇却一直维持着对船队的攻击。

9月中旬，在北大西洋作战的U艇已经达到了20只，这时，却突然刮起了猛烈的海风。无论是护卫舰、货船，还是U艇都自顾不暇了，当然也就没有功夫去注意对方了。这种恶劣的天气一直维持到10月上旬。在这期间，双方的舰船时常进入彼此视界，或者接近到炮击距离之内，但是他们只能与暴风雨搏斗，根本就无法去从事战斗。虽然这种天气令人极不愉快，然而对于船队来说，无疑是天助。

10月10日，为了捕捉美国东航的船队，大群U艇潜行到了纽芬兰。这20只U艇分为两群，其中一群在“天空间隙”的末端，静等着航出悉尼港的SCI04船队。然而等到的只是出现于警戒线北端的一只高速护卫舰而已。

邓尼茨认为船队可能绕到了东北方向，因而使U艇也航行到那儿，他虽然没有获得正确的证据，只是靠第六感觉判断而已，然而他的直觉完全应验了。10月12日，一只U艇再度发现了高速护卫舰，于是神不知鬼不觉地接近了船队，原来那是一支包括47艘船的船队，而担任护卫的只有两艘驱逐舰和4艘高速护卫舰而已。

为了叫来友艇参加攻击，U艇匆忙发出电波，电文当然也被对方截获，于是护卫舰使用高电波方位测定器，向U艇前进。谁知U221号已突入到船队的航列里并击沉了3只船舶。情况对U艇非常有利，因为小型的水上舰艇被大西洋的巨浪所翻弄着，潜水探测机根本发生不了作用，因此U艇只要潜航，就可保全无事了。

翌日夜晚，U221号仍潜匿于船队之内，是故又毫不费力地收拾了4只。仅在这个船队里U221号就击沉了7只（总共4万吨），而其它U艇则只击沉1只。

在这场战斗里，一共丧失了2只U艇，那是由于天气转好，驱逐舰以高速撞上了U619号，“费姆”号驱逐舰发现了U353号，立即投入了深水炸弹，U353号立刻浮上，把乘员放出海面逃生。然而，在U353号沉没之前，“费姆”号派遣临检队员到U353号，查收了大量的艇内文件，这些变成了盟军贵重的情报资料。

一直到10月，U艇的攻击仍非常引人注目。所击沉的船舶数目很多。只要有发现船队的报告，或对方的密码被破译之后，U艇部队就做好了出发的准备，即使在天气恶劣的几个星期之内，U艇也展开过激烈的作战行动，有时候竟能把船队引诱到U艇的哨戒线。例如在10月26日，当U艇寻找向西航行的船队时，偶而发现了东航中的HX212船队正朝哨戒线的中央航行。邓尼茨命令U艇配合着船队行进，使中央附近的U艇后退，而使侧面的U艇接近船队，让船队陷入陷阱。

暴风雨已经过去，U艇可以自如地发射鱼雷了，不过海面的波浪仍很高，

护卫舰的雷达映像不明显，而潜水探知机又不能正确地捕捉 U 艇的位置。10 月 28 日夜，U 艇一起袭击船队，一共击沉了 7 只（52000 吨）。两天后，一队 U 艇于纽芬兰的沿岸，发现了向东航行的 SC107 船队，于是立刻向德潜舰队司令部报告。

于是 7 只 U 艇巧妙地跟了上去，但是，此刻还在纽芬兰基地飞机的行动圈内。当然也就不能施展手脚了。隔了一周之后，U 艇 U520 号及 U658 号竟被加拿大飞机所击沉了。

到了 11 月 10 日，船队才驶出基地飞机的行动圈外，U 艇就击沉了 15 只船舶（88000 号）。其后，飞出冰岛基地的“利贝列达”机击沉了 U32 号，由于此地已经进入航空哨戒之内，因此 U 艇也就停止了攻击。

在南方马得拉岛（北非的摩洛哥以西）的外海，U 艇攻击了 SL125 船队而宣告大成功。U 艇前后攻击了 7 晚，总共击沉了 13 只（86000 吨）商船，而 U 艇本身却没有损伤。在这场战斗中，SL125 船队付了很大牺牲，因为它变成了根本有效的诱饵，就在这个时候，多数军队运输船与补给船正朝直布罗陀方向航行，此乃是参加北非登陆战（即是“火炬作战”）的盟军陆军的船队，SL125 船队既然变成诱饵，当然也遭受到 U 艇致命的打击，也就因为如此，它使盟军获知了此海域的大部分 U 艇位置，而得以尽量回避它们。

盟军登陆北非的成功可以说是德情报组织的一大失败。对德军最高司令部来说，盟军这次成功使他们大感意外。11 月 8 日，邓尼茨听到美军已登陆摩洛哥海岸，因而即刻下令直布罗陀与凯布贝尔帝群岛（非洲西端外海）之间的全部 U 艇，皆开到摩洛哥沿岸，又让那些在北大西洋的 U 艇，除了燃料不足者之外，皆集中到直布罗陀海域。

11 月 11 日，U 艇集中到所规定的海域，的确登陆地点附近皆由驱逐舰以及飞机所援护着，再加上陆上的雷达设季，警戒可以说是太严密了。尽管如此，U 艇还是展开凶猛地攻击。U173 号突破了防御戒哨线，袭击了 3 只舰船。11 月 12 日黄昏，U150 号沿着近岸海面潜航，用潜望镜探望海面，以此方法击沉了 3 只运输船。

邓尼茨不很喜欢在直布罗陀外海使用 U 艇，的确那儿的舰船很多，然而由于海空的警戒严密，很难使 U 艇有所作为，有不少 U 艇甚至在展开行动之前，即已遭到破坏了。11 月中旬，海军司令部下令邓尼茨把 30 只 U 艇配备到直布罗陀海峡外海，并补足地中海所失去的 U 艇。邓尼茨立刻提出强硬的反对意见，结果 20 只 U 艇被减为 12 只。至于地中海方面，则不管损失多少，只补充了 4 只 U 艇。

如今，盟军把兵力集中到北非登陆方面，拨给军队运输船及补给船充分的护卫兵力，因而大西洋又给了 U 艇袭击的绝好机会，而邓尼茨却在这节骨眼上接到了如上的补充 U 艇的命令。邓尼茨认为护卫舰艇全力集中之时，使用 U 艇乃是一种疯狂的想法，只是想给敌方以闪电的打击，阻止他们的作战的话，那又当别论了。邓尼茨如此地想予努力，因而在获得准变更了一部分命令，那就是把原来欲配备到直布罗陀的 U 艇改为配备到亚速群岛直布罗陀以西）的西大洋中部，阻止盟军对登陆非洲的增援。由于此行动没有获得成功的合理根据，因鹬直到 12 月 6 日只击沉了 4 只船舶。

到 12 月 13 日，海军司令部也认为 U 艇作战对阻止盟军的北非登陆毫无帮助，就下令中止这一项作战。

虽然如此，由于燃料的关系，到 11 月上旬仍无法抵达摩洛哥沿岸的数只

U 艇以及被免除配备前往直布罗陀外海的 8 只 U 艇于“空中的间隙”攻击 ONSI44 船队，终于击沉了 4 只商船以及另外一只高速护卫舰。由于燃料用完，它们集中起来，准备接受“乳牛”的燃料补给。

这时暴风雨突然袭来，以致它们被波涛折腾了整整数天，甚至没有动力使 U 艇笔直向上，二次电池又无法充电，是故也无法烹调食物了。暴风雨过去之后，U 艇群为了与“乳牛”再接触，不得不使用无线电，由于没有电力，又没有电池的燃料，以致无法潜航，只好祈求发出的无线电波不致于诱来敌方的舰艇。不久之后，他们终于会见了“乳牛”，匆匆地补给了燃料之后，又匆匆地朝比斯开湾基地开去。

到 12 月中旬，天气再次转坏，以致不得不暂时停止作战。到 27 日，又能对船队展开攻击了。他们利用船队周围的雾层，攻击了 ONSI54 船队，一共击沉了 13 只船舶（6.7 万吨）。此时成了 1942 年在北大西洋的最后次船队攻击。

这一年的后半年，不仅有如此大规模的作战，亦有小规模的作战，在遥远的海域活泼地进行着。

在加勤比海方面，般船仍旧单独航行，这是 U 艇展开奇袭最妙的场所，尤其是古巴与海地之间的海峡，更是“狩猎”的好去处。然而到了 8 月，此地也采取了船队的航行方式。

空中的哨戒虽严密，然而 U 艇的艇长们凭着他们的经验以及大胆的行动，深知只要潜进船队里面，就能展开一连串凶猛的攻击。1942 年 8 月，一共击沉了 15 只船舶（8.7603 万吨），又如利伯维尔（非洲）外海的海域，虽然不是 U 艇想象中的“黄金时期”，但也是富有收获的地方。由于巴西向德宣战，作战区域已经扩大到巴西沿岸，U 艇可以攻击运肉类到英国的冷冻船队了。在遥远的海域方面，以好望角最有希望，邓尼茨认为只要把 U 艇派遣到那儿作战，成绩一定是相当可观的，不过到好望角整整有 11100 公里，必须仰赖“乳牛”供给燃料及补给品。

最初被派遣的乃是“波拉贝亚”队，以小型 U 艇及“乳牛”所编成，于 8 月中旬由基地出发，到南大西洋补给，不久之后即抵达了好望角。然而奇袭作战并没有成功。原来英海军部的潜水艇追踪全凭着直觉，认为 U 艇会前来南方活动，因而很快地改变了驶出好望角的船舶航路。

邓尼茨认为航路上将出现大批的船舶，等待着 U 艇去捕捉，然而当 U 艇抵达之时，却空无一物，只有一望无际的海洋而已。这么一来，U 艇得四处寻找“狩猎”的对象了。

在九型 CU 艇抵达的同时，新型的九型 O2 的 U 艇队也到达开普顿外海了。此种九型 O2，在战前是被设计为巡洋潜水炮艇（以炮为重点的大型潜水艇）的。后来，把主要的武器改变鱼雷，排水量为 1365 吨；航程距离为 58500 公里，乃是最适于远距离作战的潜水艇了。

小型 C 一发现船舶时，总会发挥出无比的威力，因而到了 10 月末，已击沉了 24 只（161000 吨）。广布于世界各地的 U 艇，不断地使盟军有着如坐针毡的感觉，取得了相当辉煌的战果。这一种游击战，间接地具有重大价值。他们不仅在北大西洋的主要航路拿出了硕大战果，同时也使盟军的护卫兵力从主战场分散到其它海域。

德国潜水舰队司令部，老是魔高一丈的。当盟军集中护卫兵力之时，他们往往会停止攻击，一等盟军放松减少护卫兵力之际，才以迅雷不及掩耳

的方式展开攻击，此种游击法使U艇在战斗中老占上风。

1942年后半年，轴心国潜水舰的船舶击沉数——绝大部分是U艇所击沉——非常的可观，虽然如此，还没有达到平均每月70万吨，能够使盟军屈服的数字。

击沉数如下：

7月：96只，47605吨；

8月：108只，54410吨；

9月：98只，46513吨；

10月：94只，619417吨；

11月：109只，729810吨；

12月：60只，330816吨。

轴心国潜水舰在这一年（1942年）一共击沉了1160只（6266215吨）的盟军船舶。如果再加上潜水舰以外兵力所击沉的数字，则可高达7790657吨。

在这期间内，德国损失了87只U艇。不过，这只是就役全部U艇的18.01%而已。除此之外德国还有393只U艇在就役之中，其中的212只处于随时可能作战状态。

比起1942年初，只有249只就役，91只可以随时应之时，显然有了很大优势。这一年盟军的新造船量只超过了700万吨而已，因此关于这一年的“吨数战争”（盟国新造船量以

及轴心国的船舶击沉的数量）竞争，轴心国是站在胜利者的位置。

不过一直到1942年的年末为止，两阵营都还没有达到左右战争的一切以及称霸海洋的决定性阶段。

第三节有史以来最勇敢的行动

1942年1月17日，英国海军部接到一份飞机侦察报告：

德国战列舰“梯尔比兹”号在离开德国海军基地基尔后，已驶抵挪威的沿海港口特龙黑姆。这一消息使英国海军部顿时

焦虑万分。1月25日，英国首相丘吉尔在给参谋长委员会的

一封短信中写道：“击沉或者哪怕击伤‘梯尔比兹’号，是当前海上一件最大的战事，没有任何其他目标能与此相比。

……”

为什么“梯尔比兹”号倏然来到大西洋前线，会引起英国海军部和英国首相丘吉尔那样重视呢？德国著名战列舰“俾斯麦”号曾使英国人吃尽苦头。1941年5月，“俾斯麦”号闯入大西洋，横冲直撞，如入无人之境，前去拦击的英国最新战列舰“胡德”号竟然不堪一击，跟“俾斯麦”号刚一交火，就连连中弹，葬身大海。英国战列舰“威尔士亲王”号遭受重创，只是在烟幕的掩护下才幸免于难。尽管“俾斯麦”号最后遭到围歼，可英国人调集一支多么庞大的兵力——2艘航空母舰、7艘战列舰、12艘巡洋舰和5艘驱逐舰！而“梯尔比兹”号是“俾斯麦”号的姐妹舰，始建于1936年10月，1937年10月下水，1940年12月服役，标准排水量41700吨，航速30节。舰上装备相当齐全，计有380毫米主炮8门，150毫米副炮12门，105毫米高射炮16门，37毫米高射炮16门，20毫米高射机关炮20余门。这能不使英国海军部和英国首相丘吉尔重视吗？

再说，在英、美通往摩尔曼斯克等苏联北部港口的航线上，频繁地航行一支支满载战略物资的同盟国护航运输队，而“梯尔比兹”号停泊的挪威海岸正处于这条航线附近。它像拦路打劫的绿林汉，随时都可能突破对方警戒，长驱直入，突袭同盟国的运输船队。同时，它进驻在挪威海岸，严重地限制英国本土舰队的作战范围，牵制英国大量的作战部队。这能不使英国海军部和英国首相丘吉尔心焦吗？

“梯尔比兹”号驻泊在挪威北部的阿尔屯峡湾。峡湾深深地嵌入斯堪的纳维亚山脉高耸的岩脊，群山环抱，经常雾霭缭绕，有效地屏护“梯尔比兹”号免遭飞机的袭击。峡湾向海的一侧，德国布设了防御性雷阵，在泊地的人口处设有防潜网，巡逻艇沿固定的防御阵地往返巡视。在阿尔屯峡湾的沿岸配置大量的高射炮连，加上“梯尔比兹”号本身的炮火，能在泊地上空构成一道炽烈的火网。为了防备万一，德国人还在它的四周设置3道防鱼雷网。真可谓固若金汤。英国曾几次派出鱼雷机和轰炸机袭击，一无所获，未损“梯尔比兹”号一根毫毛。这能不使英国海军部和首相丘吉尔心烦吗？

英国人视“梯尔比兹”号为眼中钉、肉中刺，非要把它拔除不可。他们认为，世上没有攻不破的堡垒，也没有摧不垮的防线。英国海军部左思右想，多方探索，最后决走出奇兵，使用不为人瞩目的X型袖珍潜艇，实施偷袭战术。

参加这次袭击的X型袖珍潜艇是：“X—5”号艇，由亨蒂—克里尔海军上尉指挥；“X—6”号艇，由卡梅伦海军上尉指挥；“X—7”号艇，由普莱斯海军上尉指挥。

潜艇的出发日期定为9月11日，攻击日定为9月22日。

1943年9月11日，“拖曳X型袖珍潜艇的3艘潜艇悄悄地驶出峡湾。9

月 18 日夜幕降临以后，3 艘潜艇先后到达距索洛伊和挪威海岸 15 海里的预定海域。各潜艇放下 X 型袖珍潜艇后，留在水雷区以外担任警戒，准备随时攻击来犯之敌和援救、接应 X 型袖珍潜艇。

3 艘 X 艇下水后决定分散行动。它们的预定方案是：9 月 20 日夜，水面通过水雷区，向索洛伊岛以南航行，21 日昼间，潜艇驶过斯特杰恩峡，黄昏时抵达阿姆群岛附近充电。3 艘 X 艇都将在天黑以后驶抵卡亚峡入口处。为了确保攻击的突然性，3 艘艇严格规定：任何艇都不许在 22 日 1 时之前实施攻击，攻击在 5 时至 8 时进行。炸药的起爆时间规定在 8 时 30 分，因为这时它们已撤离现场。

“X—6”号艇脱离拖带艇后，顺利地驶向目标区。22 日 2 时以前，离开勃拉特荷姆群岛南侧，开始慢速从水下向卡亚峡湾入口驶去。5 时 5 分，艇长卡梅伦从潜望镜中突然发现一艘巡逻艇由北向南高速行驶。“X—6”号艇加速尾随巡逻艇，顺利通过防潜网出入口。可是，这时潜望镜模糊不清，卡梅伦只好下潜 18 米，擦拭潜望镜，并用船位推算法继续向南航行。7 时 05 分，“X—6”号艇驶近“梯尔比兹”号周围的防雷网。

凌晨 5 时，卡亚峡湾和“梯尔比兹”号上同往常一样，清脆嘹起床号音回荡在峡湾上空，人们纷纷从床上爬起来，岸上和舰上的防空值勤开始了，防雷网打开网门，以便小艇和拖船进出，水听站停止工作……“X—6”号艇抓住有利时机，从小艇出入口悄悄驶进防雷网。这时，在“X—6”号与“梯尔比兹”号之间除了一块开阔的水域外，别无他物。7 时 10 分，“X—6”号在离目标只有 183 米处突然搁浅，露出水面。“梯尔比兹”号上的了望哨虽然看到了，却把它误认为一条正在戏水的海豚，没有介意。5 分钟后，“X—6”号在摆脱浅滩时又一次露出水面，离“梯尔比兹”号正弦约 73 米。敌人立刻发现并辨认出来。随着警报声，战列舰上顿时人声喧哗，脚步杂乱。“X—6”号的潜望镜进水，电罗经失灵，正是难逃厄运，艇长只好盲目地指挥小潜艇向目标的概略位置驶去。不一会儿，“X—6”号在“梯尔比兹”号左舷舰首处又一次露出水面。舰上的轻武器开火了，手榴弹也雨点似地向它投来。幸好，由于距离太近，艇上的主炮和高射炮都无法射击，使“X—6”号艇免遭灭顶之灾。

卡梅伦眼见事已败露，逃走也无指望，便干脆命令艇员毁掉艇上最机密的装置，然后倒车行驶，直至艇尾碰擦“梯—尔比兹”号 B 炮塔附近的舰壳为止。艇员们迅速解下两舷的炸药筒，将艇凿沉。正当“X—6”号开始下沉时，“梯尔比兹”号派来一艘摩托艇，卡梅伦等 4 人束手就擒，“X—6”号沉入大海。

这时，卡亚峡湾内警报声四起，气氛紧张。驱逐舰奉命立即开动，小型艇如同无头苍蝇在湾内四处乱窜。经过一阵混乱和折腾，“梯尔比兹”号采取一些防范措施：全舰人员各就各位，关闭水密门，派出潜水员在舰的四周搜寻爆炸物。7 时 36 分，“梯尔比兹”号的艇长下令准备出航。

7 时 40 分，“梯尔比兹”号的舰员得知，实施袭击的英国潜艇不只一艘，因为刚才在战列舰的正前方又发现一艘。那么，这艘小艇是否已实施攻击？在卡亚峡湾是否还潜伏其他小艇？“梯尔比兹”号的舰长在他的舱里像一只热锅上的蚂蚁，急得不知所措。是把舰开往公海甘冒更大的风险，还是只在防雷网内移动一下舰位呢？经过一番权衡之后，他选择后者。首先，他下令关闭防雷网中的小艇出入口。然后，他命令收紧右舷锚缆，使舰大幅度地移

动舰位，尽量远离“X—6”号凿沉的地点。然而，这位机关算尽的舰长却未料到“X—7”号的袭击行动。

“X—7”号远在脱离母艇之前就遇到过危险。一个水雷从母艇近旁漂过，接着，雷索缠住了拖缆，水雷直向正在水上航行的“X—7”号冲来。艇长普莱斯眼疾腿快，一个飞脚踢开漂雷。一场灾难总算过去了。

“X—7”号离开母艇后，按预定方案向目标区航行。22日凌晨4时，它通过防潜网的出入口。突然，一艘布雷舰向外开来，“X—7”号急忙下潜规避。普莱斯原以为德国的防雷网只有25米深，因此决定从防雷网的下方通过。可事实上，德国人把防雷网从水面一直布设到海底，使它兼充防潜网。

“X—7”号陷入织密的网障，一时无力自拔。艇长机敏地立即采取迅速上浮、开倒车、再下潜等一系列机动措施，总算摆脱防雷网的羁绊。

“X—7”号究竟是从防雷网下面闯过去的，还是从小艇通道驶过去的，连普莱斯本人也搞不清楚。反正当它再次浮出水面时，发现“梯尔比兹”号的四周已没有任何网障防护，孑然泊在正前方不到27米的地方。普莱斯命令“X—7”号急速下潜，并全速航行26米。但只航行18米，就撞上“梯尔比兹”号的左舷。接着，“X—7”号徐徐滑到“梯尔比兹”号的龙骨下面，在“B”炮塔的下方挂上炸药筒。然后，又向舰尾缓缓驶去，在离第一个炸药筒40~60米处又挂上一个炸药筒。这时是7时22分。“X—7”号必须马上离开，因为一小时后炸药就将爆炸。可是，意料不到的灾难又出现了，“X—7”号的电罗经完全失效，艇长只能按估计的方向退出卡亚峡湾，而在盲目航行中又一次在20米深的地方落入防雷网。经过20分钟的周折，尽管解脱了，像一条海豚似地滑到网障顶部，露出水面，但被德国人发现了，这时钟表的指针正指向7时40分。

“梯尔比兹”号立即动用机枪向“X—7”号射击，子弹如冰雹似地打在艇体上。普莱斯立即打开所有的主压载水舱，使艇迅速下潜到40米深处。但它不幸又撞上另一道防雷网。8时12分，突然一声剧烈的爆炸把“X—7”号震出网外。它不得不上浮，普莱斯发现“梯尔比兹”号依然平浮在水面上。他一时陷入迷惘，搞不清是他放置的炸药爆炸了，还是敌人实施深水炸弹反击？他立即驾驶“X—7”号潜到水底，检查受损情况。磁罗经和下潜系统损坏，已不堪使用，潜艇失去控制。这时，峡湾内热闹非凡，到处响起深水炸弹和爆炸声。普莱斯决定弃艇。他驾艇上浮，第一个从升降口爬出来。在其他艇员尚未逃出时，“X—7”号就于8时35分沉没了。3小时后，艇上另一名军官艾特肯海军中尉，凭借艇上的逃生装置浮出水面。其余2名艇员丧生了。普莱斯和艾特肯也被押上“梯尔比兹”号。

当“梯尔比兹”号的下方发生爆炸，舰上一片混乱时，德国人又在防雷网外侧约457米处发现一艘X艇。这是亨蒂克里尔指挥的“X—5”号。“梯尔比兹”号向它连续开火。不久，“X—5”沉没了。

三艘调艇的沉没，换来的是1943年9月22日8时12分在“梯尔比兹”号的左舷以1/10秒的时间间隔连续发生的两声剧烈爆炸。也就是说，2艘X艇的4个炸药筒几乎是在同一时刻爆炸的。“梯尔比兹”号被震得跃出水面达2米高，然后又跌落水中。向左倾斜。爆炸威力从舰中部波及到舰尾。伤亡的大部分是轮机舱的人员，死1人，伤40人。轮机舱和发电机舱灌满了水。到9时42分，舰内已涌进500多吨海水。舰上主机全部损坏，几乎所有的照明设备和电机装置失灵。要不是爆炸前舰长曾采取移动舰位的措施，否则这

艘战列舰将彻底毁坏。

遭此一击，“梯尔比兹”号失去战斗力，被搁置在阿尔屯峡湾内等待修理。直到 1944 年 4 月，它才离开阿尔屯湾。不过，它刚离开峡湾，就遭到英国飞机的轮番轰炸，使它又遭受一顿痛打。后来，于 1944 年 11 月 12 日，英国空军的轰炸机在特罗塞峡湾给“梯尔比兹”号致命的一击，它彻底倾侧翻沉，就此结束它那短暂的一生。

第四节海狼

北风呼啸，“爱迪生”号、“尼科尔森”号、“贝纳多”号、“利”号驱逐舰劈开重重冷游，匆匆驶出了“铁炉谷”。“铁炉谷”是冰岛赫瓦尔菲奥德雷地的昵称，几个月来，美国舰只都是从这里出发，接送着板渡北大西洋的盟国船队。这天是1942年2月16日，四舰又奉令前往某个会合点，去为西行的ON—67运输队护航。

由于风暴所阻，直到19日，美舰了望哨才看到水无线处露出的排排桅杆。ON—67运输队由40艘商船组成。它分成八路纵队，各队间距900米，前后为五列，每列间隔540米，在浩渺无垠的洋面上，排成一个巨大的长方形阵列。船队西行，除少数装有货物外，绝大多数是空船。但是，在这条维系战争胜负的“生命线”上，它们同样是德国潜艇极好的攻击目标。没有船，美国的大批作战物资就无法漂洋过海，送往前线。由此，即便是西行船队，盟军也采取了严格的保护措施。它们将北大西洋划分为东西两部分，东部水域由英国皇家海军负责送，西部水域由美国舰只负责接应。

现在，英国舰只已掉头返航。根据护航司令艾伯·C·默多中校的命令，四艘美舰驶近船队，进入了各自的巡逻位置。“尼科尔森”号和“爱迪生”号左右分开，在前方3600米处为船队开道；“贝纳多”号和“利”号以同样的距离，屏护船队的两侧；结伴同行的加拿大护航“阿尔戈马”是独挡一面，负责为船队断后。

ON—67护航运输队配有克劳德航运公司的“托沃德”号救生船。船上除有能护理数百名船员的舱室外，还装上了一种新式反潜设备——无线电高频测向仪。

海面大雾笼罩，船队排着严整的队形，以8.5节航速向西南方向行驶；护航舰只以12.5节航带搜索前进，走Z字航线。一连两天，船队都平安无事。它们摇摇摆摆地骑上一座座浪峰，只顾将缕缕黑烟抛向空中。

21日傍晚，“托活德”号救生船上的高频测向仪忽然收到信号，德国潜艇正在拍报。默多中校让“利”号驶离队列，前去查看。“利”号雷达恰巧发生故障。它匆忙赶到测向仪指示水域搜了一小时，也没有发现敌舰。不久，夜帐垂临。“利”号快快返回，和“贝纳多”号一道奉令从船队第五列驶到第一列，进入夜间巡逻位置。这样，从左至右，“贝纳多”号、“尼科尔森”号、“爱迪生”号和“利”号，在船队前方变作弧形队形，谨慎前行。

22日2时15分，“贝纳多”号声呐收到了一个模糊信号。仅三分钟，信号又消失了。

逼近ON—67护航舰队的是“U—155”号潜艇，艇长阿道夫·皮林，他决计单枪匹马乘虚而入，前去攻击护航运输队的薄弱环节——长方形队列左角的船只。

皮林大胆跟进，在大约1000米和600米的距离上，先后发射了两条鱼雷。第一条鱼雷击中油轮“阿德兰”号，油轮猛烈颤抖，烈火熊熊。第二条鱼雷击中货轮“萨马”号，只片刻功夫，“萨马”号即告沉没。

一些商船朝天空发射红色和黄色信号弹，向护航舰只报警。为了找到对手，“尼科尔森”号乱放了一通照明弹，把船队前方照得透亮。尾部，“阿德兰”号油轮在燃烧，桔红色的火焰狂窜乱舞，将夜空映得通红。“U—155”号艇没有轻易撤走，它断续逼近，离沉没的“萨马”只300来米。

忽然，夜色中出现了“贝纳多”号的暗影，它已驶到了Z字航线的尽头，正高速回航，朝“U—155”号艇直冲过来。“U—155”号艇艇首微俯，很快便下潜到了安全深度。潜艇没有遭到攻击。3时55分，当它重新浮出水面时，海面空荡荡的，好象没有发任何事情侧的，皮林下令大转弯，从水面向南追，企图在黎明时分赶到ON—67护航运输队前面占取阵位，趁夜色再发动一次攻击。

“U—155”号艇花了六个半时才赶上船队。天宇铅灰，大海灰蓝蓝的。在一、二千米开外处，潜艇了望哨忽然看到“爱迪生”号驶出护航位置，正迎头赶来。皮林只好再次下潜，直到确认“爱迪生”号开走后，才让“U—155”号艇重新上浮水面。

在皮林的召唤下，“U—587”号艇、“U—69”号艇和“U—558”号艇已追上船队。“U—158”号艇和“U—162”号艇也风尘仆仆，正火速赶来。六只“海狼”，企图一拥而上，像饿狼扑食似的，一举吞下ON—67护航运输队。

傍晚，天空乌云翻滚，大雨倾盆。由于雨帘遮断，能见度几乎为零。整个晚上，船队都未遭到狼群袭击。23日晨，天空云开日朗。正午过后，“爱迪生”号的声呐发现目标。它冲过去投下了一组深水炸弹，爆炸的冲击使彼海水翻腾不已。但是，未见潜艇的残块浮出，攻击显然失败。

“爱迪生”号不肯罢休，在原地来回搜索。无奈船队噪音嘈杂，其声呐再也没有捕捉到目标。默多中校确信有一群“海狼”在尾随船队，为了使其失去目标，他一直等到船队的桅尘从水无线处消失之后，才离开猎潜水域。同时，他下令屏护两翼的“贝纳多”、“利”号，将搜索宽度扩大到15海里，前后距离拉开为10海里，以便将接近船队的敌艇赶下水去，然后趁夜幕让船队转向，甩掉尾巴。

“利”号雷达开机，扫描船队右侧的大片水域，没有发现目标。“贝纳多”号向船队左侧外驶，在大约12海里的海面上，其声呐捕捉到了一个微弱的信号，它冲过去投下了两颗深水炸弹。几分钟后，声呐重新捉到目标。这一次，“贝纳多”号不失时机，一气投下了八颗深弹。海面上矗立起一根根粗大的水柱，当粼光闪闪的浪花消逝之后，水波上浮出了少许油迹。“贝纳多”号或许击伤了一艘敌艇，至少，它成功地迫使敌艇躲在水下，不敢抛头露脑，窥探船队的去向。

当夜纱遮裹着船队的时候，ON—67井然有序地转向45°朝西南方向行驶。船队大约在率北44°、西经42°水域。默多希望“狼群”仍沿原航向追击，从而失去接触。

以往，这个策略常常凑效。但是，由于尾随潜艇太多，这一次却不料失灵了。21时20分，“U—558”号艇了望哨首先发现了ON—67护航运输队。克里奇迫击了两个小时，试图进入攻击距离；可是，“U—558”号艇每次都鬼使神差，遭到了“贝纳多”号的驱逐。接着，一场雷阵雨袭来。雨帘中，“U—558”号艇了望失去了目标。

暴雨过后，夜空转晴，能见度相当好。在北纬44°30′、西经42°31′水域，了望哨意外看到了白色灯光，这是商船相撞后发出的识别信号。克里奇喜出望外，他让潜艇和“贝纳多”号保持一定距离，从船队的左后侧，偷偷摸到了约1000米的位置上。

24日零时45分，潜艇朝挪威油轮“英弗里德”号发射了两条鱼雷。鱼雷相继爆炸，在油轮左侧掀起了两道水柱。油轮船首下垂，开始下沉，桅杆

上挂起了红色遇难信号。在“贝纳多”号的护卫下，救生船“托沃德”号脱离编队，从救生艇上，救起了42名遇难船员。“U—558”号艇在夜幕中消失了，护航航只没有发现它。它有意放船前行，然后横穿队尾，驶到船队的右侧；同时，让1号发射管和2号发射管重新装填了鱼雷。2时30分，潜艇从“爱迪生”号巡航航线的后部，逼到船队右部大约2400米的地方。克里奇下令准备攻击。突然，在大约600米处，出现了驱逐舰的蓝色灯光。“爱迪生”号已航行到搜索航线的尽头，正在转向。克里奇大惊失色，唯恐被驱逐舰发现，遂停止用艇首发射管进行攻击的准备，改令用艇尾发射管发射鱼雷。但是，由于发射准备仓促，目标角度又小，加上潜艇正忙着转向，鱼雷攻击失利。“U—558”号艇被迫外撤，这一次，“爱迪生”号和“贝纳多”号一样，同样没有发现已朝自己下手的潜艇。

克里奇很快返回，用艇首四具鱼雷发射管瞄准了一艘油轮和一艘货船。2时55分，“U—558”号艇开始发射鱼雷。两雷命中9432吨挪威油轮“艾丹加”号，使其受重伤，在潜艇转舵撤走时，克里奇又发射了两条鱼雷，但两雷均未命中目标。

油轮爆炸后，商船纷纷朝空中发射红色信号弹，向护航舰只报警。“爱迪生”号、“尼科尔森”号和“贝纳多”号也同时发射照明弹，把船队上空照得通亮。“爱迪生”号和“利”号火气冲冲地沿船队右侧回驶，寻找着不见形踪的敌艇。

克里奇和了望看到两艘驱逐舰从淡黄色的烟云下冲来，先按兵不动。五分钟后，照明弹熄灭了。

这时，应“U—558”艇无线电信号的召唤，“U—158”号艇也赶到了作战水域。但是，在漆黑一团的大海上，该艇了望未能找到船队。艇长罗斯廷下令下潜，用听音器进行搜索。只片刻功夫，听音器便收到了船队的噪音信号。“U—158”号艇迅速上浮，舰桥上，了望哨很快发现了信号弹的光亮。“U—158”号艇悄悄进逼，4时25分，罗斯廷终于认出了三个极好的靶标。

距离大约600米，“U—158”号朝目标发射了两条鱼雷。至少有一条命中英国油轮“塞尔特大帝”号。油轮挂起了红色求救灯，船首开始下沉。罗斯廷准备进行第二次攻击，但是，如果按常规先规避，尔后再进入攻击航向，就会耽搁时间。为此，他断然下令，保持原航向，继续往前追。

5时35分，灰蒙蒙的晨空翻起了团团黑烟。“U—158”号加速行驶，从船队左侧尾部逼近。前方忽然传来爆炸声，了望发现，在ON—67护航运输队中间，有两根水柱升起，亮闪闪的，原来，克里奇的“U—558”号艇又抢先下手，在猎杀船队。

清晨5时14分“U—558”号艇重新追上船队，其时只有三具发射管装好了鱼雷。由于天将破晓，克里奇不敢耽搁，他驱艇从右舷冲上前去，让三条鱼雷分别射向两艘货船和一艘油轮。

第一条和第三条鱼雷各自击中一艘油船，两船几乎拦腰折断，瞬时沉入海底；第三条鱼雷击中一艘货船，货船拖着浓烟，即告沉没。“爱迪生”号和“利”号依然没有发现敌艇，屏护船队左翼的“贝纳多”号却听到了爆炸声，遂朝空中连打了十一发照明弹。

“U—158”号艇不顾一切地高速向船队逼近，6时35分，天大亮，罗斯廷朝距离尚远的英国油轮“迪洛玛”号发射了两条鱼雷。由于未击中要害部位，“迪洛玛”号伤势不重，晨云低压，“U—158”号肆无忌惮地横穿船队，

企图绕到右侧发起攻击。但是，它被发现了，潜艇紧急下潜，借助商船噪音的掩护，它从容逃之夭夭。

负责断后的“阿尔戈马”出队，驶向蹒跚跛行的“迪洛玛”号。它无意间逼近了“U—558”号，迫使克里奇紧急下潜。这时，狼群中最猖獗的两艘艇都相继下潜了，从而使ON—67护航运输队有了一个暂短的喘息之机。

“爱迪生”号驱逐舰上，默多中校心急如焚。由于看不见对手，护航运输队就显得十分软弱，小巧、灰暗的潜艇，在水面像一群远洋鱼雷快艇似的，来去迅速。夜间几乎看不到它们，即使距离相当近。可它们却能发现船队的庞大身影，随心所欲地发起攻击。看来，护航兵力再强大，只要缺少性能可靠的雷达，成了睁眼瞎，就会徒有虚名，只有被动挨打了。

默多决计改变计划，主动进攻。它一面通知船队大转向，掉头北上，一面令护航舰只远离船队，前去搜查尾随不舍的敌艇，这和传统的守在船队周围的作法大相庭径，但默多深信，抢先动手是上策。

下午，“托沃德”号救生船上的无线电测向仪又收到信号，在船队的左前方，一艘敌艇正在拍报。“尼科尔森”号奉令前往调查。当它驶离船队15海里时，了望果真看到了一艘潜艇。为了做到出其不意，驱逐舰没有开炮。15分钟后，在左舷方向，了望竟然又发现一艘敌艇。潜艇大概是罗斯廷的“U—158”号，或是皮林的“U—558”号艇。“尼科尔森”号死盯着第一个目标，当它冲到最佳开火距离时，敌艇了望忽然发现目标，相继关闭舱盖，紧急下潜了。

海面大浪涛涛，“尼科尔森”号放慢速度，像一个勇敢的猎手，搜索着躲在身前后的狼群。这样做是危险的，但是，它顾不了许多，商船损失太重，它真想孤注一掷，和敌艇拚个你死我活。

15时50分，水面相当平静。“U—158”号艇小心翼翼地浮回到水面。了望刚刚挤上水淋淋的舰桥，一眼便看到了“尼科尔森”号。它像猫守鼠洞似的，正耐心地“蹲”候在那里，距离仅1500米。了望迅即关闭舱口盖，艇内蜂鸣器大作，潜艇再次仓惶逃遁。

“尼科尔森”号用心良苦，但终因雷达性能欠佳，视力太差，一直都没有发现对手。它继续守株待兔，两小时后才中断搜索，返航去追护航运输队。

在“尼科尔森”号追逐“U—158”号艇的同时，约在15时15分，“托沃德”号上的无线电测向仪又收到一个信号，默多当即派“利”号出战。两小时后，在右舷尾部20海里处，“利”号了望发现了一艘敌艇。但距离尚远。“利”号加速前行。过了半小时，潜艇才有察觉，下潜躲避。“利”号声呐找到了目标，它猛冲过去，一连投下了八颗深水炸弹。没有残块上浮，攻击失败。尽管“利”号声呐又相继两次捕捉到信号，但每次都是一闪即逝。

“利”号攻击的或许是“U—558”号艇。为了摆脱挨打的困境，艇长克里奇决定上浮，从上面逃遁。16时13分，潜艇在驱逐舰右舷700米处破水而出。不到一分钟，“利”号发现目标，大概事出突然，尾炮手费了好长时间才转过炮口，然而，他们这时轰击的，已是一溜冒着白色泡沫的水面。

“利”号赶上前去投下了九颗深水炸弹。接着，根据声呐兵的报告，又进行了第二次攻击，再次投下了五颗深弹，舰长相信，攻击至少使潜艇受了重伤。19时，他也中断了搜索，高速去赶船队。

“尼科尔森”号和“利”号虽说缺少和狼群作战的经验，但它们的不停搜索却起到的迫敌下潜的作用，这时，ON—67护航运输队又乘机大转向，向

西北向挺进。

“爱迪生”号在船队右舷前方搜索着洋面，哪怕声呐只收到一个模糊难辨的信号，它都要冲过去投深水炸弹。25日凌晨2时零5分，它正向船队靠近，了望猛地发现正横方向270米处有一艘潜艇。默多下令转向，但是，“爱迪生”号刚掉过头来，敌艇却已悄然隐去。

不久，天色放亮。由于潜艇鱼雷将尽，船队已进入岸基飞机的保护圈，邓尼茨遂下达了结束作战的命令。大西洋上这场“狼群”追杀护航运输队的战斗，到此便告结束。

26日风暴雨狂，有几艘商船掉队了。夜间，ON—67护航运输队奉令解散，商船各自驶向目的港。遭到“狼群”追杀的船只有八艘沉没，唯有“迪洛玛”号死里逃生，平安地驶进了哈利法克斯港。

希特勒入侵苏联后，苏联加入反法西斯盟国一方，英国首相丘吉尔宣布将给苏联以支持和援助。当时给苏联运送战争物资的途经有三条：通过波斯湾和伊朗的铁路，通过日本津轻海峡和宗谷海峡的太平洋航线；北极航线。前两条由于各种原因，运量非常有限，主要物资只能通过北极航线运往苏联。

北极航线起点在冰岛，终点为摩尔曼斯克和阿尔汉格尔斯克。摩尔曼斯克较近，且是终年不冻港，但航线受到驻北挪威的德国海空军威胁；阿尔汉格尔斯克航线约2200海里，虽然略安全些，却有半年冰封期，航运颇受限制。北冰洋是最小的大洋，水手们通常称之为“北极海”。它是一片令人生畏的冰雪世界，许多地区终年封冻，未冻结的海面上漂浮着流冰。冬季昏黑。狂风在极夜中咆哮。夏天白夜茫茫，雾气弥漫，航行困难。即便在和平时期除了探险家外，很少有船只冒险。战时，有德国飞机、水面舰艇和潜艇封锁，使北极航线更加阴森恐怖。在世界其他海洋上航行的水手，难以想象北极航线的艰辛和危险。尽管如此，盟国仍使用该航线向苏联运送了大量军火。对苏联卫国战争作了重大贡献。英国海军把从冰岛出发东航的货护航船队命名为PQ船队，把从苏联向西返回的空船队称为QP船队。

1941年9月28日，由1艘重巡洋舰护航14艘商船的QP—1船队从阿尔汉格尔斯克出发；第二天，由1艘重巡洋舰和2艘驱逐舰护航10艘满载船的PQ—1船队在冰岛解缆。两支船队均安全抵达，北极航线正式开通。在漫长的冬夜中，阳光难得照到地球的尽头，只有北极星在黑暗的天穹上瑟缩。恶劣的气候、流冰、冰山给航行造成严重障碍，这些均被同盟国水手以无畏的气概克服了。到年底，共有7支PQ船队抵苏，运去了750辆坦克、800架战斗机、1400辆卡车和10万吨军火，仅有1艘货船被流冰撞沉。

1942年春，随着温转暖和极夜消退，北极航线的船队活跃起来，越来越多的军火运到了苏联。当德军在对苏战场上发现大量西方军火时，希特勒意识到北极航线的重大作用，立即下令切断它。为此，德国海军将4个潜艇群派往挪威海区，增调战列舰“提尔匹茨”号，战列巡洋舰“沙恩霍斯特”号，重巡洋舰“舍尔海军上将”号、“希尔海军上将”号、“欧根亲王”号进驻北挪威，并用德国空军第五飞行团的二百余架轰炸机加强海上突击力量。北极航线上杀气骤起。

由于德国海空军的袭击，PQ—7A、PW—8、PQ—13、QP—9、PQ—14、PQ—15、PQ—16、等船队都遭到了程度不同的损失。丘吉尔和英国海军部非常重视北极海作战，为护航队调遣了一些最优秀的航空母舰、战列舰和巡洋舰。但德军占天时地利，局面越来越险恶。

1942年夏天，德军机械化部队在南线突破，越过顿河草原直逼斯大林格勒和高加索山，苏联战场危如累卵。斯大林连续三次写信让丘吉尔火速开出PQ—17船队，以解燃眉之急。丘吉尔深知北挪威德国海空军兵力强大，迟迟不下开船令。后来连罗斯福总统也看不过去了，亲自写信建议尽快开船，这时，英国人才决心开出PQ—17护航队。

英国海军在PQ—17船队上煞费苦心，首先是它编队空前庞大，载货量前所未有。其次，它必须在漫长的远航中能经受住空中、水面和水下的猛烈打击。为此，PQ—17护航队分成三部分：护航队本身、紧急支援舰队和打击舰队。护航队由34艘商船和直接护航部队组成。直接护航部队包括6艘驱逐舰、2艘防空舰、2艘潜艇、4艘护卫舰、4艘猎潜舰和3艘扫雷舰。另外还有3艘救护船和1艘补给油船。其任务仅是对付敌人的飞机和潜艇，并无力与德国重型水面舰艇作战。紧急支援舰队编有2艘英国巡洋舰、2艘美国巡洋舰和3艘驱逐舰。英国海军少将汉密尔顿担任舰队司令。另外，在漫长曲折的挪威海岸线外布置了9艘英国潜艇和2艘苏联潜艇担任哨戒，主要监视德舰“提尔匹茨”号。汉密尔顿的任务主要是缠住以“提尔匹茨”号为主力的德国水面舰队，好让英国打击舰队来消灭它们。

英国打击舰队是真正可畏的力量。它以最强大的战列舰“约克公爵”号、美国战列舰“华盛顿”号和英国航空母舰“胜利”号为核心，由3艘巡洋舰和一小队驱逐舰担任掩护，无论在近程或中程都有消灭“提尔匹茨”号的实力。打击舰队司令兼PQ—17行动总指挥由英国本土舰队司令托维海军上将担任。从理论上和实际兵力上看，PQ—17都足以闯过北极。丘吉尔还有更大的雄心。利用PQ—17为诱饵，诱出“提尔匹茨”号，一鼓而歼灭之，永绝北极海上大患。

6月27日，在高纬区的白夜里，浩浩荡荡的PQ—17从冰岛出发。北极海喜怒无常，大片流冰拥塞了航道，迫使船队偏离预定航线。不久，3艘货船触礁，后又被流水挤破船身，勉强驶回冰岛。航程中雨雪交加，PQ—17在冰粥一样的海上开行。船结了冰，变成一支银蜡般的神奇舰队，积冰太厚，船的重心升高，有翻沉的危险。水手们奋力除冰，保证远航。一切正如丘吉尔所言：“气候和命运殊难预料”。

7月1日，船队通过了西经10度线上的扬马延岛，然后将航向偏向北，希望能远离挪威海岸。这时，一艘巡逻的U艇发现了船队，用电报通告了北挪威的作战指挥中心，战斗开始了。分散在挪威海上的德国潜艇艇立即向PQ—17的航线集结，并伺机下手。但护航队反潜兵力雄厚，直接进攻占不了便宜，德国潜艇只好耐心地尾随船队。几名大胆的德军艇长寻机攻击了船队，除了饱尝深水炸弹外，一无所获。德军指挥中心专门派侦察机侦护航队，当得知PQ—17的庞大编制后进行了分析，认为单凭潜艇和飞机吃不掉PQ—17，于是决心派出以“提尔匹茨”号为主力的大型水面舰艇部队。一小队德军HE—115鱼雷轰炸机对PQ—17进行了袭击，在猛烈防空炮火打击下，未能伤及一船。

7月4日，精心谋划的大规模空袭开始了。位于熊岛附近的PQ—17船队遭到一波接一彼的德国轰炸机和鱼雷机的袭击，战斗酷烈异常。虽然不断有德机拖着烟尾坠入冰海，但船队中仍有3艘货船沉没，1船负重伤。指挥防空和反潜的汉密尔顿少将承受了极重的心理压力，他的商船队和紧急支援舰队虽然能勉强应付空中和水下的攻击，然而目前PQ—17

已处在“提尔匹茨”号的威力区域，一旦“提”舰出动，他拿什么去同它的8门381毫米口径炮对抗呢？“提”舰只需在英舰的火炮射程之外，用800公斤的巨弹就足以将商船和军舰击沉，英舰的203毫米炮简直形同儿戏。

5月，汉密尔顿少将连连收到封锁“提”舰的盟军潜艇发来的电报：“‘提’舰离开阿尔滕峡湾，去向不明。”苏联潜艇报告：“‘提尔匹茨’号、‘舍尔’号和‘希佩尔’号组成的强大舰队已驶离挪威，潜艇进行了攻击，效果不明。”英国潜艇发现：“以‘提’舰为主力的德国舰队，航向东北，航速27节。”根据图上作业，汉密尔顿知道，10小时后，他的船队将进入“提”舰的火炮射程。汉密尔顿连忙电告打击舰队司令托维上将，让他急速赶来。

托维舰队从苏格兰北方的斯卡帕湾出发，原定同PQ—17保持四、五小时距离，为了保密和诱歼“提”舰，托维舰队一直保持着无线电静默。接到汉密尔顿急电后，托维计算了两支舰队距离，打破静默告诉PQ—17：“我们为流冰所阻，不能赶到，一切情况由你全权处理。”诱歼计划全盘落空，PQ—17反而面临着全军覆没的命运。

远在千里之外伦敦海军部的英国第一海务大臣庞德甚至比战场上的汉密尔顿少将还要焦的。庞德上将对PQ—17、托维和“提”舰的位置一清二楚，随着时钟的每一分移动，灾难就现实地向PQ—17逼来。庞德上将必须对全部后果负责，他的内心非常痛苦和矛盾。如果让汉密尔顿继续前进，势必连PQ—17同护航艇一起断送，如果让全部护航艇西返，PQ—17解编，分散成单船后东进，则能保住全部军舰和一小部分商船。庞德上将是一位参谋出身的高级军官，并不十分了解北极航线的具体情况和北极海战的实情，他过多地从纸面上计算敌我炮的口径，得出了悲观的结论。

无论如何，时不待人，要马上行动。庞德以海军部名义，在数小时内向汉密尔顿的PQ—17及护航队发出了历史上著名的三道命令：

“第一海务大臣庞德海军上将致PQ—17护航队司令官汉密尔顿少将紧急通知，巡洋舰只应以最大速度向西方撤退。”

“庞德海军上将致汉密尔顿海军少将：鉴于敌方水面舰艇威胁，运输船队当分散向俄国港口进发。”

“运输船应分散。”

汉密尔顿少将接到庞德的三次电令后，终于忍痛向PQ—17船队下达了解编令。他发觉要在完全没有护航的情况下单船闯过挪威海和巴伦支海，所有的商船水手都感到愤怒的恐惧。护航舰队全部西撤后，同盟国海员表现了视死如归的英雄气概，明知虎狼于前，而置生死于度外。这些非武装船只遭到了海运史上最恐怖的一次大屠杀。

令人生畏的“提”舰并没有亲自参加屠杀。它截获了托维给汉密尔顿的电报，虽未破译，却知道有一支强大的英国打击舰队跟随在PQ—17之后。开到距离PQ—17四小时航程的位置后为保全实力，“提”舰折返南航，回到了北挪的阿尔滕峡湾。

全部攻击都是由德国潜艇和飞机单独或联合执行的。击沉非武装的慢速商船，对于一个受过严格训练的潜艇艇长来说，实在是轻而易举的事情。一艘接一艘的商船被鱼雷击中，大火从冰海中升起。有的船缓缓下沉，有的很快就一折为二。几百名水手穿着救生衣漂泊在冰海上。由于气温低，大部分人立刻就冻死了，只有极少数被救护船抢救上来。潜艇击沉商船后，失去了目标。但它们在原地用无线电呼叫挪威的德军指挥中心。德军派出远程FW—

200 秃鹰式飞机在冰海上巡航，发现目标后直接电告潜艇，并引导潜艇攻击。

德国空军第五飞行团的各种轰炸机也乘机屠杀商船，给分散的商船带来更大的灾难。

PQ—17 的命运是北方航线中最凄惨的一幕，也是第二次世界大战海运史上令人毛骨悚然的一次死亡航行。皇家海军对流冰、天气和航程中困难估计过低，而对“提”舰的威力又估计过高，因此走向了惊慌失措的极端，犯了历史的错误，作为其代价，24 艘商船永远地埋在北极海底的泥沙中。

足足一个月后，才有 13 艘商船或其他船只陆续进入阿尔汉格尔斯克和摩尔曼斯克。其中 2 艘英国船、6 艘美国船、2 艘苏联船、1 艘巴拿马船，另外 2 艘是仅存的救护船，上面挤满了因冻伤而终身残废的盟国海员。他们痛苦已极，但人人眼里闪烁着复仇的光芒。

苏联港口的吊车卸下了所有这些船上的 7 万吨货物。那些挂着冰棱的喷火式战斗机、谢尔曼式坦克、道吉卡车和一箱箱弹药无言地述说着它们辛酸的经历和同盟国海员的英勇。然而，还有 13 万吨货物永远无法打击法西斯匪徒了。它们包括 430 辆坦克、250 架战斗机、3350 辆卡车，还有大批粮食、汽油、轮胎、医药、弹药、电台等等。

PQ—17 是一个转折点。从此以后，盟军吸取教训，改变战术，反败为胜，使北极航线变成一条对苏联战场极其重要的生命线。

第四章 末日残阳

“ 敌人险些破坏了我们的交通线 ”
一条对 U 艇极具价值的情报
颇具传奇色彩的反潜英雄
一场飞机反潜的激烈战斗
U 艇最后的一点光彩

第一节致命的危害

1943年1月，在卡萨布兰卡召开了一次重要会议。会上，同盟国讨论了未来的战略，特别是新一年的目标。会议结果，拟定了一份重要文件，列举了1943年的主要作战行动，其中最重要的是“击败德潜艇”的作战行动。与此同时，还草拟了一份命令，于2月4日发给英国和美国的轰炸航空兵。该命令基本上是英国战略轰炸方针的发展，它规定轰炸机部队的任务是，“……逐步摧毁和孤立德国的军事、工业和经济体系。……”在后来下发的优先轰炸的目标清单中，摧毁德潜艇造船厂被列在最前面。该命令已于1943年1月14日付诸实施。当天，有101架轰炸机轰炸了洛里昂，次日夜间又有131架飞机进行了轰炸。直到战争快要结束时，这种作战也未对德国潜艇的建造产生任何效果，对德潜艇基地也几乎没有效果。这种作战付出了巨大的代价，在1943年1月至5月的空袭中，损失了100多架重型轰炸机，而德国潜艇却没有被消灭。

1943年初，德国在破译同盟国海军密码方面又获得了成功，尽管同盟国已于1942年8月更换了密码。由于掌握了船只出航的日期、航线和目的港，德国人便能在护航运输队的预期航线上配置潜艇。英国在破译德国下达给潜艇的命令方面也获得了成功。大量的“超级”机密，高频测向仪提供的方位，以及许多一般情报，使罗杰·温在海军部的潜艇跟踪室里就能把德国潜艇集中的确切位置通知给西部海防区。然后，霍顿命令护航运输队采取规避多变的航线避开狼群，如果不能这样做，就要求提供近距离的空中掩护，进行特别的保护。

德国采用了“梅托克斯”接收机后，岸防航空装备厘米波雷达就变得极为重要了，当时英国生产的雷达全部拨给了轰炸航空兵，因此丘吉尔于11月29日向罗斯福要求租借美国陆军航空兵装备有10厘米波雷达的飞机。协议达成后，装有SCR517型10厘米波雷达的第1和第2“解放者”式飞机中队于1943年1月至2月到达英国，帮助第19大队在比斯开湾实施攻击。

3月，第172中队（装有“利”式探照灯的“威灵顿”式飞机）装备了第一批ASV型10厘米波雷达，参加了比斯开湾的战斗。供轰炸航空兵使用的同样类型的D2S地形测绘雷达，其生产地位一直比ASV型雷达优先，但是空军部坚持要为岸防航空兵生产40部ASV型雷达，以装备第172和179中队带有“利”式探照灯的“威灵顿”式飞机。

尽管德国人从在鹿特丹坠毁的轰炸机上获得了H2S雷达，但是ASV型雷达的能力还没有受到损害，因为德国人研制对付ASV型雷达的新型搜索接收机的工作进展得很慢。第19大队由于装备了10厘米波雷达，便加强了在比斯开湾运输线上的作战，力图阻止德潜艇到达其巡逻区。

从3月20日到1月13日，共有66艘德潜艇横渡比斯开湾，其中被岸防航空兵击沉的有2艘（U—376，U—665），其余都是由装有“利”式探照灯和ASV型雷达的第172中队的“威灵顿”式飞机击沉的。飞机频繁地进行夜间攻击，但德国的“梅托克斯”接收机却未能发现，据此，邓尼茨断走，同盟国的飞机又有了某种新装备。4月27日，他再次发布命令，潜艇应在夜间潜航通过比斯开湾，以对付无法预报的夜间攻击。这样一来，潜艇就要在昼间浮出水面充电。在5月的第一周里，共发现潜艇71次，飞机进行43次攻击，击沉3艘潜艇（U—447、U—465、U—663），重创3艘，所有这些潜

艇都不是夜间发现的，由于夜间未能发现潜艇，同时，昼间发现的次数在增加，因而第 19 大队的飞机放弃了夜间巡逻，而在昼间涌入比斯开湾。

3 月，海军部和空军部是否需要向岸防航空兵提供合适的反潜艇飞机的问题上发生了争执。海军部的作战研究科学家们估计，需要有 260 架超远程飞机或至少是远程飞机，才能成功地在比斯开湾作战和充分利用那里正在发展着的有利形势。这大大超出了岸防航空兵拥有的飞机数目，因此海军部建议，轰炸航空兵应提供 190 架“兰开斯特”式轰炸机。岸防航空兵司令斯莱塞空军少将不同意这一意见，他建议从美国陆军航空兵反潜部队租借 72 架“解放者”式轰炸机（6 个中队）。反潜委员会勉强同意了 this 建议，并向海军上将提出申请。美国海军上将金当时并不负责美国陆军航空兵的反潜飞机，但至少拥有优先调用这些飞机的权利。他不同意提供这些飞机，声称美国在北部和南部大西洋上实施战略控制的其他区域同样也是重点。

这一请求的后果是，“解放者”式轰炸机的分配问题以及它作为超远程飞机的使用和价值问题到了非解决不可的程度。以前在卡萨布兰会议上，曾建议部署 80 架超远程飞机，在以冰岛与纽芬为基地的远程飞机达不到的空白区内掩护护航运输队，这项工作一直没有做。后来在大西洋护航运输队会议上又把这个问题提了出来。加拿大人说，他们已训练好了飞行员但没有飞机（当时加拿大空军第 10 中队的飞机是“波士顿”式轰炸机）。于是商定，将来从英国的分配数中找出 20 架“解放者”式飞机给加拿大空军第 10 中队于 1943 年 5 月装备上“解放者”式飞机。大量的“解放者”式飞机将被派到远东，在那里继续发展攻势。但罗斯福不满意这种分配，在他的坚持下，最后同意拨出 255 架“解放者”式飞机供北大西洋作战使用（美国陆航空兵 75 架，美国海军 60 架，英国空军 120 架），不过这需要一段时间才能完成。在这段时间内，岸防航空还得依靠自己的“解放者”式超远程轰炸机，（即第 120 中队的 20 架“解放者”式飞机）维持下去。

由于德潜艇有第一流的情报，狼群战术行动达到高协调一致，因而在北大西洋赢得了胜利（当时每天平均有 116 艘艇在海上）。在 1943 年 3 月的头十天里，共有 41 艘商船被击沉，十天之后又有 56 艘被击沉，损失的总吨位达 50 万以上（占护航运输队的 68%），而潜艇只损失了 16 艘。损失如此严重，致使护航大队的使用强度过分加大，而且由于风暴和战斗损伤使他们感到兵力不足。后来，海军部在一份反潜报告中提到，“敌人从来没有像 3 月份间二十天那样险些破坏了我们的交通线……。”

事实证明，1943 年 3 月至 5 月的这段时间是与德潜艇作战的转折点。5 月份，被德国潜艇击沉的商船数降为 50 艘（15 万吨），德潜艇损失了 41 艘（占当时在海上潜艇总数的 30%），其中 25 艘是在大西洋被击沉的。

德潜艇的命运在 1943 年春末发生逆转的主要原因有三个：第一、在“火炬”作战结束之后，许多护航舰艇都已返回，加之推迟了两个苏联护航运输队的启程时间，使霍顿能够组成 5 个支援大队，其中有一个大队还有一艘护航航空母舰“比特”号。与此同时，美国海军也组成了第一支护航航空母舰特混大队，其护航航空母舰为“博格”号。第二、尽管德国获得的有关同盟国护航运输队的情报，使其能集中大的狼群（每个狼群平均有 20 艘潜艇）去进行攻击，但是潜艇作战仍受到很多因素的限制。例如“超级”机密提供的狼群位置，使霍顿可以命令护航运输队采取规避航向，从而避免被发现。“超级”机密提供的德潜艇位置、舰载高频测向仪提供的方位、雷达得到的接触

信号以及最后由沃克上校发明的新战术，都使护航运输队的护航潜艇和支援大队能有效地对付德潜艇的攻击。第三、卡萨布兰卡会议决定，把击败德潜艇作为战略上优先考虑的问题。根据这一决定，1943年3月召开了大西洋护航运输队会议，会上决定集中使用同盟国的反潜兵力。具体安排是：由英国和加拿大负责全部北大西洋护航运输队的远程护航，但由美国海军潜艇护航的美国驶往地中海的运输部队和补给品的运输队除外。“超级”机密还提出，大西洋中部的某些区域是德潜艇的加油点，因此，护航运输队会议决定，美国海军新成立的护航航空母舰特混大队应驻在中大西洋，以对付游动的德供应潜艇。

邓尼茨已处于进退两难的境地，因为把潜艇完全从大西洋撤走是不可能的。钢筋混凝土洞库只能容纳110艘潜艇，同盟国对潜艇基地的连续空袭意味着，任何没有掩护的潜艇都有被击沉的危险。5月24日，北大西洋的德潜艇又重新进行了部署，有些驶往美国到直布罗陀的护航运输队航线，有些驶进弗里敦和南美沿岸。那些储油量少的潜艇将返回港口，准备接受新装备。希特勒虽然同意暂时撤离，但他解释说：“放弃潜艇战是不可能的。大西洋是我的前线……”

由于阻止德潜艇方面取得了重大胜利，霍顿向西部海防区的各海、空军部队发了一份电报，电报中提到：“作战的高潮已被阻止，……敌人已显出过度紧张迹象……。”有意思的是，霍顿谨慎地使用了“被阻止”这个词，而没用“被击败”，这是因为，虽然德潜艇被击沉了许多，但仍有大数量的潜艇在作战。

1943年初，由于天气恶劣，海上的战斗几乎全面停止。在波浪滔天的海上，操纵U艇乃是一件非常危险的事，撇开在舰桥上浴着海浪作业困难不谈，就是想把U艇保持正确的位置也几乎不可能，因为，星星和太阳都深藏在云层里面，所谓的天文航法（通过测定天体的位置来推算舰艇位置的方法），也就行不通了。

另外，不管高速还是低速航行，舰体都会上下左右摆动，因而要确定作战中的方位，只有依靠推测航法（考虑到舰艇的航速、风力和海潮等的外力，以便确定舰位的方法）。然而，由于猛烈的波浪，这种方法也不怎么可靠。

1月的头两个星期，164只U艇在大西洋作战，然而却始终没有发现船队。正当海洋上的U艇在拼命地与风雨搏斗，一心想在保证U艇的安全时，在战场的背后却发生了极其重大的事件。

盟军在解放摩洛哥不久，罗斯福与丘吉尔1月14日在该国首都卡萨布兰卡举行会议。两国首脑在协商英美军队今后的作战计划时，谈到盟军的船舶损失量几乎等于建造量，因而决定全歼U艇。

如今大家非常清楚：U艇乃是盟军的最大威胁，邓尼茨曾经对德国海军上层提到这一点，但当时未被采纳。

为了夺回欧洲，盟军必须确保补给线的畅通，而为了达到这一点，就必须彻底消灭大西洋上的U艇。如果德海军总司令部也同样认识到了U艇的价值，并支持邓尼茨的话，那么结局或将迥异也说不定。

总之，德国还算幸运，因为盟军虽然正确认识到了U艇的价值，但在实战方面却犯了错误，因为他们企图以从空中攻击比斯开湾U艇基地的方法达到目的。

不久以后，盟军获知，轰炸U艇基地，无论在质量上还是在数量上，都

不能给 U 艇任何打击，因而开始进行所谓的间接攻击：轰炸基地周围的设施及都市，想借此使 U 艇的战斗能力下降。

从 1 月中旬起，盟军就开始对基地及其周围的城市实施轰炸，结果却收获甚微，浪费了庞大的兵力。

1943 年 1 月，德国海军在上层出现了很大的人事变动。海军总司令雷特与希特勒本来就不和。1 月 6 日，希特勒在会议上就 1942 年 12 月 31 日“力佐”号战舰和“希巴”号巡洋舰未能给英国船队以致命打击一事而大发雷霆。雷特根本没有发言的机会，连续遭到了长达 19 分钟的责难。最后，希特勒不屑一顾他说：“德国海军的巨舰都是废物。”接着，就愤愤不平地把雷特解职了。

一个星期后，雷特致函希特勒要求再给他一次机会，然而，希特勒却不为所动。于是，雷特在 1 月 30 日辞职，希特勒立即以邓尼茨补上了他的空缺。

令人注意的是，邓尼茨是个思虑非常周到的人，他仍旧担任潜艇部队司令之职。

他深信自己身兼两职乃是决定战争成败的重大要素。他想扩大 U 艇的战果，并想把握战争的进程，因而把一切日常的琐碎事都前给了参谋长格德少将。

邓尼茨自认为他在 U 艇方面的知识和经验是比较全面的。他千方百计地，终于使希特勒放弃了建造大型战舰的想法。

北大西洋的天气虽然使 U 艇不能进行积极的作战。然而，在南方，一月的天气并不见得坏。“海豚”U 艇部队沿着摩洛哥到纽约的大圈航路，继续向西进行搜索，企图击沉北非运输补给品和增援兵力的船队。

1 月 30 日，U154 号在都利尼达德外海游弋时，发现了一群向北航行的油轮，这些油轮满载着增援北非登陆部队的燃料。此时，邓尼茨作出了大胆的决定。虽然他的部下反对使用“海豚”U 艇队，但邓尼茨却令 8 只 U 艇排队搜索，以便对船队展开攻击。

在数日之内，“海豚”队不断前进，连续展开搜索。到 1 月 8 日，邓尼茨的决定开始兑现了。船队径直朝他们的警戒线中央开来，U 艇的艇长们仍保持着镇静，并没有盲目地突进。攻击战一直持续到 1 月 11 日，U 艇击沉了 9 艘油轮中的 7 艘，而 U 艇却毫无损失。这一行动，无论在构想上，还是在效果方面，都属上乘。

那么，在击沉这些油轮之后，到底给非洲的盟军带来了多大的影响呢？关于这一点，只要看看德第五装甲司令得尔尼姆将军给邓尼茨发的一封充满谢意的电报，即不难想象出来。

一月的天气开始好转，U 艇又在北大西洋展开对船队的攻击。HX224 高速船队遭到攻击，其中有 3 艘船沉没。在披 U 艇救起的盟军海军军官中，有一个人无意露出口风说，继 HX224 船队两天以后还有一个船队将经过这里，这是一条对 U 艇极具价值的情报。

共有 20 艘 U 艇汇集过来，组成一条警戒线来伏击船队。英军官的话应验了：63 艘满载贵重战略物资的船向着警戒线驶过来，护航的总共只有 12 艘舰艇。

战斗十分激烈，四分之三的 U 艇受到深水炸弹的攻击。其中 3 艘沉没，2 艘受创。然而 U 艇却击沉了 13 艘盟军船只（约 6 万吨），这场战斗证明船队护卫兵力素质太低，一仗打下来，力量均衡遭到破坏，U 艇依然居于有利地

位。

2月21日，ON166船队亦被发现并遭到猛烈的攻击。在都利尼达德附近的海域，摩亚少校的U124号也攻击了一个船队，前后击沉了4艘（23566吨）。

2月27日，HX227高速船队遭到攻击，被击沉的船舶共计14352吨。SC121船队亦遭殃，丧失了13艘船舶，共计62198吨。如果再加上其他零星的战果，1月份就击沉39艘，共计233128吨，2月份击沉63艘，共计359328吨。

这些战果在很大程度上都得归功于海军总司令部暗号课“B”机关。在U艇进行攻击之前，“B”机关总会竭尽全力地去译读盟军船队所使用的密码。

英海军也在截收U艇司令部的无线电波，并竭力要把它们译读出来。这种活动有如玩猫捉老鼠的游戏一样有趣。例如，盟军获知U艇所在地以后就会变更船队的航路，这时，侦察到这种无线电波的“B”机会立刻使U艇绕到船队的前方，而盟军在探知U艇的行踪以后，又会很快地变更船队的航线。

德英两国都在这方面投入了大量的人力物力，都选用最优秀的人才来搞这种复杂而又重要的情报竞争。我们不妨以3月9日的事件为例吧。“B”机关通报说，HX228船队正径直驶向一群U艇的位置，两者之间尚相距几百公里。U艇司令部想：既然盟军会知道U艇的位置，一定也会使船队向偏北方向航行，于是下令U艇向北方移动。然而，船队却按原来的线路笔直地通过了U艇的南方。

我们不太清楚这种斗智的细节，不过，其中的一部分U艇折回来，盯住了HX228船队，击沉了其中的4艘商船以及“哈贝斯特”号驱逐舰，而U艇部队也损失了两艘潜艇，那就是U432号的U444号。

舰艇直对潜航时，舰长要判断接触信号的方位以及多么快的速度向左或向右移动，然后改变航向以便“截击”潜艇并把舰尾置于潜艇上方。随着护航舰艇的接近、收不到潜艇回波的方位散布面扩大，而且判断潜艇的中心方位总是很不容易的。此外，潜艇可能改变航向的航速。同时，护航舰艇改变航向总是为时太晚，因为使用舵时，舰尾先要在相反方向运动，经过两个舰身长的距离才能跨过舰艇原来的前进航线。这时，接触信号可能已经消失，护航舰艇在最后200码左右（如潜艇下潜深度大，该距离也要随之增大，）只能进行盲目攻击。当护航舰艇通过估计的德潜艇的位置并投掷深水炸弹时，声纳兵要将声纳向后转，向舰尾后方进行20°扫描，以便重新获得接触信号，深水炸弹的爆炸以及舰艇的高速扰动了海水，以致攻击舰在1分钟左右探测不到任何回波。在这段“死”时间里，一艘幸运或狡猾的潜艇完全能采取规避行动逃走。当距离拉大到1000码时，护航舰艇就要转向，如果声纳装置又重新获得了接触，它还要准备进行另一次攻击。若失掉了接触，护航舰艇就要围绕已知潜艇的最后位置开始盒形搜索，用声纳装置扫描。

使用向舰首两舷各转动15°的舰首发射器时，舰艇在发射时的航向不像用舰尾深水炸弹攻击时那么重要。舰艇的操纵与用舰尾深水炸弹攻击时非常相似，不过速度要低些（紧急反攻时除外）。武器发射的距离大约为300码，然后舰艇立即改变航向，力求保持声纳接触并拉大距离，准备再次攻击。

只要声纳得到的接触信号被辨认为潜艇，这就是紧急反攻的信号。反攻是保护被护航船只的最好形式，因为这使德潜艇没有时间进行准备或采取规避行动，并能迫使它仓促进行攻击。而不能命中。

1939年的英国海军条令规定，无论何时，当一艘驱逐舰获得声纳接触

时，第二艘装有声纳的舰艇只要能抽出来，就应一道参加跟踪。第一艘舰如果在攻击结束时失掉了接触，便由第二艘舰接着进行攻击。尽管这时第一艘舰的深水炸弹已经爆炸，第二艘舰还是能够继续保持接触的。这种克服“失去接触”的方法意味着潜艇能受到连续的攻击。

如果有两艘以上的舰艇，则多余的舰艇一般以已知潜艇的最后位置为中心，以 5 海里左右为半径进行盒形搜索。如果那两艘攻击舰失去了接触，用这种方法仍然可以发现潜艇。但是，两艘以上的舰艇以 18 节航速进行攻击机动时有发生碰撞的危险，这对成功地实施猎潜来说，太分散注意力了。

1943 年以后，由于德国可能用音响鱼雷进行攻击，英方要求护航舰艇降低速度（紧急攻击时例外），因而在攻击时要用 3 艘或有时用 4 艘舰艇保持声纳接触的情况更多了。

1942 年底，人们已意识到，受到攻击的德潜艇一般能潜到 500—600 英尺，而且善于在攻击的最后时刻改变航向，迷惑攻击舰。沃克舰长发明了一种“粘贴”攻击法，代替上述的深水炸弹标准攻击法。这种方法通常由 3 艘舰实施，一艘作为引导舰，其余两艘在其两舷正横约 150 码处。引导舰用降低的航速（9 至 12 节）进行正常的攻击，当与目标距离减小时，不降低声纳发射的时间间隔。采用这种方法，德潜艇一般不会察觉护航舰艇在接近。然后 3 艘舰以 5 秒钟的间隔同时发射 500 英尺定深的炸弹。这种战术由“燕八哥”号于 1943 年 11 月 1 日攻击 U—202 潜艇时第一次采用。但是，U—202 已下潜到 800 英尺深度上，后来，经过 15 小时之后由于空气不够而被迫浮上水面。

沃克舰长还发明了一种与“粘贴”攻击法不同的方法，叫做“匍匐”攻击法，在攻击舰由于潜艇的深度或由于声纳工作不好而与潜艇在远距离上失去接触时使用。在采取这攻击方法时，一艘引导舰在固定的距离上机动，与潜艇保持声纳接触，同时用信号指示攻击舰向德潜艇上方运动，并指示他们何时投掷深水炸弹。总共 26 个深水炸弹，一般是以 9 秒钟的间隔、1500 或 2100 英尺的定深，成对地投掷（后来的 MKX 型深水炸弹，一般只投放一个）。

在对舰队或一艘有价值的大型舰船护航时，护航舰艇应在舰船前方 3 海里处以 1500 码的间隔成“V”型配置。如果可能，它们将掩护被警戒舰船前方的整个区域，这是德潜艇在攻击机动行动中（这时最不便避开探测）可能通过的区域。

被警戒的舰船可能以 15 至 18 节的速度做蛇形机动，而德潜艇为了获得成功的机会，可能以最大的水下航速（4—6 节）进行机动，力争到达离目标不到 2 海里的一个合适的发射阵位。如果护航艇的数量不定，不能以 1500 码的间隔掩护所有可能的接近路线，那么可以把他们之间的间隔拉大到 2500 码，或者缩短警戒线，把德潜艇只能从目标正横方向或正横后方进行攻击的部分留下，不进行掩护。

为了很好地保持船位，要求每艘船只能以半节或少于半节的速度改变航速，而且还要比通知的航速至少余下 2 节来作为机动。对于有些柴油动力船只的发动机来说，其临界速度的公差总不能小于 1 节，难怪许多护航运输队会很快失去了规定的队形。

此外，天气和能见度对舰位的保持也能造成很严重的破坏，而且经常存在着与英语很差的外国船只进行通信联络的问题。还有，驾驶部门的船员不得不忘掉以前关于远离开其他船只的训练，而在学会准确地判断船只间的距

离，以保护相互位置。这些问题造成的结果是船只间和纵队间在名义上是保持半海里的距离，实际上却经常变化很大，特别是夜间，船只常常掉在护航运输队的尾后，护航舰艇常常不得不离开队伍，提醒商船注意运输队中发出的信号。

由大约 30 至 40 艘船只组成的定期远洋护运输队，名义上的航速是 8 或 10 节，实际上只有 6 或 8 节。

由于护航运输船散布的区域面积很大（约 5 至 10 海里宽，5 海里长），一艘潜航的德潜艇能够接近到它的角度比接近舰队舰艇的角度要大得多。因此，护航舰艇要分散配置在护航运输队的前方和两侧（而不是舰队警戒幕那种倒置的“V”字形），有时要间隔 5 至 7 海里。

在天气不好时和在夜间，至少要有一艘护航舰艇位于护航运输队的后面，警戒掉队的或受到鱼雷攻击的船只，后来当潜艇采用了夜间浮出水面进行狼群攻击的战术时，护航舰艇用来阻挠德潜艇以水面高航速从后面接近护航运输队。护航运输队由于航速太慢，又太拖累，不能有效地进行蛇形运动，但护航舰艇为了自卫以及为了扰乱企图不被发现就能进入攻击的德潜艇，可能单独进行蛇形运动。

任何一艘德潜艇被发现后，都要由护航舰艇指挥官根据安全的要求派出所需数量的护航舰艇反复进行攻击，直到潜艇完全落在护航运输队的后面为止。这种攻击还取决于下述情况，即是否有其它德潜艇出现、护航舰艇的燃油情况以及是否还有其他反潜兵力。护航舰艇指挥官经常考虑的一个压倒一切的因素是，他要“运输队能否安全、准时地到达”负责，而击沉潜艇则是次要任务。

在 10 厘米彼雷达投入使用之前，护航舰艇对夜间水面狼群攻击战术没有有效的对抗措施，有时甚至不知道护航运输队在遭到攻击。对付德潜艇狼群战术的唯一办法是，在得到警报后发射照明弹，希望能够照到德潜艇。

“雪花”照明弹投入使用后，所有舰艇都发射“雪花”，把“黑夜变成了白昼。”“雪花”确实能起到一定的威慑作用，但是使用得太频繁，就没有足够的舰艇去探测接触信号了，而且照明的区域也太小。同时，这种光亮还能给技术高、胆子大的潜艇艇长提供理想的攻击位置。还多次出现过用“雪花”导致护航运输队内部发生混乱的情况。

当发现或接到发现潜艇的报告后，护航舰艇应以最大航速向该区驶去。到达该区域后，舰艇便把速度降为可以使用声纳的最大航速。如果在该区域有一艘以上的护航舰艇，它们应以一海里的间隔并列排成一线，要准备若干个标准化的搜索方案，以减少发信号的必要性。有些搜索方案是根据几何学的理论设计的（即盒形搜索或在跟踪曲线之后进行的螺旋形式搜索），这些方案都是假设潜艇按固定航向航行的。其它的搜索形式都是估计潜艇已了解了搜索舰艇的运动，因此要设法去迷惑潜艇。其方法之一是按照 2 倍于通常采用蛇形运动的距离作蛇形运动；另一种方法是搜索舰艇先向下潜潜艇位置的一侧相距 1 海里的地方航行，当与潜艇并列时，便转向 90°，对“可能的区域”即潜艇可能在潜位置另一侧出现的区域进行扫描。

对于支援大队或巡逻大队（与护航运输队的护航舰艇不同）来说，飞机报告了在远距离上发现的一艘潜艇时，切实可行的搜索办法是推测潜艇的航向。根据该判断，大队驶往潜艇的前面，然后再在潜艇可能的前进航线上来回地进行巡逻。

1943年3月16日起，U艇在5天之内连续击沉21艘盟军船只。合计14.1万吨。这对U艇部队来说，实在是一个“辉煌”的战果。

在3月的前3周，U艇击沉50多艘船舶。英国海军部在研究了U艇的一系列行动后，得出如下结论：

在1943年3月的前20天，德国忙于封锁联结新世界与旧世界（实指美国与欧洲——校注）的交通线，如今他们眼看就要切断交通线了。

即使撇开被击沉的船艘数目不谈，盟军仍不无沉痛感：因为组成船队的船舶有三分之二在航行中被U艇击沉了。这个事实是否预示U艇已打乱了船队的航行方式呢？是U艇迫使船队不得不放弃原来的航行方式吗？如果的确如此，哪种方式才能替代呢？

在1943年初的大西洋海战中，U艇是常胜将军。如果这种势头一直坚持下去的话，盟军的生命线将受到威胁，原料、燃料和粮食供应将被切断，用于反攻欧洲的武器装备也会受到致命的危害。

如果这一情况一直有利于轴心国，那么，U艇也许会把轴心国引上胜利之路。

第二节陪葬品

1943年5月第一个周末，大西洋争夺战进入决战阶段。英国海军情报部突然获悉，已升任德国海军总司令的邓尼茨，把4个“狼群”（共计36艘潜艇）派到了“黑窟”，组成了一道巡逻线，企图截杀盟国东行的HX—237快速护航运输队和SC—7慢速护航运输队，重演攻杀SC—129护航队的悲剧。

在北大西洋上，有一大片水域是岸基飞机无法到达的地方，反潜战专家称之为北大西洋白区。邓尼茨见缝生蛆。常让“狼群”到这一带兴风作浪，杀戮商船。海员一提到空白区就心惊胆战，咒它是商船的坟墓，是一座“恐怖的黑窟”。

以往，护航运输队一旦得知“狼群”挡道，便会千方百计改变航向，绕道躲避，可是，这一次情况不同。海军部认为，英国已经渡过了难关，目前，护航舰只大批服役，舰上装备了先进的高频无线电测向仪、厘米波雷达和刺猬式深水炸弹，声纳性能也有长足进步，加上超远程飞机和护航航空母舰服役，空白区已不复存在了。反潜兵力，决非昔比。因此，没有必要躲避“狼群”；事实上，面前如此众多的敌艇，也几无避开的可能。唯一的选择是：强行突破敌艇的巡逻，在“黑窟”杀开一条血路，摧毁“狼群”的封锁，把北大西洋战场的主动权夺到自己手中。在此作战思想指导下，海军部命令HX—237和SC—120护航运输队，按既定的航线，向“黑窟”挺进！

5月11日下午，SC—129慢速护航运输队驶离纽芬兰岛大约600海里，进入“黑窟”。护航舰队兵力编成有2艘驱逐舰和5艘护卫舰，司令唐纳德·麦金太尔海军上校，旗舰为“赫斯佩坦斯”号驱逐舰。

麦金太尔是一位反潜老手。17年前，他作为一名中尉军官，被分配到一艘驱逐舰上服役。驱逐舰舰长参加过第一次世界大战，经验非常丰富。这使他一开始就受到了良好的训练，除学到一身过硬的操舰本领外，还能在漆黑的海面上识别出其他军舰的暗影，并根据舰首和舰尾波浪闪现的微光，判断出那艘军舰的航向和航速。不久，他被提升为上尉，并调到皇家海军飞行队学飞行，驾驶战斗机。一场大病结束了他的飞行生涯。他不后悔，这段时间获得的导航知识，对他当猎潜舰舰长大有裨益，几次与狂风恶浪搏斗，他都化险为夷。在波特兰海军反潜学校，他以极大的兴趣学习猎潜技术，曾经得到著名声呐专家约克·安德森教授的亲自指点。战争爆发时，他已当了将近3年的驱逐舰舰长。他的非同寻常的经历使他身手不凡。1941年3月，他指挥5艘驱逐舰和2艘护卫舰为HX—112护航运输队护航，在一场激烈的较量中，一举击沉了德国人的两艘王牌艇，“U—100”号潜艇和U—99号潜艇艇长奥托。在英国海军反潜部队里，他是一个颇具传奇色彩的英雄人物。

这时，麦金太尔正站在“赫斯佩鲁斯”号的舰桥上，眺望着前方波涛汹涌的洋面。水天线处，数十艘商船排成了一个巨大的长方形阵列。阵列分8路纵队，各队间距900米，前后5行，每行间隔540米，一路浩浩荡荡，以不到10节的航速，在齐头向东推进。忽然，驱逐舰上警铃响起，高频无线电测向仪测向兵报告：远处发现敌艇！

这是一个错误的报告！测向兵误判了波长，忽略了视觉信号上的毛边，致使一艘德国潜艇突破了护航舰只的警戒，逼近了船队。18时整，船队里传来了几声巨响，“安蒂冈”号和“格雷多”号遭鱼雷攻击，浓烟腾起，舱室

大量进水。两船开始下沉，桅杆上挂起了红色遇难信号。一些商船纷纷朝空中发射红色和黄色信号弹，向护航舰只告警。麦金太尔当即命令救生船“梅尔罗斯·艾比”号向“安蒂冈”号和“格雷多”号靠拢，抢救遇难船员。同时，令4艘护卫舰脱离编队追逐敌艇，轮番实施深水炸弹攻击敌艇，自他担任护航司令以来，还是头一次。警铃声大作，又传来了高频无线电测向仪测向兵的报告，在SC—129护航运输队尾部方向发现艇群。按以往经验，“狼群”在夜幕降临之后才实施集群攻击，现在日辉未尽，对手就大举逼近，他感到事态严重。时间刻不容缓，他改而命令“詹蒂安”号护卫舰留在原处继续追逐那艘潜艇，其余舰只火速跟上船队。

夜幕降临，“赫斯佩鲁斯”号驱逐舰全速向前，很快占取了有利位置，在船队后方走之字形航线。麦金太尔判断，这是今晚敌艇的主攻方向。如果攻击时间在明天，敌艇会急速超越船队，在前方占取攻击阵位。“乔治”，他叫着值日官，“命令各部门‘骨干’进入战位，告诉雷达兵，注意搜索尾部海域！”

海图室里，航海长L·斯坦利当值，声呐室里，军士长考斯特当值。尾甲板上，枪炮长普里特查德已作好深弹攻击准备。几乎人人都明白，一场殊死的搏斗迫在眉睫。

麦金太尔端起了一杯速溶可可，想提提神。就在这时，传来了雷达室发现目标的报告：方位230°，距离5海里。

“跟踪目标！”他大声下令。全舰战斗警报大作，“赫斯佩鲁斯”号劈波斩浪，向目标猛扑过去。天空下起了小雨，舰桥上，一双双眼睛透过雨幔，在浪涛中搜索。突然，从望远镜里，麦金太尔看到一条白线，是潜艇航迹！“赫斯佩鲁斯”号迅速左拐了几度，径朝白线横冲而去。

敌艇紧急下潜，很快，海面上只留下了粼光闪闪的漩涡。驱逐舰刚冲到漩涡上方，麦金太尔便下令攻击：“投深弹，浅定深！”

尾甲板上，普里特查德的喊叫声压过了海涛：“第一颗，放！”“第二颗，放！”“第三颗，放！”

驱逐舰高速冲过了下潜点。尾部，深水炸弹连续爆炸，水柱暴躁地直耸起来，顷刻间又哗啦啦地跌碎在浪谷里。麦金太尔认定攻击命中，敌艇至少受了重伤。为了不给对手以喘息之机，他决计以速雷不及掩耳之势，再予攻击。

“赫斯佩鲁斯”号减速行驶，以便声呐重新捕捉目标。果然，声呐军士考斯特报告：敌艇在下沉。他命令驱逐舰转向，扑向敌艇，同时令普里查德将深水炸弹改为最大定深，并加一颗一吨重的深弹。水兵们像一群不知疲倦的机器人，以最快的速度往投弹架上装弹。“赫斯佩鲁斯”号颠簸着，摇晃着，小山似的浪涛，从舷部压上尾甲板，没膝浸腰；瞬间，又形成一个个小漩涡，从他们的脚下遁去。仅仅15秒钟，攻击准备完毕。这时，驱逐舰又冲到了潜艇上方，麦金太尔下令投弹。尾甲板上，再次传来了普里特查德的喊叫：“第一颗，放！”……

“U—223”号潜艇上，艇长瓦奇特上尉猛然间看到一艘驱逐舰的黑影钻出阵雨，朝他驶来。舰首浪花飞溅，速度相当快。毫无疑问，他被发现了。

“快下潜！”瓦奇特对着话筒喊道。接着，他离开舰桥，顺着扶梯下控制室；了望迅速关闭了出入口盖，潜艇紧急下潜。但是，“U—223”号潜艇刚潜到潜望镜深度，四周就响起深水炸弹接二连三的爆炸声。潜艇猛烈地震

荡起来，艇内照明中断，艇员被摔出了战位。它失去了控制，身不由主地下滑着。

受过严格训练的纳粹士兵顽强地与危险进行着搏斗。应急照明灯亮了，舵手摇晃着爬回自己的位置，在 180 米深处，德国潜艇止住了下滑。为了甩掉英舰声呐的搜捕，瓦奇特下令低速行驶。潜艇螺旋桨缓缓地转动着，只发出阵阵微弱的响声。

控制室内一片死寂，借助水听器，瓦奇特“听”到了英舰，逐渐放大的音量表明，猎手已死死地盯上了他，正卷土重来，准备进行第二次攻击。敌舰冲到了潜艇上方，螺旋桨噪音大得怕人。当深水炸弹接连下落的时候，艇员们仿佛是在等候死神的判决，时间显得特别长。约摸一分多钟，一连串灾难性的爆炸发生了。“U—223”号潜艇的耐压壳体出现裂纹，首舱进水，一部主电机着火，机舱内弥散着浓烈的怪味。应急照明系统受损，艇内重新陷入黑暗。没有一部机器和仪表在正常运转，潜艇再度下滑，眼看就要超过它的最大安全深度。

又是一声巨爆！海水象狂风戏弄树叶似的，猛摇着“U—223”号潜艇。瓦奇特被撞得鼻青脸肿，他顾不得疼痛，猛地爬起身来，朝着黑乎乎的艇内大喊：“快，排除压载水！”高压空气泵被打开，压载水舱迅即排空，潜艇紧急上浮！

几个艇员爬上甲板，大口大口地呼吸着海面的清新空气。惊魂还未落定，一道探照灯光忽地直照过来，随后是一阵暴风雨般的炮击。几个人被扫进了大海，其余的赶紧爬进了指挥台。此时，“U—223”号潜艇处境险恶：主机在低沉呻吟，已无力再跑；耐压壳体受损，也不敢下潜；而英舰“赫斯佩鲁斯”号犹如一匹骏马，正疾驰而来。

瓦奇特紧咬着嘴唇，他低声命令鱼雷长，用尾发射管瞄准敌舰。敌舰舰首对首艇尾，目标截面太小，很难瞄准。结果，鱼雷攻击连连失败，瓦奇特绝望，他心一横，准备和对手同归于尽，用艇撞击英舰。可是，潜艇已经无法操纵，他的企图落空了。

“U—223”号潜艇四平八稳地躺在海面上，没有马上下沉的迹象。麦金太尔隐隐觉得，是一种不祥之兆！驱逐舰必须倍加小心，提防暗算。瓦奇特的反击证实了他的预感，“赫斯佩鲁斯”号规避了一条条射来的鱼雷，一边炮击，一边往前冲。距离太近，106 毫米失去了作用。麦金太尔下令加速，准备以猛虎扑羊之势，一举将敌艇撞沉。

150 米，100 米，就在这千钧一发之际，他犹豫了：敌艇已受重创，“赫斯佩鲁斯”号再用力猛撞，弄不好会两败俱伤。驱逐舰的首舱可能进水，龙骨会变形，声呐室也要被撞坏。这等于挖掉了自己的眼睛，太不值得了！

“比尔，放慢速度，轻撞一下就行了，别伤着自己！”他站在驾驶台后，对操舵军士说。“深水炸弹不多了，不能让这个杂毛捞得太多，得省点，给后面的留着。”

“赫斯佩鲁斯”号如烈马收缰，好不容易才慢步而行。它轻轻地碰了一下潜艇，潜艇艇身滚动，横倾幅度达到极限，眼看就要大翻身。它趁势沿艇舷直插下去，然后大转向，成直角横压过去。以完全最后一击。可是，它没有碰到潜艇。麦金太尔大喜，他判定，“U—223”号潜艇已经一命归西，沉掉了。

“赫斯佩鲁斯”号向前驶去，同时用尾炮炮击，为敌艇送葬。忽然，尾

甲板一片惊呼：“鱼雷！”通过舰桥一侧的反转镜，麦金太尔果真看到一条银白色的雷迹从舷侧掠过。差一点命中。“好阴险的家伙！”他骂道。

“U—223”号潜艇重新浮出了水面，甲板上挤满了水兵，有的在跳海逃命。看来，它迟早在要自行完结。SC—129护航运输队已经驶出30余海里，其他舰只纷纷告急，一批德国潜艇在追赶船队，企图到前方航线上占取阵位。麦金太尔没有时间再和瓦奇特周旋了，他命令“赫斯佩鲁斯”号撤出战斗，全速去赶船队。他冷静地分析了自己面临的形势，根据高频无线电测向仪测向兵的报告，敌艇至少有12艘。这时，东边的天空已经露出了鱼肚白，按照常规，“狼群”白天一般不会发起攻击。

12日晨，测向兵连连收到敌艇交谈的讯号。“怀特霍尔”号驱逐舰奉令驶到船队右前方搜索敌艇，结果一无所获。11时30分。正前方10海里处发现目标，“赫斯佩鲁斯”号一马当先，高速冲上前去。距离不到一海里了，它当即减速行驶，声呐开机。片刻，显示屏上就出现了可疑尖头信号。

麦金太尔惊奇地发现，敌艇露着潜望镜，正在横穿驱逐舰的航线。他让普里特查德作好投弹准备，令驱逐舰加速猛冲，敌艇潜望镜刚刚从海面消失，“赫斯佩鲁斯”号就及时赶到了下潜点。水下20米深处，潜艇暗影依稀可辨。海水在翻腾，气泡直往上窜，形状成V字形，长约15米。麦金太尔号猜测，大概是敌艇首平衡舱的排气阀在漏气。

普里特查德朝沸腾的海面投下了10颗浅定深深水炸弹。“赫斯佩鲁斯”号上受到了猛烈震动。舰桥上，麦金太尔号看到水下出现了一团桔红色的光亮，一直持续了十几秒钟。紧接着，海面漂起了一大片油迹、残块和潜艇艇内才有的木碎片，他让水手捞起了几件样品，这是击沉敌艇的明证。皇家海军反潜司令部曾一再三令五申，没有物证，敌艇就不能算被击沉。“赫斯佩鲁斯”号兴高采烈地回到了护航位置上，它攻击的是“U—186”号潜艇。麦金太尔号不敢掉以轻心。午后，“怀特霍尔”号和“窄叶越桔”号的高频无线电测向仪截获了敌艇的交谈电讯，它们冲过去进行了攻击，迫敌下潜；一小时后，“蔷薇”号追了一段路程，便回到了自己的位置。与此同时，在船队的左侧，“铁线莲”号护卫舰也发现了两艘潜艇。

日落黄昏，一大群敌艇赶到了船队前方，如果再不迫其下潜，让船队趁机改变航向，SC—129护航运输队夜间就要遭到“狼群”的疯狂围攻。18时30分，“怀霍尔”发来报告，船队右侧发现了3艘敌艇。“赫斯佩鲁斯”号立即前去支援，在护航舰只中，只有它的速度最快，能够超越敌艇。

麦金太尔号一路盘算着，德国潜艇的水面航速有17节，如果它们不下潜，追上就很费时间。为此，他决意先声夺人，用106毫米炮炮击敌艇。德潜艇高速行驶，炮手想命中目标几乎不太可能。几位炮手甚至还没有看到潜艇，就胡打一气。这样炮击对U艇毫无威胁。但是，敌艇害怕了，它们慌慌张张，一艘接一艘地赶忙下潜。

此举正中麦金太尔号下怀。潜艇水下航速低，下潜之后，驱逐舰可以不费力气地赶上它们。潜艇为了躲避追捕，通常还要降低速度行驶，以免螺旋桨噪音过大，被驱逐舰的声呐发现。这时，它们无法观察海面的情况，船队可以趁机大转

向，逃之夭夭。待敌艇躲过追逐，浮出水面再想发乱，就只得相当的时间追赶船队，以便重新进入攻击阵位。

“赫斯佩鲁斯”号和“怀特霍尔”号搜索着3艘敌艇的下潜水域。由于

船队螺旋桨噪音嘈杂，两舰的声呐一直没有捕捉到目标。SC — 129 护航运输队作 90° 大转向。将抢到前方待机的“狼群”甩到了队尾，护航运输队的警戒幕露出了空档，迫切希望护航舰只火速归队。9 艘敌艇不会善罢干休，天一断黑，它们准会追上船队，闹个天翻地覆。麦金太尔号等待着时机，船队的桅尖从水天线处刚刚消失，他就带领两舰，匆忙离开了狩猎水域。

“赫斯佩鲁斯”号高速行进，很快就在护航运输队左右方占取了有利位置。麦金太尔号认定，这是“狼群”的主攻方向。两小时过去了，“怀特霍尔”号的无线电首先打破沉默，报告发现目标。“赫斯佩鲁斯”号迅速调整了位置，使己舰雷达搜索面能够覆盖“怀特霍尔”号出列后留下空白区。一会

儿，“怀特霍尔”号的雷达失掉目标，改用声呐搜索。“麦金太尔”号刚派“铁线莲”号前去支援，“窄叶越桔”号又报告说，它的雷达同样发现了敌艇。面对险恶的形势，麦金太尔镇定自若。他想，“狼群”攻击在即，唯有收缩防线，才是上策。把护航舰只派走，一味扩大搜索范围，敌艇倒有趁隙突破警戒的危险。于是，他当机下令，让“怀特霍尔”号和“铁线莲”号迅速返回。

时间一分一秒地过去了，麦金太尔一夜未眠，等候着“狼群”攻击的消息。然而，一连几个小时，敌艇都未露面。13 日，SC — 129 护航运输队驶出了“黑窟”，受到了岸基飞机的保护，“狼群”不敢接战，只好垂头丧气地撤出战斗。两天来，HX — 237 护航运输队在“比特”号护航航空母舰的护卫下，与另一支“狼群”展开了激战。从“比特”号上起飞的箭鱼式飞机和解放者式超远程飞机引导护航舰只，击沉了“U — 89”号潜艇和“U — 546”号潜艇。13 日中午，船队同样驶出了“黑窟”。至此，36 艘德国潜艇组成的强大封锁线被彻底摧毁，SC — 129 慢速护航运输队和 HX — 237 快速护航运输队双双抵达英国本土，总共只损失了 5 艘商船。其中 3 艘，还是在掉队的情况下被击沉的。

“U — 223”号潜艇没有沉没。“赫斯佩鲁斯”号的身影在夜幕中消失之后，瓦奇特立即组织了抢修。经过 12 个小时的疯狂努力，潜艇于次日凌晨 4 时开始返航，12 天后，终于返回圣纳泽尔基地。瓦奇特把作战经过向上司作了汇报。邓尼茨在战时日记中写道：“就我们所知，敌所有护航舰只都装备了 10 厘米波长的新式雷达，而我方却无法截住这样短的电波。因此，敌人睁着眼睛，而我们无异是瞎子。我们不能再利用坏视界攻击船队了，这一点已为打 SC — 129 和 HX237 护航运输队的经验所证实。至少有 11 艘和船队接触的潜艇在天黑以前就被发现、驱逐，这是极大的百分比。显而易见，敌方必定用惊人的准确性侦察到了所有和它接触的潜艇……。既然这样大规模、迅速的侦察为前所未见，则敌方使用了有效的新式装备，乃是无可置疑的了。”

SC — 129 和 HX — 237 护航运输队驶出“黑窟”后 5 天，德国海军情报部又破译了一份密电，掌握了下一个东行的护航运输队的位置。邓尼茨命令“多瑙”艇群出击。7 艘潜艇蜂拥而上，一路围绕堵截，结果一无所获，连一艘商船都未击沉，而自己损失惨重，一下子丢了 6 艘潜艇。就在这个节骨眼上，由“波格”号掩护的 ON — 184 护航运输队和由“射手”号掩护的 HX — 239 护航运输队驶入“黑窟”。“多瑙”艇群气急败坏，在“摩塞尔”艇群的配合下，朝两支护航运输队发起了疯狂进攻，从而在北大西洋上，又演出了一场飞机反潜的激烈战斗。

在战争初期，空中护航的主要作用是，向护航舰艇最高指挥官报告所发现的潜艇，以及使德潜艇无法在水面机动。护航运输队的空中护航可选用下述两种方法：一是在护航运输队的水天线距离上进行巡逻。迫使潜艇一直处于水下，而不能在水面上使用柴油机到达攻击阵位，二是飞机可用于补充水面护航舰艇的警戒幕（特别是在水面舰艇数量很少的情况下），在护航运输队 3 至 5 海里的区域内进行巡逻，因为德潜艇很可能在这一区域进行攻击。为了对付夜间水面狼群的攻击，可命令岸基飞机昼间在水天线处进行巡逻飞行（距护航舰队 20 至 30 海里），迫使水面上的潜艇在发现运输队之前就得下潜，并一直停留在水下，直到护航舰队驶离之后。

这时飞机的主要作用仍然是使潜艇不能在水面机动。后来，当带有“利”式探照灯的“解放者”式超远程飞机服役以后，空中护航兵力便能实施非常有效的攻势巡逻来支援护

航运输队，破坏狼群的集结，击沉和重创了大量舰艇。通常，这些巡逻不向护航运输队尾后延伸，而集中在德潜艇最可能攻击的方向上。

在只有一艘商船航空母舰的护航运输队中。一般每天只能进行四次巡逻飞行，每次两小时。在没有任何情况时，护航舰艇最高指挥官可命令早晚起飞两架飞机围绕护航舰队进行巡逻，其余时间万一发现了德潜艇或由高频测向仪探测到德潜艇，要有一架飞机马上起飞。而护航航空母舰因配备的飞机数目很大，所以能进行连续的昼间巡逻。另外，还有待命的飞机，能够在德潜艇进攻时立即提供支援。

巡逻飞行一般在将近 3000 英尺的高度进行。发现德潜艇后，应允许飞机打破无线电静默，把详细情况发回基地。与此同时，飞机可能直接俯冲攻击，投放深水炸弹。最初，深水炸弹是采用连续投掷的方式，每次 4 或 6 枚，间距 200 英尺左右。连续投弹的目的是为了覆盖投弹的距离误差。岸防航空兵作战小组研究了攻击照片之后，发现许多次连续投弹都没有命中目标。经过仔细研究之后，他们指出，如果投弹的覆盖面积加大到 100 英尺，击沉潜艇的公算就要大大增加。为了防止潜艇在最后一分钟改变航向，飞机往往从潜艇尾后方向进入攻击，穿过潜艇的航迹沿对角线进行连续投弹。

1942 年 6 月使用“利”式探照灯之后，岸防航空兵便能对水面的潜艇实施夜间攻击。这就要求制定新攻击方法。当雷达获得接触信号后，机组人员进入战位，飞机同时转向对准目标。飞机接近时，其高度要从 1000 英尺逐渐下降并不断调整航向，以适应潜艇的航向的航速及飞机本身的偏航。当飞机高度达到 250 英尺，距离在 3/4 至 1 海里之间时，打开“利”式探照灯，照射到目标之后，飞机在 50 英尺的高度上进行目视攻击。

比斯开湾反潜巡逻的方式是“伸手指”方式。这些巡逻以英国西南沿岸附近为中心，覆盖了很大一片半圆形的区域。由于对巡逻的方式和密度进行了周密的安排，在德潜艇从比斯开湾的港口到达大西洋的每条航线上都有一架飞机巡逻。后来，又采取匍匐前进的方式进行巡逻，即用许多架飞机在每条道上进行反方向的飞行，以确保发现通过比斯开湾的每一艘潜艇。在北部潜艇航渡区（包括从德国和挪威开始的航线），1944 年到 1945 年标准的探测方式是“伸手指”和“盒”形巡逻。飞机以“盒”形方式巡逻时，在与潜艇航渡路线垂直的方向上飞行 60 海里，在平行的方向上飞行 30 海里。同在比斯开湾一样，如在每个“盒”内配置 2 架飞机，以相反主向飞行，这种盒形搜索更为有效。

“沼泽地”巡逻这种特殊的作战形式是由空军中将休·劳埃德爵士发明的，供在地中海使用。这种作战方式的基础是同盟国到1943年秋在地中海的狭窄海域内已有许多空军的海军基地，而且同盟国几乎完全取得了制空权和制海权。

此外，同盟国在地中海的空军和海军部队已完全达到定额。“沼泽地”作战要求是，一发现德潜艇，便立即向该接触信号最邻近的海区派去大量的飞机和舰艇，由近及远地进行搜索，并不断扩大搜索海区，飞机还要昼夜连续地换班搜索，其目的是用现有的全部兵力对潜艇进行跟踪直到将其消失。

这种作战能使追踪的时间延续得非常长。据记载，最长的一次是在1944年5月。1944年5月13日，德U—616潜艇击沉了GUS39护航运输队中的2艘船。护航运输队中的2艘护航舰艇与潜艇取得了接触，3艘美国驱逐舰从奥兰驶来，对其进行支援。后来，U—616潜艇用鱼雷又击沉了2艘船。于是又派出4艘美国驱逐舰参加追猎，同时由第500中队和第36中队的“赫德逊”式飞机实施了“沼泽地”作战。

5月14日拂晓，美国驱逐舰与第500中队不断换班的飞机一起搜索U—616潜艇。在偶尔取得接触和进行的攻击中，U—616潜艇被击伤，但是直到5月16日夜晩，它才在水面被从直布罗陀起飞的第179中队的一架“威灵顿”式飞机发现。最后驱逐舰高速向潜艇接近，对它进行了整整一夜的攻击。5月17日8时7分，U—616潜艇最后浮出了水面，5分钟后被火炮击沉。

1943年5月21日是一个美丽的夏日。海面上刮着东风，1000米空中，只有几片飘动的白云。“波格”号像一张张满的大弓，把复仇者式飞机射到了蓝蓝的天空。

弹射起飞的一刹那间，德雷恩后倾着身子，紧压椅背，埃杰尔和麦金莱则双手抱头，捂着耳朵。飞机直朝前飞，他们仿佛是被一只巨手揪着往前跑。从飞机上往下看，“波格”号倒成了一个飞逝的暗点，在粼光闪烁的洋面上，越变越小。

巡逻十分枯燥，一连3个小时，满眼尽是绵绵波涛。发动机的轰鸣单调乏味，座舱内，听不到那种诗情画意般的海鸟的叫声。

飞机绕着ON—184护航运输队来回飞行，进行大面积搜索。21时10分，在船队右舷正横方向大约55海里的水面，德雷恩发现了一条细长的白色航迹！距离8海里，速度10节，航向120°，离护航运输队62海里。他当即加速到200节，飞机似一阵疾风卷去，准备从敌艇高射炮的射击死角进入。

飞机开始下冲，敌艇没有对空开火，平静地浮在水面上，似乎没有半点觉察。德雷恩猛地降下速度，在15米高度上投下4颗深水炸弹。他低飞了10秒钟，以便观察员埃杰尔能拍到几张敌艇挨炸的照片。

这时，炮手麦金莱的视界最好，看得格外真切。他目睹了深水炸弹爆炸后突升的水柱和潜艇下潜时翻起的大片白色泡沫。飞机绕漩涡飞行了2分钟，他没有瞧到水面上漂起油迹和残片。德雷恩十分扫兴，随即架机爬升到2100米高度，打开报话机叫通了“波格”号。“奥斯蒙德·英格拉姆”号和“圣·劳兰”号驱逐舰应召急驶而来，可是，由于无线电讯号微弱，德雷恩没有收到两舰出动的消息。他在空中等候了55分钟，然后朝水面投下浮标，开始返航。他刚回到“波格”号，飞机的发动机就发出一阵劈啪声，油箱内的汽油，几近耗光。

3小时后，“英格拉姆”号和“圣·劳兰”号姗姗来迟。它们在黑夜中

来回搜索多时，也没找到敌艇，黎明时分只好空手返回，加入到了“波格”号的护航队列。

22日清晨，天空朦朦发亮，几架飞机迎着四、五级东南风，依次起飞。它们忽前忽后，忽左忽右，绕着ON—184护航运输队作同心圆飞行。6时30分，罗杰·库恩上尉驾驶的2号复仇者式飞机飞到“波格”号东南方向大约55海里的上空，透过前方湛蓝色的“墙壁”，他看到一个黑影正在上浮。飞机立即爬升到1000米高度，向母舰发出了报告。

一会儿，飞机钻出高度，敌艇已经完全浮出水面，赫然在目。库恩看到敌艇指挥台的20毫米炮在喷吐红点，红点如烟头大小，向空中飞窜，朝飞机集中，很快就形成了一个漏斗状的火力网。

潜艇在波涛起伏的洋面摇晃不走，炮手很难打准。库恩按下机头，驾机俯冲，在大约500米距离上，他使劲按枪机按钮。一溜火球向敌艇飞去，击中了指挥台和炮位，像用长柄镰刀割草似地，撂倒了对空射击的炮手。

艇上一片混乱。飞机从艇尾进入，在45米高度上，从容投下了3颗深水炸弹和1颗高爆炸弹，投弹间距24.4米。炮手史密斯瞪大眼睛瞧着深水炸弹下落，第二颗差一点直接命中。飞机从潜艇右侧飞过，指挥台上，几名德国兵推开伤员，重新操起了机关炮。当飞机爬高撤出时，机身四周又掠过了一串串乒乓大小火球。库恩听到史密斯在开炮还击。

飞机飞出高炮射程后开始盘旋，以查看战果。库恩从容不迫地打量起潜艇来。敌艇露出水面的部分长约60米，除指挥台后部有一门20毫米炮外，尾甲板上还加装了一门76毫米高炮。潜艇似乎受了重伤，正在海面上兜圈子，航速不到两节。

约摸半小时光景，潜艇艇尾突然射出了一道强烈的白光，光柱直径1.2米，库恩曾经听说过，英国皇家海军的水面舰只常用探照灯来和德国飞机对抗。飞机一旦被光柱照上，飞行员就会头晕目眩，稍一疏忽，便要失去高度，栽进大海。现在，德国人大概是想如法炮制，用探照灯来对付他们的攻击了。不过，潜艇上的探照灯光柱太小，加上操纵不得法，库恩只作了几个动作，就轻易脱身而去。

潜艇徘徊不前，在蔚蓝色的洋面上，划出了一道道白色的圆圈。最后，潜艇艇体下沉，水面上只露着指挥台，一分钟后，便消失得无影无踪。

在库恩和敌艇斗法的时候，伦道夫·巴哈尔上尉指挥的“U—305”号潜艇正从另一个方向全速逼向ON—184护航运输队。舰桥上，了望手举望远镜，搜索着辽阔的海空。东方的天际似有一个微小的亮点，那或许是一只飞鸟吧？瞬间，亮点消失，云絮中传来一种嗡嗡的声音。原来，那是一只装有发动机的“飞鸟”！“艇长，敌机来袭！”了望喊道。“战斗警报！紧急下潜！”控制室内，巴哈尔不等核实情况，但一连下达了两道命令。

“U—305”号潜艇迅速下潜到了安全深度，没有听到深水炸弹的爆炸声。大概来袭的是一架野猫式战斗机吧？巴哈尔耐心等待着，直到确信敌机已经走了，才下令潜艇上浮出水。大海陡然间换成了另一副面孔，天空乌云压顶，似有一场雷阵雨。能见度越变越坏，巡逻飞机想必已经收兵回营。巴哈尔喜出望外，他驱艇高速行驶，两小时后，终于在护航运输队右前方18海里处占取了阵位。了望对空中有些放松了警惕，正当他全神贯注地扫视护航舰只时，一架复仇者式钻出云层，从艇尾方向高速俯冲下来。不等“U—305”号潜艇作出反应，飞机已临空投下了4颗深水炸弹。猛烈的爆炸冲击着潜艇，潜艇

失控似地来因摇晃着。两分钟后，它潜到了水下。由于燃油舱漏油，水面很快冒出了一个闪着蓝色油光的圆环。圆环镶在下潜漩涡的外缘，直径大约 20 米。

“U—305”号潜艇受了重伤。但是，漂浮的油污欺骗了敌手，使它侥幸躲过了赶来助战的“英格拉姆”号驱逐舰的追捕。巴哈尔因祸得福，当潜艇再次浮出水面时，他发现护航运输队正排着严整的队形，从一旁驶过。他下令各部门作好攻击准备，决定不计后果，发射鱼雷。

ON—18 护航运输队上空有数架飞机巡逻，高度不到 500 米。忽然，一架复仇者式飞机加大油门，转向朝他直冲过来。巴哈尔火气冲冲，命令炮手还击，艇继续前驶，企图孤举一掷。

眨眼之间，复仇者式冲到了眼前，机首喷出的火星飞到指挥台上，将钢板打得嘭嘭直响。了望浑身是血，歪着头栽倒在那里。又一阵弹雨袭来，正在狠命射击的两名炮手晃了晃了身子，也跌倒在炮座护板上。一瞬间，4 颗深水炸弹下落，第二颗落在艇首左侧，距离只有七、八米，炸起的海水四下乱溅，劈头盖脑地咽下了潜艇的大半截身子。

“U—305”号潜艇被迫下潜。巴哈尔接到报告，左舷主机舱上部的耐压壳体下凹了几公分，海水从淡冷却管处渗入艇内。他害怕了，如果护航舰只此时再缠住不放，他便走不脱了，只是盲目地投下了几颗深弹，便一走了之。巴哈尔不敢斗胆上浮，再追护航运输队。他潜伏不出，直到夜幕降，才出水返航。

17 时 23 分，“波格”号上的高频无线电测向仪在护航运输队左前方 23 海里处发现目标。6 号复仇者式飞机以最快速度完成加油、挂弹，送上了飞行甲板。刚刚攻击过巴哈尔的飞行员多蒂回舱休息，飞机由威廉·F·钱伯林驾驶，他爬升到 500 米高处，躲进云层，7 分钟后，在侧向仪报告的方位，他果真找到了猎物——“U—569”号潜艇。

钱伯林高速下冲，从艇尾方向进入，在 30 米高度上一连投下了 4 弹。这是一次漂亮的夹弹攻击！有两颗深水炸弹分别落在潜艇的左右舷，距离都不到 12 米。飞机向上爬升，钱伯林叫通了“波格”号。15 分钟后，7 号复仇者式飞来，接替钱伯林守候着目标水域。

敌艇已经下潜，钱伯林飞向“波格”号，去挂深水炸弹。他刚要降落，耳机内突然传来了 7 号机飞行员罗伯茨的呼叫：“潜艇出水了！”他立即拉起回航，几分钟后，便赶到了目标上空。从空中往下瞧，蓝蓝的海水闪着粼光，透明度不下 30 米。敌艇再次潜入水下，暗影依稀。他的伙伴罗伯茨正驾机进入，在不到 200 米的高度上，投下了深水炸弹。

海面翻滚沸腾，水下一片桔红色。当爆炸的余波散开之后，“U—569”号潜艇已漂到水面，奄奄一息，指挥台上挤满了人，有的在跳水逃命。钱伯林恍然大悟，德国人准备弃艇！他赶紧驾机下冲，让炮手毫不留情地朝人群开火，企图把艇员赶回艇内，使他们不敢轻易打开通海阀，沉掉潜艇。上司一再告谕各部队，力俘敌艇，以弄到艇上的信号簿和密码本，还有出名的“埃尼格玛”收发报机。

扫射收到了预期效果，指挥台上无人再敢探头探脑。片刻，才见几人钻出艇来，打开一块白布，朝空中拼命挥舞。钱伯林不予理睬，他和罗伯茨轮番扫射，直到把他们全部赶回艇内。

两架飞机在上空盘旋，耐性十足地等候增援。一小时后，“圣劳伦特”

号驱逐舰赶来，它靠上潜艇，救起了落水的艇员。但是，当接舷小组准备登艇时，一名纳粹军官飞快地冲回艇内，打开了通海阀。几分钟后，“U—569”号潜艇沉没了。就这样，它阴差阳错，竟成了护航航空母舰舰载机单独击沉的第一艘德国潜艇。

在“波格”号奋勇攻杀“多瑙”艇群的时刻，由“射手”号护航航空母舰及其警戒舰只掩护的HX—239护航运输队同样和“摩塞尔”艇群展开了激烈搏斗。一连几天，箭鱼式和欧洲燕式各显其能，使“狼群”无从下手。机载反潜照明弹也初露锋芒，还一举干掉了“U—752”号潜艇。

“波格”号和“射手”是彻底打垮了“多瑙”和“摩塞尔”艇群。半个月內，至少有10支护航运输队、计大约370艘商船安全通过了“黑窟”。“狼群”战术日暮途穷，局势逆转直下。邓尼茨再奸诈狡猾，也无力回天。5月23日，他下令终止北大西洋上的战斗，将部分潜艇召回比斯开湾，其余的则转移到盟国反潜兵力薄弱的亚速尔群岛附近，组成新的艇群，以遏止美军向地中海方向运送兵员和物资。

第三节 一个值得纪念的日子

根据大西洋护航运输队会议的决定，美国海军于1943夏在亚速尔群岛一带海区配置了4个护航航空母舰特混大队，以对付德国的供应潜艇。这些大队驻基在航母舰“博格”号、“卡德”号、“科尔”号和“桑提”号上。“桑提”号航空母舰上的飞机都装有“菲德”机载音响自导鱼雷。德国有一艘潜艇遭到这种新式武器攻击后逃掉了，邓尼茨于8月5日向大西洋的所有德潜艇发出警告，说有“新式炸弹”，这无疑指的是“菲德”。在6日至8日这段时间里，亚速尔群岛的航空母舰特混大队共击沉13艘德潜艇，其中3艘是潜艇供应船，7艘为远程潜艇。

1943年3月末，发生了一件对U艇来说具有重大意义的事情。据报告，船队护卫兵力方面已经加上了航空母舰，这样，航空母舰上的飞机就能阻止U艇对船队攻击了。1941年，地中海虽然出现过用改装的“奥达西第”航空母舰护卫的船队，但结果被U艇击沉了。而现在，在大西洋上航行的船队也要使用航空母舰护卫了。

自从大西洋出现航母之后，U艇的活动屡次受阻，盟军于是趁机迅速地填满了“空中间隙”。到3月末，盟军把几艘护卫舰编成了独立的“支援队”，并使之与航空母舰共同参加了登陆北非的“火炬”战斗。之后，该“支援队”与航母一道又被迅速转移到了大西洋方面。这些兵力确实对U艇构成了巨大的威胁。因为“支援队”是由驱逐舰、高速护卫舰等组成，其乘员都是身经百战的老兵。

“支援队”抵达战区以后，各船队所属的护卫舰就没有了后顾之忧，它们可以专心对付U艇了。所投下的大量深水炸弹，极大地破坏了U艇。

此时，英国海军又想出了一种妙计，就是在运货船和油轮上设置飞行甲板，搭载3~4架“刀鱼”式飞机。（这是二战中英海军具有代表性的舰载复叶攻击机）。这种飞机能够降落在改装过的航空平舰的甲板上。和1941年夏季载有“暴风雨”战斗机的航空母舰相比，使目前U艇所受的威胁更大。

3月中下旬，大部分U艇陆续返回基地进行补给和修整，这样，北大西洋上就形成了“空白”，预计到4月中旬才能填满。U艇返回战区以后，在北大西洋上一下子集结了空前规模的U艇，他们试图再度创下3月那样辉煌的战果。

于是，一场激战开始了。航行在亚速群岛以北约700公里的HX233船队首先遭到了U艇部队的攻击。当时，天气对U艇十分有利，然而，“支援队”及时赶来了，U艇的行动立即受阻。这次战斗不分胜负，因为德军虽然击沉了一艘7487吨的商船，但却丧失了U176号。

从4月21日起的三天时间里，U艇部队又袭击了HX234高速船队，击沉了5艘商船，自己则损失了2艘潜艇。

5月上旬，潜艇部队在格陵兰岛以南海面上攻击ONSS船队，击沉商船12艘，自己则损失了7艘U艇。这一系列的战斗，如果仅看数字，可以说是不分胜负（而且U艇稍占上风），然而，也不能否认，U艇已经过了黄金时期，如今正在走下坡路。

从5月15日到20日，共有4支U艇部队在作战，但其战果几近于零，而U艇却损失了5艘。战局大大改观了。SC130船队成了最后一支在北大西洋海域受到U艇威胁的船队。

德潜艇部队司令邓尼茨指出，如今正面临着一场重大的考验。考虑到盟军警戒技术（指航空部队反潜警戒机上的雷达）和船队护卫能力的进步与提高，他认为，是该把U艇从战场上召回的时候了。

1943年5月24日，邓尼茨下令U艇从船队航线全面撤退。这一天，盟军护卫舰队终于首次在西洋上制服了德军的“海狼”——U艇，这是一个值得纪念的日子。

早在八周以前，一心想致胜的U艇就被迫转入守势。护卫舰队拼命努力想要永久保持来之不易的优势。如今，冷静地回想起来，U艇在1943年3月初的大胜利，恰如旋将熄灭的蜡烛一般，乃是最后的一点光彩。随着北大西洋德潜艇活动的减少，第19大队的一些飞机撤离了护航任务，去加强比斯开湾的巡逻。比期开湾的进攻于7月份达到了高潮。在这一个月里，共击沉11艘德潜艇。比斯开湾进攻的胜利终于使金海军上将相信了这种作战的意义，他决定派第4和第19反潜中队（“解放者”式飞机）去比斯开湾。这两个中队的飞机转移到德文郡的一些基地，于

7月13日开始参加作战。此后，金海军上将在7月底又派去第63中队（装备有磁探仪的“卡塔林纳”式飞机）。但是，这些飞机于两周后又转移到北非。

由于“梅托克斯”接收机发现不了涌进比斯开湾的大量飞机，于是德潜艇便组成艇群通过该海区。邓尼茨指望潜艇相互之间提供对空火力支援，以此避免遭受空袭。针对这一战术，岸防航空兵采取的办法是配置7架飞机，每日三次以平行航线进行巡逻飞行。如果一架飞机发现了潜艇，它便召唤最近的一架飞机，然后所有飞机从不同方向对目标进行攻击，造成德国炮手手忙脚乱。

参加这些“步枪队”巡逻飞行的飞机有：英国空军的第53、86和224中队以及美国陆军舰空兵的第1、4和19反潜中队（均为“解放者”式飞机），英国空军的210中队和美国海军的第63巡逻机中队（均为“卡塔林纳”式飞机，第63中队的飞机装备有磁探仪）、英国空军的第226和228中队以及澳大利亚空军的第10和461中队（均为“桑德兰”式飞机）、英国空军的第172中队和加拿大空军的第426中队（均为装有“利”式探照灯的“威灵顿”式飞机）、英国空军的第304（波兰）和311（捷克）中队（均为“威灵顿”式飞机）和第59中队（为“堡垒”式飞机）。

德国为了对付这些巡逻，又派出了有重型装备的“容克88”飞行大队，在法国沿岸到锡利群岛这间的海区进行巡逻。岸防航空兵的反措施则是，派出战斗机航空兵第248中队的“蚊”式飞机和第10中队的“蚊”式飞机保护反潜巡逻。

双方连续而迅速地改变着战术。在这一过程中，英国海军采取的下一个步骤是派出支援大队进驻比斯开湾。计划是这样的：岸防航空兵的飞机发现德潜艇后，便召唤支援飞机，然后一起在高炮射程之外监视德潜艇，偶尔实施骚扰性攻击。德潜艇是不愿下潜的，因为下潜会使它们不能相互支援，它们宁愿留在水面上，以较高的水面航速通过这一危险海区。飞机同时还要报告潜艇的航向和航速，并把支援大队引导到该海区。如果走远，支援大队可在潜艇下潜前赶到。于是，德潜艇便处于一个进退两难的境地：它们如果下潜，就要遭到飞机的攻击，如果留在水面，又容易受到支援大队炮火的伤害，还会遭到空中攻击。总之，无论选择哪种办法，都要遭到一次坚决的、可能

使其毁灭的攻击。

在 1943 年 3 月以前，盟军就已经把几种新技术用到对付 U 艇的作战方面。由于北非登陆作战取得了成功，盟军就可以动用大批兵力，部署到护卫舰队和对 U 艇的作战方面。

另外，盟军在技术开发方面也投入了大批人力和经费，以便开发出高性能的武器、装备，进而把它们有效地使用到反潜战中。显然，德军在这方面慢了一步，虽然想努力迎头赶上去，但由于政治方面的原因，始终未能如愿。

1943 年初，发生在法国近海的一连串事件，很明显地证明了这一点。

2 月，U519 号被“利贝列达”飞机击沉。当时警戒机抢先于潜艇逆探雷达一步捕捉到了 U 艇。几个星期之后，当 U333 号遭到“惠灵顿”轰炸机的攻击时，U 艇的逆探却成功了，它进行巧妙的反击以后，终于把轰炸机击落了。据此，潜艇部队司令认为，英军警戒机可能使用了新的探知装置。事实也的确如此，英军已经造成了波长十公分的新型远距离雷达，并装备了部分实战部队。

3 月 3 日，邓尼茨对 U 艇部，捕捉到雷达波以后，必须迅速潜行，在三十分钟之内绝对不能浮出海面。这样，U 艇在水下的时间在无形中被拉长了，这不仅有利于盟军作战，而且在避免攻击方面，也收到了很大效果。

3 月末以后，U 艇的战果减少了，到 5 月，U 艇所遭到的损失日渐增加，不仅如此，就连“乳牛”油轮也被盟军飞机接二连三地击沉了。

这样，邓尼茨所受的打击实在不小。考虑到紧急潜航措施对于新型雷达用处不大，而在海面上奋战的 U333 号终于也击落了轰炸机，邓尼茨于是取消了所发的潜航命令，转而让 U 艇在海面上发动反击，以此对抗盟军飞机。

同时，增加了部分 U 艇的对空武器。这样，就等于告诉英国海军海岸航空兵团：在法国近海攻击是非常危险的。U441 号装上两挺四连装的 20 毫米口径的枪关枪、一门 37 毫米机关炮以后，于 5 月 22 日驶出布勒斯特港。两天之后，与“婊达兰”飞艇交战，终于击落了对方。不过，U441 也受创，被迫返回了基地。

6 月，改装了对空炮的 U758 号与航空母舰交战，竟也击落了好多架飞机。

由于这一连串的成功，其他的 U 艇也安装了对空武器，并且受命两艇结伴同行。

这样，U 艇等于自动放弃了潜水功能，而变成性能并不怎么样的水上舰艇了。

到 6 月，英军航空部队想了对策，于是 U 艇的海上反击战又告失败。警戒机一旦发现 U 艇，立即飞到对空武器的射程之外，引来水上舰艇，集中人力展开攻击。于是，U 艇的损失增大了，海上炮战的作战方法又不得不宣告行不通了。

U 艇只得潜入水中，这不仅预示着 U 艇被撵出了大西洋，同地也明显地告诉大家：U 艇如今只能采取防御态势，即使在基地附近，也概莫能外。

随着 U 艇到大西洋出击的次数越来越少，几支专门对付 U 艇的舰队越接近比斯开湾的外侧。它们与装备有雷达的飞机密切协同，展开对 U 艇的攻击。当 U 艇在夜间浮起准备充电时，往往会被飞机的远距离雷达捕捉，以致频频遭到水上舰艇的攻击。

在英国方面，这种海空之间的协同作战正在加紧而有效地进行着。而邓尼茨，不仅只拥有极少的援助飞机，而且甚至连属于 U 艇部队的水上舰艇都

没有。这实在是不利的条件。

到7月，盟军对U艇的攻击已经达到了最高潮。对U艇来说，1943年7月则是最倒霉的月份。

英海军的警戒机正在使用深水炸弹、火箭弹、音响鱼雷等，日以继夜地攻击U艇。从7月2日至9日，盟军飞机一共击沉了7艘U艇。

参加反潜作战的不仅有英国海军的防空护卫兵力。7月，两艘美国航空母舰“姗蒂”和“科亚”号也随同6艘护卫驱逐舰，在亚速群岛外海与正在巡逻的“勃克”号会合。

从7月13日到16日，航母的飞机一共击沉了4艘U艇。23日，“姗蒂”号的飞机又击沉了3艘。

23日当天，英军飞机偶然发现了2只与U艇同行的“乳牛”。英军投入了6架飞机，配合威卡上校指挥的第3护卫队一齐扑向这3只德国舰艇。U艇虽然全力反击，但由于武装贫弱，最后3艘全部受创。

8月1日，一只“栅达兰”飞艇击沉了U454号，然而，飞艇也坠落海中。同一天黄昏，另外一只飞艇又击沉了U383号。8月2日，U706、U106号也宣告沉没。

在这种形势下，邓尼茨下令召回在比斯开湾内外航行的所有U艇，让它们暂停出击，因为，8月2日，在86艘U艇企图驶出比斯开湾时，有19艘被击沉。

第四节技术战越来越白热化了

当盟军支援大队进驻比斯开湾后，7月30日发生了一次非常引人注意的战斗。那一天，7架飞机和第2支援大队一道击沉了3艘德潜艇，其中有1艘供应潜艇。

7月30日晨，第53中队的一架“解放者”式飞机发现了U461、U462和U—504潜艇正通过比斯开湾。“解放者”式飞机用无线电把详细情况向第19大队作了报告。不巧，由于导航上的错误，使报告的位置比实际位置偏离了80海里。幸好第228中队的一架“桑德兰”式飞机又发现了该潜艇群，报告了正确的坐标。

紧接着，配属给第2支援大队作为侦察机使用的一架“卡塔林纳”式飞机也发现了该艇群。接到正确位置的通知后，第19大队命令另一架飞机到达现场，该飞机是美国陆军航空兵第19中队的一架“解放者”式飞机。

同时，第2支援大队的舰艇成一横排（间隔约2海里）以15节的速度驶向该海区。然后，第502中队的一架带有3颗600磅重的新式反潜炸弹的“哈利法克斯”式飞机也加入了在德潜艇群上空盘旋的机群。

这些新式反潜炸弹的作用原理与深水炸弹相同，但新式炸弹有一个加固的比较流线型的外壳，便于从高空投掷。

由于通信联络差，飞机不能进行协调一致的攻击，但是第502中队的那架“哈利法克斯”式飞机最后还是在1600英尺的高度上投下了全部的炸弹，不过离目标很远，该架“哈利法克斯”式飞机被高射炮火击中，不得不返回基地。

第502中队的另一架“哈利法克斯”式飞机与澳大利亚空军第461中队的一架“桑德兰”式U型飞机同时到达。第二架“哈利法克斯”式飞机非常谨慎地进行了三次进入，每次都在3000英尺的高度上投下一颗600磅反潜炸弹。

其中一颗离U462潜艇非常近，潜艇减低了速度，慢慢停了下来，再也不能下潜了。紧接着，两架“解放者”式飞机进行了攻击，其中一架被高射炮火严重击伤，不得不在葡萄牙降落。

在“哈利法克斯”和“解放者”式攻击后的混乱中，第461中队的“桑德兰”U型飞机未被发觉悄悄地侧滑过去，用7颗深水炸弹对U—461进行了交叉投弹，该艇被炸成两截沉没了，这是一件非常巧合的事，即U/461飞机（第461中队的“桑德兰”U型飞机）击沉了U—461潜艇。

此刻，第2支援大队的舰艇赶到，向U—504开火。U—462潜艇也被炮火严重击伤而沉没。U—504下潜后，声纳在13时50分获得了接触信号。第2支援大队的舰艇在声纳工作条件很困难的情况下，由远到近地实施了多次攻击。大约2小时之后，水面上终于出现了说明U—504已被击沉的迹象。这次作战表明，飞机和水面护航艇密切配合能取得很大胜利，但是也强调了空中领航必须更加精确，还要改进水面和空中护航兵力之间的通信联络。

由于支援大队在比斯开湾的出现，德国人把“D0217”型轰炸机装备上HS293无线电制导的滑翔炸弹，进行还击。使用这种炸弹，飞机可在防空区外的高空对水面舰艇实施攻击。8月25日使用这种炸弹进行了一次攻击，英炮舰“兰德加德”号被击伤。8月28日进行了第二次攻击，18架“D0217”型轰炸机攻击了第1支援大队。该大队的舰艇成疏散队形配置，当飞机进入

时，正全速向西航行。舰炮开了火，但是飞机位置太高。从舰艇上看到飞机投下许多物体，似乎追随着舰艇运动，向舰艇滑翔而来。据报告，有些已被击落。驱逐舰“阿撒马斯肯人”号在攻击中严重受损，“白鹭”号被击中，在巨大的爆炸声中消失了。当烟雾消失后，人们看到该舰转向一侧，然后又摇摆回来，舰尾先慢慢沉到水里，舰首还在水上，大约半小时后沉没。经过这几次攻击之后，各支援大队撤到飞机的作用距离之外，留下岸防航空兵继续单独进行攻击。

由于美国海军在亚速尔群岛采取了反措施以及德供应潜艇损失惨重，邓尼茨召回了中、南大西洋、加勒比海和巴西沿岸尚未完成巡逻任务的德潜艇。它们实际上没有取得什么战果，因为在这些海区内，连续的空中巡逻和雷达搜索严重地限制了德潜艇的活动，而且艇长们都如同惊弓之鸟，怕遭到飞机的还击而不愿进行攻击。特别是巴西沿岸4个中队的“复仇者”式，“水手”式，“解放者”式和“卡塔林纳”式飞机进行了有效的空中巡逻。德潜艇在巴西沿岸只击沉了18艘船只，就损失了8艘潜艇，在加勒比海的10艘德潜艇只击沉了16，231吨商船，就损失了一半。

尽管德潜艇决心留在水面上进行反击，英国岸防航空兵的飞机还是以很大的勇敢，继续坚持攻击。8月11日，正在非洲西海岸附近巡逻的第200中队的一架“解放者”式飞机发现了U468潜艇。新西兰飞行员V.A.特里格中尉穿过密集的对空火力进行了两次轰炸进入，潜艇的对空火力使飞机着了火。在第一次攻击中，潜艇便受了伤，氯气漏了出来，无可奈何地在打转。特里格虽然受了重伤，还是进行了第二次攻击，在潜艇的正上方干净利索地连续投下了4颗深水炸弹，潜艇的耐压艇壳被炸了一个大洞。最后，飞机坠入海中，无一人幸存，潜艇也沉没了。幸存的24名艇员爬到那架“解放者”式飞机的橡皮筏上脱了险，后来被一艘英国轻护卫舰救起。由于有这些幸存的德潜艇艇员作证，特里格被迫授一枚“维多利亚”勋章。

与英国岸防航空兵在比斯开湾实施进攻作战的同时，霍顿将军还计划了一次叫做“玫瑰园”的作战，这是在苏格兰和冰岛之间的海区进行的一次进攻作战，该水域内原布设有一个密集的反潜雷区，但是据了解，一些从德国出发的潜艇却避开了水雷，从这里到达了大西洋。

在7月至8月期间，西部海防区的一支驱逐舰大队和本上舰队在第10护航大队的支援下，奉命对该通道进行不间断的巡逻。计划要求岸防航空兵带有“利”式探照灯的“威灵顿”式飞机对该区进行巡逻，一发现德潜艇，就立刻召唤执行巡逻任务的水面舰艇。雷区使潜艇不能由深水潜航，这样，驱逐舰的攻击就有较大的成功机会。此外，通常驻在斯卡帕弗洛的21纵队的B型摩托艇装备上了超短波无线电，也被派到该区执行夜间巡逻任务，以支援“威灵顿”式飞机。遗憾的是，此次作战的结果是失败的，因为在头几个星期里，碰上了恶劣的天气。

经过拖延很久的讨论之后，葡萄牙终于同意英国使用亚速尔群岛作为超远程巡逻机飞往大西洋的空军基地。谈判所以拖延了很长时间，是因为葡萄牙担心如果允许同盟国使用这些基地，德国可能会向它入侵。

在制海权的争夺方面，盟军好不容易才占了上风。为了对抗盟军的优势，早在1943年夏末，邓尼茨就拟定了可能付诸实施的反击策略。

7月30日，他向希特勒说明战争的真相，认为战争的前途充满了值得忧虑的问题。他一再强调，德国所开发的数种新技术如今也许可以使U艇部队

起死回生。

就当时 U 艇活动的各领域来说，重要的技术进步才是最迫切的问题。尤其在水下航速、攻击效果及对付护卫兵力的雷达装置等方面，更需要尽快找到解决方法。

1943 夏末，德军认为首先需要对付盟军的雷达警报。于是，在考布费步勒教授的带领下，海军司令部的科学单位开始认真研究这个问题了。

邓尼茨的科学顾问们从一开始就怀疑英国拥有一种和 150 公分波长完全不同的雷达。对 U 艇的逆向电波探知仪来说，150 公分的雷达波完全可以引起反应并显示出来。当德国科学家得知英国已经开发了十公分彼长的新雷达时，他们不仅也开发了，甚至还完成了受信装置。

1944 年，这种装置派上了用场。于是，类似的技术战便越来越白热化了。

与此同时，德国化学家也在积极进行反探知潜艇的研究，他们发明了一种以化学方式制造气泡的装置。只要潜航的 U 艇使用这种可产生大量气泡的装置，气泡和舰体一样也可以反射探潜装置的电波，这是一种非常有效的诱饵。

自从使用音响诱导鱼雷以后，U 艇就提高了击沉商船的效率。

这种鱼雷一旦听到敌舰发动机的声音，就可以立刻朝那个方面发起攻击。

1943 年 8 月中下旬，U 艇开始使用这种鱼雷，但由于生产量较小，每艘 U 艇只能装载 4 枚。

既然盟军增加了装有雷达的护卫兵力，那么，德国方面也需要有高速度、高性能的潜艇了。这时，以过氧化氢为燃料的“瓦尔达”式 U 艇仍处于试制阶段。这种新式 U 艇，只有到 1945 年以后才能投入批量生产和参战。

邓尼茨只好采取折衷方案，结合“瓦尔达”艇的流线型船队和水中电力发动机的推进方式，建造了新型的潜艇。

这就是 Ⅳ 型，排水量为 1600 吨，水面航速为 15.5 海里（约合 28.7 公里），水下续航能力为 200 公里。最重要的是，潜航后能以 17.5 海里的时速展开海战，这是原来的水下最高速度的 5.6 海里是无法比拟的。

另外还有一种新型的 U Ⅴ 型潜艇，艇重 232 吨，水下时速可达 12.5。这种小型艇可用在沿岸作战。

希特勒下令制造这些新艇，月产量前者为 22 艘，后者则为 10 艘。从 1943 年底开始，由各不同的厂家生产可分割的外壳，最后再装配。

邓尼茨海军司令和希特勒的关系比前任雷特要更加密切一些，它非常有利于 U 艇部队扩展。

此后不久，又出现了潜艇的吸排气管问题。

1942 年 11 月，德军在巴黎召开技术会议。会上，瓦尔达教授说：只要给潜艇安装上换气装置，就可以在潜航时吸入

空气用来向乘员和狄塞尔发动机补充氧气，同时排出二氧化碳。原型号的潜艇发动机不仅可以因此高速运转，而且还可以避免指挥塔露出水面，这样，敌方也就无法使用远距离雷达探测目标了。

1940 年，德军攻下荷兰时就发明了装有换气装置的潜艇。然而，德国科学家当时并不关心这种装置的有效性，到 1943 年夏，才意识到了这种必要。这种实验自 7 月开始，结果非常好，大有成功的希望。

虽然技术进步改善了 U 艇的条件，但一想到是否应该把 U 艇从战场上撤

离时，邓尼茨军及其同僚们的心情就会不约而同地沉重起来，他总会为此感到头疼。

在这次战争里，只有潜艇才是赢得胜利的决定性武器，邓尼茨曾经是这样认为的。而如今，眼前的U艇部队每况愈下，他的意志消沉了下来。还在不久前，他以为自己的希望即将实现，可是，在希望刚刚实现不久，U艇就被迫采取了守势。

虽然对方增加了兵力数目。加强了护卫兵力，这已对U艇构成了不利因素，但最令人担忧的还是英国自5月份起突然改变了密码，至使“B”机关无法译读。

在目前情况下，如果继续作战，那么，在新型U艇和新武器推出之前，肯定会牺牲几百名青年的生命。同时，把数十艘U艇投入到不利的战场上，难免会损失许多的U艇。

而一旦放弃作战，盟军就会从船队护航方面调拨出庞大的人力和物资，从而直接向轴心国发起攻击。而且，盟军的战略物资可以完整无缺地直达目的地。

假如U艇不能作战，情况只会恶化，结果，只有给战斗中的德军增加负担。

更为严重的是，如果让U艇乘员一直休息下去，直到新的U艇推出的话，那么，他们的士气一走会很低落，再也无法发挥他们所固有的战斗到最后一分钟的精神了。

仔细权衡以后，邓尼茨想：除了继续U艇的战斗之外，再也没有其它办法了。

在大西洋上失败之后，5月底又停止了对船队的攻击，至此，邓尼茨手中已经掌握了很多兵力，他可以配备到任何战区。

目前，载有足够燃料的大约16艘U艇正在亚速群岛以西等待时机。可惜，它们没有创下任何战果。在一支船队得意洋洋地通过U艇部队的附近时，航空母舰“勃克”号上的飞机还击沉了U217号。

邓尼茨只好把残余兵力配置到其他地方，并且采取往日的战术，即选择护卫兵力薄弱的部分，然后再展开猛烈攻击。

7艘U艇穿过比斯开湾的警戒线，好不容易在亚速群岛外海得到“乳牛”的燃料补给，正悄悄地航行到美国沿岸，想不到天上陆地出现了强大的航空护卫队以及航空母舰搭载机。尤其倒霉的是，在哈特拉斯角，U艇部队与强有力的护卫舰撞了个满怀，致使U521号沉入海底。

在这次战斗中，U艇一反过去的集团方式，在广阔的海面上独自分散地行动。德方认为，U艇散开之后，盟军就无法以护卫兵力来一一对付它们了。

然而，这是一种错误的想法。因为U艇刚一抵达，就被早已加强了攻击的护卫队追赶得一干二净。

在非洲西岸外海上，也发生了类似情况，U艇采取了单独行动。当它们对北航船队发起攻击时，护卫部队也集结起来了。由于护卫兵力的防御非常严密，U艇只击沉了一艘商船。

不过，U艇在南方喜望峰外海却取得了丰硕的战果，它们击沉了许多艘独自航行的商船。

在印度洋上活动的7艘U艇到马达加斯加岛接受了“乳牛”的补给。6

月，他们击沉了 10 艘船只；7 月则击沉了 17 艘，一共 97214 吨。

6 月 9 日，邓尼茨从众多的 U 艇中选出 9 艘，把它们与两艘“乳牛”补给艇一起派往印度洋。为了避免通过比斯开湾，它们从德国的港口出发，沿着北极航线，穿过苏格兰的北部、冰岛与格陵兰岛之间。

在这一海域，U200 号被击沉了。在此后的南下航行途中，其余的 U 艇也遭到美军航空母舰和英军基地飞机的袭击。到最后，只有 5 艘抵达好望角外海，进入印度洋。

自从在马达加斯加岛以南接受燃料补给以后，U 艇就分散在阿拉伯海和印度洋上，同在这一海域的日军潜艇并肩作战。在此期间，曾经在这儿呆了很久的 U 艇才得以返回德国。

在这年年底，印度洋上的 U 艇共击沉了 57 艘商船（计 337169 吨）。这些商船都是在波斯湾的入口处和红海上被击沉的。

对 U 艇来讲，经过大西洋的航线已经越来越危险了，而在那些被派往印度洋的 U 艇增援部队中，有时还没有抵达好望角就被击沉了大半。

第五节如德国再晚投降一年，历史或许会重写

1943年9月，返回北大西洋的德潜艇已装备了音响自导鱼雷和两门四联装20毫米高射炮。这些潜艇在9月18日至23日对ONS18和ON202护航运输队进行了多次攻击，取得了一些胜利。据“超级”机密报告，有一个狼群（20艘潜艇）出现，海军部命令加拿大海军第9支援大队（6艘护航舰艇）驶向比斯开湾，去支援ONS18护航运输队（27艘商船，10艘护航舰艇，其中包括“麦卡尔平帝国”号商船航空母舰）。9月18日中午，ON202护航运输队（38艘商船，6艘护航艇）在ON318护航运输队后面120海里。

18日下午，“超级”情报再次报告出现了德潜艇，于是ON318改向西北行驶。19日拂晓，驻纽芬兰的加拿大空军第10中队（“解放者”式飞机）提供了空中掩护，一架飞机击沉了U—341潜艇。

19日夜，德潜艇攻击了ONS18，英国护航舰艇“埃斯卡佩德”号艇被一个提前爆炸的“刺猬”弹炸伤。9月20日，ON202在ONS18东北只有30海里，U—270把发现ON202的情况报告回去。U—270又被高频测向仪发现，并遭到了“拉根”号的攻击。

就在“拉根”号失去声纳接触并准备发射深水炸弹时，被一颗德海军音响自导鱼雷击中，速度降了下来。“加蒂诺”号调转航向去进行支援，但U—270脱离了接触，“拉根”号后来被拖了回去。在这次攻击中，2艘商船被击沉，“加蒂诺”号和“波利安瑟斯”号遭到德海军音响自导鱼雷的攻击。

拂晓，第120中队的“解放者”式飞机提供了空中支援，用一颗“菲德”音响自导鱼雷击沉了U—338潜艇。这时，两支护航运输队离得相当近，霍顿为了使作战变得简单一些，并为了协调护航艇舰艇的作战，于20日中午命令ONS18和ON202采取联合行动。但是，所接到的命令已经变了样，而且漏掉了航向。

结果两支护航运输队处于混乱状态，直到黄昏才最后联合起来。第9支援大队于20日下午赶到。在以后的战斗中，U—305潜艇击沉了该支援大队的“圣克罗伊”号护航舰。

正当“伊钦”号赶来支援时，另一颗音响自导鱼雷在其尾后爆炸。夜间，德潜艇又发射了一些音响自导鱼雷，但都未命中。不过，U—952潜艇却成功击沉了“波利安瑟斯”号。21日，海面上出现了间断的浓雾，商船航空母舰上飞机只能在浓雾的间隙中进行巡逻。在后来战斗中，驱逐舰“凯普尔”号于22日晨击沉了U—229潜艇。

22日下午，浓雾消散，商船航空母舰的飞机起飞巡逻，同时由加拿大空军第10中队的“解放者”式飞机提供支援。22日夜晚，U—666潜艇用一条音响自导鱼雷击沉了“伊钦”号。非常惨的是，“伊钦”号上载有“圣克罗伊”号和“波利安瑟斯”号上的全部幸存舰员，“伊钦”号被击沉后，只有3名舰员被救上来。

在战斗中，U—238潜艇设法穿过了护航警戒幕，击沉了3艘船只。由于第10中队不增断强空中支援，德潜艇的攻击于23日停止下来，潜艇撤离了该水域。

在几乎是连续作战的六天中，该海区的20艘潜艇只击沉了6艘商船（36,422吨）和3艘护航舰艇，德潜艇被击沉3艘：U—229、U—338和U—341。潜艇共发射了24条音响自导鱼雷，自己声称击沉了12艘护航舰艇。

1943年10月，第2支援大队及其护航航空母舰“搜索者”号被派到北大西洋，去支援估计可能遭到德海军音响自导鱼雷和自导炸弹攻击的各种护航运输队。这次作战的目的是试验能够对付音响自导鱼雷的各种安全航速，并打算击落一颗HS293滑翔炸弹，把残骸带回供科学家们研究。

实际上，护航运输队没有遭到攻击，同时恶劣的天气使飞机不能起飞作战。支援大队的舰艇不得不顶风停船，结果放弃了这次作战。在风暴中，“燕八哥”号严重受损，“搜索者”号也遭到U—648潜艇的攻击，幸好鱼雷未击中。

在这次作战中击沉2艘德潜艇，即U—226和U—842。当第2支援大队在北大西洋作战的时候，英国空军正忙于在亚速尔设立基地，地面部队于10月8日在特塞腊岛登陆。

直布罗陀上空天气很坏，预期飞往亚速尔的“堡垒”式飞行中队不得不停止飞行，因此护航航空母舰“剑术师”号上的“剑鱼”式飞机（是登陆部队护航兵力的一部分）临时从该岛起飞执行巡逻任务。

10月18日，第220中队首批2架“堡垒”式飞机在该岛降落并于20日执行第一次巡逻任务。到25日，最后的30架“堡垒”式飞机也到达，月底，9架“哈德逊”式飞机也从该岛起飞进行作战。

12月，萨拉泽博士同意美国人员在该群岛帮助修建飞机场，但他们要装扮成英国岸防航空兵第19大队的一部分。（1944年5月底，美国在圣马利亚岛上开设了供美国人使用的一个飞机场）。由于飞机能从亚速尔群岛起飞执行反潜巡逻任务，美国的“猎潜群”根据“超级”机密的报告，连续取得了胜利（10月击沉德供应潜艇U—220，U—378，U—402，U—422和U—584），德潜艇无奈又撤离了一个海区。

鉴于使用音响自导鱼雷进行攻击的狼群也未能取得邓尼茨所期望的战果，当同盟国于1943年夏改换了密码后，德潜艇再不能得到有关护航运输队航线，只好从航线外部撤走了。有些潜艇返回基地进行长时间改装，在改装过程中装上了通气管，有些潜艇则重新部署从法罗群岛到布勒斯特的弧线上。这些潜艇必须在水下巡逻，同时由容克—290和Bv222侦察机搜索护航运输队。但是飞机发现和跟踪护航运输队不太成功，因此，德艇便向英国和英吉利海峡靠近，在护航运输队进出英国各港口必经的区域附近展开。

为了对付这些潜艇，第19大队加强了第15大队的力量。第19大队将带有“利”式探照灯的“解放者”式和“威灵顿”式飞机转移到北爱尔兰。第2支援大队及其护航航空母舰“活动”号和“奈拉纳”号被派去执行持续的巡逻任务，在二十天内击沉了6艘潜艇。这再一次证明“超级”机密是非常宝贵的。

在1943年8月末，邓尼茨放宽了所谓禁止U艇出击的命令。休养3个月之后，有9只U艇前往大西洋作战。

邓尼茨对U艇的新装备抱有极大希望。新装备包括：改良过的电波探测仪，声控鱼雷，飞机的诱饵以及所有U艇上装备的强有力对空武器。

9月初，第一批和第二批各13只U艇，先后驶出比斯开湾基地、德国以及挪威的基地，除了充电之外，在抵达菲尼斯特雷角（西班牙西端）之前，一直沿着西班牙的海岸潜航。在第二批的13只U艇中，U669号被盟军的警戒机击沉，到9月末，又有一只U艇被击沉了。

但自德国的“湾内攻击部队”（即对空潜水艇部队）出动以来，却击落

了盟军至少 13 架飞机。

驶出法国基地的两群 U 艇，在驶过比斯开湾之后，接受了“乳牛”的补给油，然后就沿警戒线，准备攻击开往美国的低速船队。这两群 U 艇奉命先收拾护卫舰，等到护卫兵力削弱之后，再展开对船队的攻击。

西行船队 ONSI8 是由 27 只船舶所组成，包括一只由商船改成的航空母舰，除外，还有 8 只护卫舰，于 9 月 12 日驶出英国。9 月 15 日，ON202 船队也开出了英国。它包括 40 只商船与 6 只精强的护卫舰。

9 月 16 日，19 只 U 艇从南至北排列在西经 25° 附近。

U 艇整顿攻击队形所必要的无线电联络，被英军海军 U 艇追踪室接收到了，于是在 9 月 16 日派遣了支援护卫队，加强 ONSI8 的护卫能力。

9 月 16 日黎明，双方首次接触。当时“利贝列达”机在船队上空警戒，因而，U341 号在未发现敌船之前就被击沉了。

是夜，U270 号首先发现了船队。于是它和另一只 U 艇施展了预备性的攻击行动。这种行动只是想试探护卫舰的力量而已，因而没有任何战果。到 20 日夜，正式的攻击才开始。

这一夜，高速船队 ON202 追上了低速船队，一直接近到 5、6 公里的地方。最初遭殃的是高速船队 ON202。

遵照邓尼茨的命令，U 艇先攻击护卫舰艇。“拉堪”号驱逐舰先被鱼雷击中，宣告大损伤。立刻返回基地。其后，2 只商船被击沉。

20 日早晨，“利贝列达”号飞机从冰岛飞来，把 U338 号击沉了。而且，飞机所使用的就是声控鱼雷。

德国发明了这种鱼雷，现在想不到英国也有了，必须再研究防止此种鱼雷的对策。

其实这是很简单的一件事。所谓的音响发生装置是舰尾曳舰的，由于其声音较舰艇引擎声音大，因而鱼雷就会朝向那里前进，然后再爆炸。

20 日，两个船队合为一个，商船的数目增加了，无形中使 U 艇容易选择目标，不过，护卫兵力也相应增加了。

这一夜，U 艇对船队前后展开了三次攻击，不过，大规模的战斗却是在船队的背后进行的，发生在 U 艇和护卫兵力之间。

晚上 8 点，一艘驱逐舰被鱼雷击中后沉没。

晚 10 点 30 分，“皮利安萨斯”号也宣告沉没。

21 日，大洋上飘起了浓雾，U 艇悄悄露出水面，进入船队的前方，准备展开再一次攻击。在水上航行时，浓雾偶尔会消散，这时，航空警戒机就会盯上来，不过，由于 U 艇使用了较为完善的时空装备，飞机便无法进行准确的射击。

夜幕低垂之后，U 艇再度展开攻击。由于护卫舰十分活跃，U 艇无法接近船队，而 U229 号却被击沉。驱逐舰“伊杰因”也被鱼雷击中，成了陪葬品。

这之后，U 艇大肆活跃起来。9 月 23 日的午夜 2 点 20 分，U 艇突破驱逐舰的警戒线，逼近船队。4 个小时之后，一举击沉了 4 只商船。不久，浓雾再度袭来，英方加强了航空警戒，邓尼茨也就只好鸣金收兵。

U 艇的艇长们声称：以声控鱼雷共击沉了 12 只驱逐舰，并击沉另 9 只船队里的船舶。后来，经过调查，始知道是他们报大了战果。

其实这也难怪。因为发射声控鱼雷之后，U 艇必须很快潜航，否则，鱼雷一旦被射出了发射管之后，将会受到附近本艇狄塞尔引擎的引诱，而朝潜

艇奔来。是故，艇长们无法辨认鱼雷是否命中，只能够在水下听到鱼雷的爆炸声而已。同时，这种鱼雷的爆炸声，很难与深水炸弹爆炸声音区分开来。因此，偶尔会把它误当成命中的战果加以报告。

19只U艇的实际战果是：击沉3艘护卫舰，6只商船，击伤另一只护卫舰。

由于战果的汇报有些差错，无形中就吧击沉的数目弄大了，邓尼茨顿感精神振奋，完全地信赖声控鱼雷，因而就令剩余的U艇再度返回警戒位置。以等另外的舰队。这一次他却盘算错了。

两个船队像是故意避开U艇的警戒线一般。改变了航路，而第三个船队却有强大的航空护卫。在U艇还未发现船队之前，飞机前后击沉了U279号和U389号。

10月8日，第四个船队的SCI43船队通过。这是一支由39艘船组成的船队，附有9只护卫舰。18只U艇展开了攻击。虽然又击沉了一艘护卫舰，但当警戒飞机于黄昏抵达后，却击沉了3只U艇。

10月15日，U艇与ON206船队相遇。作战结果并不怎么精彩。这一夜，由于护卫舰的活跃，U艇只能保持潜航状态。

16日，在U艇展开攻击前，“利贝列达”警戒机的雷达首先捕捉了2只U艇。10月17日一夜，又有2只U艇被击沉。

邓尼茨司令坚持要作战到底。于是U艇和护送船队之间的冲突越来越激烈了。

这场战斗中，高速驱逐舰的英海军上校威卡发挥了独创的才能，巧妙地指导着对潜艇的攻击。他使用两舰共同行动的战术，让纵列第二只舰利用潜水探知仪去捕捉U艇，而后把第一只护卫舰引导到目标的垂直上方。

第二只舰精确地计算出第一只艇与U艇之间的位置和速度，以便告知攻击的准确时机。这种战术，能够避免单舰作战时潜水探知仪的空白，从而使深水炸弹的攻击变得相当

的准确。

而当驱逐舰单独作战时，一般是利用发射装置一次将深水炸弹投放到海中。

由于对潜艇攻击方法的进步，1943年9月、10月两个月期间，至少有25只U艇被击沉（在大西洋上）。同时，U艇则只击沉9只商船。

10月末，“狼群”作战终于告一段落。邓尼茨认为集团作战付出的代价太大，因而决定改为分散成少数单位的作战。然

而，在航空攻击之下，这种方式也不见得安全。

U艇三三两两地结为一群，被分遣到纽芬兰以东和格陵兰以南的海面上。然而，只要U艇的潜望镜露出水面，飞机就会照射出探照灯。而当飞机撤走时，水面舰总会很快抵达，使U艇乘员听到潜水探知器的“P—i—n”声。

新U艇陆续被送到大西洋。11月份，它们共击沉了6只

商船（23000吨），12月份则击沉了7只（48000吨），这两个月里，U艇则损失了16只。

对比3月份战绩，真有天壤之别。在3月份，单在北大西洋就击沉了80只（476349吨），而U艇只损失6只。如此看来，我们就不难明白战局的方向已经改变了。

在亚速群岛（非洲西部海面）附近以南航路上，美国“卡德”号航空母舰击沉了 U 艇的补给舰——“乳牛”U422 号，给邓尼茨以很大的打击。10 月 28 日，另外一只航空母舰“希洛克岛”号又击沉了另一条“乳牛”U220 号。

于是乳牛只剩下 U488 号了。如今，只有依靠它给广大战区里的 U 艇补给了。

邓尼茨考虑到“乳牛”的安全，于是把它从危险的海面召回，配备到比较安全的非洲沿岸外海上。

新的攻击重点已经转到连结直布罗陀与利伯维尔（非洲）的南北向航路上。而在北部海域，到 1943 年夏季，盟军已建立了水上与航空的两大反潜措施。

到 8 月，经过整整两年的交涉之后，葡萄牙政府终于答应英国在亚速群岛的两个岛屿上建设航空基地的要求。英国于 8 月 8 日驻进了这两个岛屿。19 日就发出了首批对潜警戒机。自此以后，北纬 30 度以北的大西洋上空布满了盟军的航空警戒。

邓尼茨再次派出 8 只新型战舰到战线，并且获得了空军飞机担任侦察的方便。

10 月 27 日，“堪德尔”机报告说，由 60 只船舶组成的一支船队正向北航行，于是，对抗的两个阵营的兵力就混战到一起了。

31 日黎明，南线 U 艇队发现了同盟国船队。一开始 U306 号就遭到了驱逐舰和高速护卫舰的攻击，以致沉没了。U 艇部队只击沉了 1 只商船，但也赔上了 1 只 U 艇。

根据盟军航空警戒的密度来判断，潜艇部队司令部认为一定有飞机从亚速群岛的新基地上飞出参战，于是下令 U 艇立即停止攻击。

11 月 7 日，“堪德尔”机又发现了北航中的一支船队。U 艇保持接触之后，又击沉了 1 只商船，还给另一只以致命的损害。

16 日，侦察机又发现了一支由 66 只船组成的船队。邓尼茨立即使 26 只潜艇待击。18 日上午 11 点，双方进入了激战状态。

驱逐舰“X”号当即大破 U333 号，使其“带伤”回到了基地。

U 艇转为反击，用声控鱼雷击中了高速驱逐舰“强帝克利亚”号的舰尾，使它落后于战列。

每天白天，英军使用护卫舰、“哈德逊”机 B17、“卡达利纳”飞艇来监视船队附近的海面，一到夜间，即由装备探照灯的“威灵顿”机照射潜望镜露出海面的 U 艇。U211 号就是这样遭到攻击沉没的。

到 19 日，更有 9 只舰艇前来增援。这样，护卫舰就有 16 只，它们构成了双重的警戒线以保证船队的安全。

这一夜，邓尼茨下达了决一死战的攻击命令。想不到 U536 号一开始就遭到了护卫舰的暗算，在一连串深水炸弹攻击之后，被迫浮出海面，再接受集中炮火的攻击，终于沉没。

20 日，演变为空战，两架德国警戒机被击落。U618 号也击落了一架“珊达兰”飞艇。

这一夜，漫长的战斗仍在继续，U684 号击落了 1 架“利贝列达”机。1 艘驱逐舰用潜水探知仪捕捉到了 U538 号，追踪了 6 个小时之后，终将其击沉。

在这一连串的战斗里，虽然共有 31 只 U 艇参战，但却连 1 只商船也未击沉。盟军船队只损伤 1 只高速驱逐舰，两架飞机被击落，而 U 艇却沉没 3 只，还有 1 只受伤。

尽管作战失败，邓尼茨仍不甘心，又下令对其后的两个船队进行攻击。16 只 U 艇参加了从 11 月 22 日夜直到 27 日的战斗，但为优势的海空护卫兵力所阻，一连串的攻击并未取得任何可观的战果，反而丢掉了 5 只 U 艇。

邓尼茨终于只好放弃了大西洋的 U 艇作战。如今，盟军的船队可以在大西洋全海域安全地行驶了。

对于 U 艇而言，艰苦的一年已经过去，而邓尼茨则又计划起下一步的战略了。

1944 年初，海军部得到情报，德国正在研制水下高航速（超过 25 节）的新型潜艇，因此非常关心这些潜艇能否成批服役。如果能够，大西洋的战火又要点燃起来。关键的问题是要使这些潜艇的建造速度减慢下来。于是要求轰炸航空兵集中轰炸那些组装这种潜艇预制件的造船厂，把这作为战略轰炸方针的一部分。制造 XXI 型潜艇电动机的西门子和舒克特厂以及制造潜望镜的蔡新厂都遭到了猛烈的空袭。另外还对运河运输系统进行了猛烈空袭。这些空袭推迟了 XXI 型潜艇预制件的输送。结果使整个计划拖延了三个月，然而，标

准型潜艇的建造进度仍保持不变，1944 年提供的吨位比 1942 年还要大。

在准备诺曼底登陆的过程中，海军部在英吉利海峡和西部海防区布设了很多深水雷区。这些雷区除了保护登陆队不受比斯开湾和德潜艇攻击外，还打算用来对付德通气管潜艇。海军部估计，这些潜艇在不久的将来就要投入使用。水雷是由“艾布迪尔”级高速布雷舰设的。这些布雷舰从米尔福德港出发，用 38 节的速度航行，没有其他舰只进行护航，在布设区，布雷舰与一个护航大队会合，由后者提供反潜掩护。这是很必要的，因为布雷舰只能用 12 节的航速布雷，而且航向和航速都是固定的。

1944 年 2 月，印度洋的一些护航运输由于德、日潜艇的攻击而遭受了损失。那里的护航兵力也较弱。但是，大西洋的形势缓和后，不少反潜部队，包括护航航空母舰在内被调到印度洋。1943 年 10 月第 1 艘护航航空母舰“战斗者”号到达印度洋。1944 年春，“波斯王”号和其他一些护航航空母舰也陆续到达。它们在印度洋待过了一段时间以后，断续向东行驶，加入了英国太平洋舰队。在印度洋进行的航空母舰护航，由于印度海军护航兵力的支援，取得了很大成功。在有航空母舰护航的运输队中，没有一艘商船被击沉。

1944 年初（1 月至 2 月），美国海军第 63 反潜巡逻机中队带有磁探仪的“卡塔林纳”式飞机从北非的利奥特港起飞，到直布罗陀海峡水区作战。该水区的条件对使用磁探仪有利，因为那里的深水流迫使德潜艇不能有大于 100 英尺的深度上

横渡海峡。2 月 24 日，由磁探仪进行的探测使得驱逐舰“安东尼”号和“威沙特”号击沉了 U—761 潜艇。第二个月，一架装有磁探仪的“卡塔林纳”式飞机在“阿弗莱克”号和“范诺克”号的支援下，使用制动炸弹，击沉了 U—392 潜艇。

正当装有磁探仪的“卡塔林纳”式飞机在直布罗陀周围相当平静的水域巡逻的时候，第 18 大队的“卡塔林纳”式飞机却在北极、挪威、设得兰群岛和冰岛间的水域上空受难。北极的德潜艇继续坚持向护航运输队进攻，而且

同比斯开湾的潜艇一样，选择了留在水面上对飞机进行还击的办法，这些德潜艇装有四联装 20 毫米高射炮，取得了不少胜利，因为“卡塔林纳”式飞机的防御武器差。

1944 年 7 月 17 日和 18 日发生了两次典型的遭遇战。第一次，即 17 日的遭战中，J.A. 克鲁克香克中尉由于击沉了 U—347 潜艇并把遭受严重损坏的“卡塔林纳”式飞机驾驶回去而荣获“维多利亚”勋章。18 日是第二次战斗，在这次战斗中，第 210 中队的另一架“卡塔林纳”式飞机击沉了 U—742 潜艇，飞机也严重受损。被击穿了 400 多个洞，一部发动机由于没有油压而报废，两名炮手被击伤，其中一名受重伤。

大西洋的战斗结束以后，许多护航航空母舰用于加强第 18 大队，以支援苏联护航运输队。从 1944 年 2 月出发的 JW57 护航运输队开始，所有的苏联护航运输队都有一艘护航航空母舰和一个支援大队，以增强近距离警戒幕。由于护航运输队都是在几乎全是黑夜的冬季月份里行驶，所以相当一部分空中护航都是夜间飞行。护航航空母舰“文德克斯”号

被指定为第一艘专门进行夜间反潜的航空母舰，携载第 825 中队。该舰在英吉利海峡对德舰“沙恩霍斯特”号和“格奈瑙”号的攻击中获得了胜利。舰载航空兵损失严重的主要原因是天气严寒，武器不能正常工作，如火炮失灵，深水炸弹投放不了等。

在中大西洋，美国的“猎潜群”根据“超级”机密部署在亚速尔群岛——佛得角群岛。2 月份，“布洛克岛”号航空母舰特混大队击沉了 U—603、U—709、U—801 和 U—1059 潜艇。接着，“博格”号航空母舰特混大队和“瓜达尔卡纳尔”号航空母舰特混大队分别奇沉了 U—68 和 U—515 潜艇。邓尼茨改变了加油会合地点，但是“超级”机密还是能对潜艇的行动发出警报，于是“克罗坦”号和“特里波利”号两个大队便等待潜艇到来。“克罗坦”号大队击沉了供应潜艇 U—488 之后，“博格”号和“布洛克岛”号便接替此任务。但是在 5 月份，这两个大队都遭到了失败，“布洛克岛”号被 U—549 潜艇击沉，“巴尔”号护卫舰被一颗音响自导鱼雷打断了舰尾。

供应舰艇和大量潜艇遭到的损失，完全打消了邓尼茨在印度洋、南大西洋和巴西沿岸继续进行潜艇战的幻想。剩下的潜艇撤离了这些海区。

5 月 29 日“布洛克岛”号被击沉后，该大队奉命撤离，由“瓜达尔卡纳尔”号航空母舰特混大队接替。6 月 4 日晨，“瓜达尔卡纳尔”号大队的“查特林”号报告，发现一个可能是潜艇的接触信号。两分钟后，该接触信号被辨认为潜艇。“查特林”号实施了攻击。“瓜达尔卡纳尔”号高速离开了该海区，其舰载机“野猫”式飞抵上空盘旋。正当“野猫”式发现了潜艇的轮廓时，“查特林”号的“刺猬”弹刚好入水。原来潜艇刚刚上浮到潜望镜深度，看到了护航舰艇，便立即深潜，但被“查特林”号连续发射的深水炸弹击中。在第一次接触信号之后经过了 12 分钟，U—505 潜艇正好在距护航舰艇 700 码的地方浮到水面。于是护航舰艇立即开火，飞机给以支援。“查特林”号发射了一条鱼雷，没有命中目标，接着 U—505 潜艇投降。“皮尔斯伯里”号派出一个舰上工作组俘获了该艇。该艇由“瓜达尔卡纳尔”号拖到百慕大。

同盟国在诺曼底开辟第二战场以后，邓尼茨命令所有可用的潜艇驶往英吉利海峡，攻击通过海峡驶往法国的船只。为了掩护英吉利海峡和西部海防区，海军部在该区派驻了 10 个护大队和 3 艘护航航空母舰，由岸防航空兵第

19 大队进行支援，第 19 大队又从第 15 大队得到了几个中队，因而力量大大加强了。

德国派 25 艘潜艇到海峡区域去攻击登陆舰艇。但到 6 月底，只有 4 艘到达了巡逻区。其余的 21 艘中，有 5 艘被迫返

回基地，3 艘在巡逻中受伤，不得不返航。7 艘被击沉。其余 6 艘还在设法通过强大的反潜巡逻。德国使用通气管潜艇后，岸防航空兵反潜巡逻的能力迅速减弱，3 厘米波雷达一般探测不到潜艇通气管的头部，除非环境有利。空中巡逻不得不依靠目视观察去发现通气管的小小头部或它喷出的一团团烟雾。由于发现潜艇的准确性差，因此错过不少机会，也有许

多次警报报错了。德潜艇几乎都是被水面舰艇击沉的，而且往往是在潜艇企图攻击护航舰艇并遭到连续的长时间的跟踪之后被击沉的。长时间跟踪是由于发现潜艇很困难。大多数护航舰艇都习惯于大西洋的深水区作战，很多战时训练的有经验的声纳员还从来没遇到用声纳在浅水区进行探测的机会。

在探测通气管潜艇方面存在的问题使海军部十分忧虑，它还担心高速的（25 节）XXI 和 XXIII 型潜艇很可能马上服役。为了对付这种新潜艇，即使能设计出一种较快速的护卫舰，但还存在着声纳不能在 20 节以上的航速使用的问题。这些高航速的通气管潜艇，完全能以其机动性挫败同盟国的高效力的反潜部队。

在战术上可能采取的唯一反措施是用 4 艘护卫舰与 1 艘德潜艇保持接触，但是航速高时必然容易发生碰撞。德潜艇只要把速度降到 15 节，就能发射音响自导鱼雷，然后在混乱中高速逃脱。在战略轰炸方针失败后，解决阻止潜艇生产的长远办法是夺取造船厂和工厂。幸好，同盟国在德国高速潜艇开始大量服役之前做到了这一点。（到战争结束时止，XXI 型潜艇有 136 艘已下水，83 艘开始建造；XXIII 型潜艇有 63 艘已下水，26 艘正在建造）。

由于同盟国在欧洲登陆的威胁，德国人设计并建造了袖珍潜艇，以对付登陆舰艇。当同盟国军队向欧洲海岸移动时。这些袖珍潜艇立即从荷兰的基地出发去攻击英国东海岸附近和英吉利海峡的舰艇 1945 年 3 月 11 日，在反德国 E 型艇的巡逻中，“托林顿”号护卫舰在 30 海里处得到一个雷达接触信号，这个信号好像是浮标。之后信号消失了，“托林顿”号驶往该位置，投掷了 3 组共约 30 颗深水炸弹，定深在 50 至 100 英尺之间。在第 3 组深水炸弹的爆炸声静下来之后，一艘袖珍潜艇在左舷尾后浮出水面，“托林顿”号向其开火，2 名艇员投降，潜艇沉没。两天后，“托林顿”号接到在古德温沙洲以南 1 海里处发现 1 艘潜艇的报告，又击沉了第 2 艘袖珍潜艇。该舰在报告的位置上进行探测时，未发现任何潜艇。作为一种预防措施，该舰发射了 1 组深水炸弹，企图把该区域内的潜艇吓跑。当爆炸声消失后，1 艘袖珍潜艇在爆炸中心浮出水面，在它沉没之前，艇员们争先恐后地离开了。袖珍潜艇非常小，在水面上几乎看不见它，用雷达很难探测到，实际上，用声纳也不可能探测到。

从袖珍潜艇艇员那里缴获的一些文件中，海军部得知袖珍潜艇已参加作战。由于袖珍潜艇的攻击日益频繁，第 16 大队奉命进行专门的空中巡逻，以拦截该型潜艇。这些巡逻飞行主要是由第 119 中队的“大青花鱼”式和“剑鱼”式飞机进行。这些飞机飞行速度慢，对付小型慢速目标是很理想的。到战争结束时，水面护航舰艇共击沉 50 艘袖珍潜艇，被飞机击沉 16 艘，另外还

有 10 艘可能也是飞机击沉的。

为了使德潜艇忘却大败北的苦恼，邓尼茨还在搜肠刮肚地想着：下一步该在哪个方面展开作战呢？

然而无论是让 U 艇到哪个海域作战，总有盟军的护卫兵力那里等待着。每当想到 U 艇返回基地时乘员总会减少，邓尼茨心里总会感到非常悲哀。

邓尼茨一面把少数 U 艇派遣到遥远的海域，一面又把大部分的兵力配置到英本上比西的航路，以便展开来年的攻势。

早在 1944 年 1 月中旬，在从北起费洛斯群岛（苏格兰以西约 400 公里），南到布勒斯特（布尼塔尼半岛西端）一线上，部署了 20 多只 U 艇。艇与艇之间保持 50 公里的间隔进行警戒配置，除了充电之外，都保持着潜航方式。当然在这种情形下，发现盟军舰只的机会较少，因而把搜索敌方的任务交给了空军。

空军飞行员对海上作战大都不熟悉，因此，虽然几次发现了盟军船队，但由于不能进行巧妙的接触，U 艇的攻击也就宣告失败了。

之后，U 艇的警戒线接近到了爱尔兰沿岸。想不到这次命令早被英国海军部侦察破译，以致一支强大的航空兵力很快集中到爱尔兰基地。

1 月 27 日，德国警戒飞机发现两个船队，但在向 U 艇发出有关位置的电报时，却被英军所侦察。28 日，飞出爱尔兰基地的英军飞机捕捉到了 U 艇群。在这场战斗中，德军又损失了 2 只 U 艇。

邓尼茨下令中止作战，盟军却死盯着 U 艇不放，在 1 月 31 日，又 1 只 U 艇被“咬死”。

U 艇虽然展开几次小规模拼死攻击，但始终也没有夺回已往失去的主动权，只是徒增损害而已。

2 月 13 日，为了避免损失，邓尼茨把 U 艇转移到遥远的西方。至此，潜艇司令部已经丧失了战机。到 2 月下旬，U 艇的损失明显地增加了，这时邓尼茨也大感失望了。

邓尼茨认为 U 艇屡次惨败的原因是由于空军侦察不力。2 月 26 日，他亲自找希特勒，要求增加侦察机，并且赶造 ZI—型 U 艇。此 ZI 型乃是一种采用瓦尔达式船体，能在水中高速行驶的 U 艇，邓尼茨对它抱有颇大的期望。

然后他又下达命令：把出击的 U 艇从大西洋移到离欧洲海岸 1300 公里的佯面上，以分散的方式对船队展开袭击。

U 艇在缺乏空中支援的情况下，尝试了几次攻击。虽然 U571 号击沉了带领高速护卫舰，然而，其它的 U 艇却遭受到护卫舰痛击。3 月 5 日，U744 号的乘员因忍受不了长达 30 小时的攻击作战，自动地放弃了 U 艇。

3 月 22 日，邓尼茨本人再也耐不住了，终于让全部的 U 艇撤离了大西洋的中部。这不只是在暗示希特勒：如果没有 ZI 型 U 艇的就役以及德空军大规模支援的话，根本就不能进行 U 艇作战了。

1944 年初，U 艇作战宣告失败了。1 月到 2 月之间，计有 36 只 U 艇沉没。4 月又损失了 6 只，5 月初，只有 5 只参加作战，其中的 2 只也宣告沉没。到 5 月末，在美国沿岸只部署了 2 只 U 艇，非洲沿岸亦复如此。

从上一秋天起，在 9 个月之内，一共击沉了 27 艘商船，U 艇则损失了 12 只。

这个数字，虽不是直接决定战争成败的因素，但却意味着盟军的舰艇不会再被击沉了。如今盟军正加紧增加补给与装备，以便反攻欧洲的大陆。

对德军来说，U 艇担任的是攻击作战。只有击沉盟军航只，减少其补给能力，始能说获得了成功。

6 月与 7 月之间，留在遥远海域的 U 艇不断地遭到鱼雷以及深水炸弹的骚扰。因而在美国大陆沿岸，根本连一只船也未曾击沉。

从最近 2、3 月的状况来看，无论是声探鱼雷、电波探知仪，还是重要的对空武器，似乎都无法使潜艇作战形势有所好转。而在这前，逆装置总能敏感地捕捉带有 10 公分波长雷达的飞机，而对空火力往往使敌机不敢接近，有时甚至把敌机击落了！

在数年之间，U 艇部队官兵确实是为德军立下了不可磨灭的“功勋”。邓尼茨在攻击船舶方面，不断地与德军首脑部门展开争论，接着与敌护送船队展开轰轰烈烈的死斗，创造了一个月击沉 75 万吨的记录。然而时至今日，U 艇由于伤亡重大，只好承担牵引敌方兵力的次要任务了。

当时，邓尼茨感到最烦恼的是：不能回到基地的乘员比率越来越高了。到 1944 年的 6 月，经过数月的警戒任务后，能够生还的官兵只有 70%。

就算是防御任务吧！牵制盟军也是一项很重要的任务。如今，盟军为在欧洲登陆，已把军队集结在英国本土，而船队却不断地运输战略物资。如果能够牵制住护卫船队的一舰一机，那就等于不使这些兵力参加对欧德军作战，如果 U 艇能够击沉敌方舰船的话，结果将会更好。

时机一成熟，那些坦克、枪炮、食粮、弹药以及兵员等，都非乘船渡过英吉利海峡不可。一旦 U 艇能够击沉这些船只，将给予盟军极大的打击。反过来说，将减轻德国守军的压力。

至此，U 艇的命运似乎将有改变了。

其中也有 2 艘 U 艇是例外，从 8 月 16 日到 9 月 26 日间，U482 号潜艇潜航 4 千公里，攻击了两支船队，总共击沉了 3 艘商船和 1 艘护卫舰；在 12 月份，U486 号也击沉了 3 艘商船、1 艘载有 800 名士兵的运输船和 1 艘驱逐舰。

虽然如此，U 艇作战的颓势已无可避免。在 1944 年的后 4 个月里，战火已经燃烧到英国本上周围的海上以及更为遥远的海域。此期间 U 艇虽然击沉了 24 艘船舰，本身却损失了 55 艘。

即便如此，邓尼茨仍充满信心。因为 U 艇正搅得英国人寝食不安。目前，对这种在水中航速极快的 Z1 型及 Z3 型，盟军拿它们简直是毫无办法。

如果盟军不能迅速增加击沉 U 艇的数量，德国海军就有重新掌握海上主动权的可能了。

1945 年 1 月，最初的一艘 Z3 型 U 艇驶出挪威基地，迂回于日备兰群岛以北，与其它 19 艘 U 艇担负起在英国本土沿岸作战的任务。这么一来，在此方面作战的舰只已达 39 艘。

U 艇可来往于作战海域，而始终不会遭到航空兵的攻击，特别是装备有修诺凯尔的 U 艇。邓尼茨非常得意，因为在一个月內竟没有 1 艘 U 艇在航行途中沉没。

U 艇在航程中全体潜航，因此无法与司令部通信。这样，英潜艇追踪也无法得到情报，只好在 U 艇发动攻击之后，才由护卫兵力展开搜索。

1945 年 1 月，U1055 号于爱尔兰海击沉 1 艘船只，两天后，又击沉了另外 2 艘。

15 日，U482 在苏格兰东岸的外海上，用鱼雷击沉了一条商船，并给予护

卫的“塞因”号航空母舰以致命的创伤。不久，U428被护卫舰追击了5小时之久，终于沉没海底。

27日，U1199号、U650号和U1020号先后沉没。到1月底，战斗仍不分胜负。U艇损失6艘，而盟军则有7艘船只被击沉。

在1月末新型舰艇能齐全之前，邓尼茨认为，如果能给旧舰全部装上修诺凯尔，亦可能大有作为。为加强在英国周围的作战能力，他把2月就役的新型舰全部集中在那儿。

看来，U艇似乎要恢复他们业已施展过的两种技能了。

一是大量击沉盟军船舶，减轻德陆上部队的负担；二是将盟军护卫兵力“钉死”于各国沿岸，使之无法攻击德海上力量与补给船只。

2月，41艘U艇驶出北方基地。在向英吉利海同伴前进的途中共击沉7艘船只（包括2只护卫舰）。然后又在爱尔兰海面击沉了3艘船只。加上西方近路外侧战果，2月战绩是：击沉11艘商船、3艘护卫舰。U艇则损失12艘。

3月，又有37艘U艇驶出挪威基地。这样3月参加沿岸作战的U艇就有53艘。然而，在英海军所设的雷达面前，在击沉10艘商船与3艘护卫舰之后，U艇付出了沉没16艘的代价。“迟几个月的话，新型的U艇部队将占压倒优势。”关于U艇的有效性，修宁少校说了以上这番话。

作为U2511号的艇长，修宁少校曾利用电池所产生的水中最高航速，巧妙地逃脱地逃脱英舰的攻击。

修宁说：“无论是攻击还是防御，U艇都是第一流的。”

多数U艇艇长拒绝了停战令，直到5月8日，英军广播还要求U艇自动浮出水面，报告其艇位并开到被指走港口。

9日，第一艘U艇投降。三天后，其他艇长也如法炮制。

有的U艇则潜回德国港口，有的则到达更远的港口。一共有156艘U艇向盟军投降。

不过大部分艇长认为，把U艇交给盟军将违反保全战士名誉的条款，因而考虑自沉其舰。然而邓尼茨却拒绝发出自沉命令。

当时，希特勒已经自杀，邓尼茨则按希特勒遗言就任德国国家元首。他的目的是：迎接富有秩序的停战，并尽可能保全德国人的生命。

英国要求德国在投降之后，不得破坏武器与自沉军舰。邓尼茨相信英国人，始终没有发出让舰艇自沉的德语“彩虹”令。

据说，“彩虹”令还是通过电波传到停在德国各港口的U艇上。按照U艇艇长们的意思，他们绝不相信自己的司令官会在不受胁迫的情况下，乖乖地将德国舰队交给敌人。

于是，乘员将U艇浮上水面。然而就在此时，在北海及波罗的海各处，接连响起了爆炸的回声。

为使盟军完全屈服，一心想要切断他们的海上生命线。用心虽然良苦，结果却一败涂地。

还在“大西洋之战”初期，U艇每月可以击沉75万吨船舶（相当于盟军的造船量）。而且还能连续不断地让盟军的贵重燃料、兵器和机器等物资葬送海底，德国似乎正在向着胜利迈进。

然而，在盟军护卫兵力产生了质与量的变化以后，德国执政阶层却不信赖U艇的建造计划，不愿在这方面求发展，致使局势逐渐向着有利于盟军的

方向变化。

当新型的 U 艇就役后，局势似乎又有所变化，盟军却使倾尽全部海军护卫力量，也都无法把 U 艇赶出英国领海。

然而，新型 U 艇的战果并不可观，在战争的最后一年，每月击沉量不过 10 万吨。如平均计算的话，大概也只有 5 万吨多一点。

如果战争再拖上一段时间，U 艇将成为海战主力；又假若德军投降再慢上一年半载，而那种以过酸化水素为动力的瓦尔达 U 艇能就役的话，历史或许会重写。

的确，盟军为此烦恼不已。丘吉尔的下面一段话即是佐证：

“装备有修诺凯尔的 U 艇就役了。这是一种利用导管使空气出入，以潜航方式充电的新 U 艇。这种艇已大量建造中。第一只正在试航。德军成功与否，就要看此艇能否大量就役了。”

“此艇在水下速度极快，足以使我们感到心惊胆战。或许正如邓尼茨所说的那样，潜水艇的革命时代已经来临了。”

在 1945 年 3 月最后一次作战中，邓尼茨命令 6 艘潜艇去搜索大西洋的护航运输队。获悉该情况后，美国海军认为德潜艇将对美国地城市发射 V—2 火箭，于是筹划了一次“泪珠”作战。“泪珠”作战区域在亚速尔群岛以北两支反潜兵力的延长线上，每支兵力各以两艘护航航空母舰为基础地。北面的兵力由“米森湾”号和“克罗坦”号护航航空母舰以及 17 艘护航驱逐舰组成，于 4 月 11 日至 22 日进行作战。这支兵力击沉了 U—564 潜艇被“博格”号上起飞的 1 架飞机发现。该艇在被 9 艘护航舰艇追击期间，设法用一条音响自导鱼雷击沉了“戴维斯”号。6 小时后该艇最后上浮，在它被击沉之前还向“弗莱厄蒂”号发射了音响自导鱼雷，但未命中。

自从有了新装备出现新的战斗局面以后，德国人意忽略了敌方的新对策。

盟军使用了一种名叫“斯基特”的新兵器（深水炸弹发射机），来弥补“刺猬”（一种深水炸弹发射机）的缺点。“刺猬”能同时发射 24 颗深水炸弹，而“斯基特”却能同时发射 3 颗强力深水炸弹（下没于 U 艇附近即爆炸）。U 艇即使能够避免被击沉，但损伤即无法避免。

同时，盟军也开发出了 3 公分彼长、能探知修诺凯尔的新雷达。这种雷达居然有太过敏感的缺点，以致连流动的垃圾也不放过。但一旦捕捉到了目标，就能马上配合使用低空轰炸瞄准器来发起准确的攻击。

另外，美军还定期发了一种无线电浮标。该装置由水中探音机和无线发报机两部分组成，能够捕捉到潜水艇的发动机的响声，然后自动告知潜水艇的位置，再由飞机前往攻击。

4 月，U 艇沉没 15 艘，只击沉了 3 艘军舰和 19 艘商船。

44 艘 U 艇从挪威出了。其中有新型艇的原始型 Z1。至此，就役 U 艇数超过了被击沉数，U 艇总兵力也成倍增加。U 艇势力又日渐增大。

新型艇不仅能在水中迅速展开进攻，而且以 5 海里速航行时几乎无任何声响。新型艇可长距离航行，可连续作战一个月左右。同时，新设计的复杂而微妙的机器，可使 U 艇在 50 公尺深的海水中以“无照准”方式发射鱼雷。

当 1944 年 1 月盟国开始轰炸并封锁台多尔蒙及米德兰运河时，新型艇的建造受到了影响。到 1945 年 5 月情况即有好转。12 艘 Z1 型已准备就役。91 艘已航到外海。训练员正在试航之中。

1944年春季，作战U艇装备了大量的修诺凯尔。试验之后，证明了它能够充分发对抗敌主的反潜技术。

6月1日，邓尼茨下令没新装置的U艇不许航行到大西洋。

6月6日，盟军登陆诺曼底时，U艇发挥了它们的新价值。这一天，邓尼茨已经觉察了部下所面临的难题，因而根据自己的意见，对最初出击的U艇下达了如下的训示：

“接近敌人的船队吧！为此，不要惧怕通过浅滩、危险的海面……为了减少敌人最后的成功机会，在登陆之前就要给他们以打击……请大家听着，打击登陆中的敌军即便因此而损失U艇，也应在所不惜。”

这是他给予部队的悲痛指示，为了德国的存亡，这些U艇部队要参加孤注一掷的战斗了。

1944年6月6日午夜1点，潜艇部队收到盟军反攻舰队业已出发的通报。各U艇受命前往预先定好的位置，以便阻止盟军的舰船登陆。

一时间，包括5艘有修诺凯尔装置在内的21艘U艇，在挪威的卑尔根港整装待发。而另外9艘装有修诺凯尔的U艇，则已经驶出布列塔尼半岛的布勒斯和比斯开湾的拉巴利斯。它们游弋于英吉利海峡的威地岛与诺曼底半岛的瑟堡之间，以等待时机。

还有17艘未装修诺凯尔的U艇，则从布勒斯特出发，散布在英本土以南的利沙多角及苏达特角的外海，等待的船队“入瓮”。另外19艘则从法国各港口出发，在比斯开湾的外海布起警戒线，受命攻击从此地登陆的盟军。

这天夜里，激烈而艰苦的战斗终于在四处打响了。尤其是比斯开湾，U艇部队更是陷入了最恶劣的境地。他们击落了4架攻击机，本身却有4艘U艇受创，其中，U955沉没，其余的U艇不得不返回基地。

次日夜晚，U970遭到“姗达兰”飞艇攻击，以致沉没；U629、U373则被“利贝列达”所击沉。

在最初二三天里，修诺凯尔确曾发挥了真正的作用，鉴于9日、10日有2艘U艇先后沉没，所有未装修诺凯尔的U艇都被召回。

6月15日，一批装有修有诺凯尔的U艇从挪威出发，抵达英吉利海峡。U767号地兰斯茵角（英格兰西南端的海角）附近首先成功地击沉了1艘驱逐舰，U764号也击沉了1艘。不过遭到了反击，宣告受创。3天后，U767号遭到3艘驱逐舰的攻击，然后沉没。

U艇的最后一次成功是U621号在登陆地点附近击沉了1艘盟军的登陆船，尔后，就处于几无战果的状态。

U艇驶出挪威以后，不停地遭到从英国和加拿大等地起飞的警戒机的打击。从6月1日到24日，共有4艘U艇被击沉。

在6月最后的两个星期，共有12只U艇从比斯开湾和大西洋方向出发赶往登陆地点。然而只有8艘抵达了目的地。

U948号给了盟军补给船以相当大的打击。它在西尔塞比尔外海击沉了3艘船，还使1艘严重受创，在返航途中沉落。

其他U艇的情况是：3艘被盟军护卫舰击沉，基余的仍进行潜航。不过，由于行动缓慢，始终未到过船舶出入繁忙的英吉利海峡航路。

7月，U艇继续前往海峡作战。不过，始终被盟军反潜部队所阻止，无法取得明显的战果。7月4日，U390号击沉了1艘船。次日在遭到反击后沉没。分别在6、8，U234和U1222号被击沉。

7月6日当U763号的艇长考尔蒂斯在西尔塞比尔外海展开攻击时，遭到英军驱逐舰长达30小时的追逐。英舰前后投下了550发深水炸弹，U艇最后航进了浅水海域，艇底不止一次擦到海底。

7月清晨，英军驱逐舰离去。然而，由于极度的混乱和疲劳，已经很难根据推测来计算该艇的位置了。

考尔蒂斯舰长以为潮流会把U艇漂到海峡群岛（诺曼底半岛的西方）。于是想通过潜航穿过敌航，航行到广阔的海面。然而事与愿违，直到翌日早晨四点，U艇仍然停留在浅海上。

在海底沉坐了整整12个小时以后，考尔蒂斯舰长才终于离开了海底，驶出浅滩，平安地回到了布勒斯特。

7月进入海峡的U艇并没碰上幸运之神。继6月沉没的7艘U艇之后，在8月上旬，又有8艘U艇被击沉。这个数字占所出动潜艇总数的三分之二。同时，约有750名乘员先后与U艇同归于尽。

从下面数量上讲，此次U艇所能举出的战果并不惊人。它们才击沉了12艘运输船，4艘登陆艇，5艘护卫舰，并给予5艘运输船，1艘护卫舰以及1艘登陆艇相当的损伤。

U艇本身的损失却相当巨大。不过，邓尼茨还是认为这次战果不坏，虽然U艇无法阻止盟军的登陆，但至少已经打击了他们，在无形中减轻了德军陆上防卫军的负担。

这次作战的重要特色是：使用了修诺凯尔潜水艇。

在第一年的战争中，U艇在攻击船队航路方面占有绝对的优势。然而到了1943年，这种优势却被对方的航空及少海上护卫兵力所抵消。

修诺凯尔根本就不怕航空雷达。当时的雷达尚无法捕捉到修诺凯尔头部那样小的目标。

一段时间里，水中航速的缓慢以及潜航镜的视觉狭窄，曾经削弱了U艇的威力。然而，如今德国已在建造高速潜艇了。只要这类潜艇大量出击，即可实行水中的闪电攻击。这是崭新的战术。在战争已持续了五年，时局不利于德国的今天，这种先声夺人的战法就显得确实非常需要。

8月的第一个星期，修诺凯尔的价值终于被发挥出来了。

修诺凯尔的出现，使U艇成了见尾不见首的“神龙”，盟军耗费了很多的气力、燃料和高性能炸药，仍无法寻觅到U艇的踪迹。

U艇重新使盟国航空哨戒机上的飞行员、侦察员感到非常苦恼。他们一看到波浪之间冒出了水泡或小水柱，就拚命展开攻击。又致那些喷水鲸鱼屡屡挨炸。盟军浪费了不少时间。

从比斯开湾移到挪威与德国北部的U艇再度回到英国周围的海域作战，他们有效地使用修诺凯尔。

盟军航空哨戒机集中到日德兰——冰岛航路。8月末，总共有16艘潜水艇通过此域，但只有2艘被美机发现。即使如此，他们也没有受到攻击。

U艇有使用北方航路的必要，是故，盟军使船队在爱尔兰以南航行，以避免碰到U艇。

战斗一直延续到了年末。在9、10、11月三个月中，只有1艘U艇沉没在北方大圈航路。12月，50艘U艇完整无损地通过此地，但无可观战绩。

在战争期间，德国共有1900艘潜艇下水，其中1150艘服役。在下水的潜艇中，有807艘被消灭（见表5），其中614艘是在与同盟国的部队作战

中损失的，292 艘被飞机单独击沉，46 艘被飞机与水面舰艇共同击沉，同盟国水面舰艇共击沉 251 艘。在 807 艘被击沉的潜艇中，有 287 艘是在与护航运输队作战中被击沉的，300 艘被反潜巡逻兵力击沉。在 1944 年 7 月以后，有 97 艘潜艇被轰炸机炸毁，那时同盟国已在诺曼底登陆，德国飞机已不再是需要认真对待的一支力量。在 3.9 万名潜艇员中，2.8 万名死亡，5000 名被俘，伤亡率高达 85%，这是非常惊人的。1944 年底，参加反潜作战的远洋舰艇共有 880 艘，近岸舰艇 2200 艘。战时，护航运输队的舰艇共航行 2 亿海里，损失 2882 艘船（1440 万总登记吨），重创 264 艘（190 万总登记吨）。

第五章血色太阳

电台反复广播：珍珠港遭到攻击

我从未见过这样厚颜无耻、充满虚伪和狡辩的文件 猎潜史上新纪录

潜艇在哪里

以必死为前提的进攻方式

第一节珍珠港的黑色恶梦

1941年12月6日，星期六。

在素有“太平洋心脏”之称的夏威夷群岛的首府檀香山(又称火奴鲁鲁)，夜幕刚刚降临，被美军官兵视为“神圣周末”的夜生活，便像醇酒一样迷醉着人们：光怪陆离的霓虹灯，在黑夜中明灭闪烁，变幻着绚烂的色彩；一阵疯狂的爵士音乐从舞场里滚滚涌出，在夜空中回荡；海滨大街的棕榈和矮杉的树丛中，醉醺醺的美国水手挟着情侣在徜徉；在奢华的“太平洋夜总会”以及“夏威夷桥牌中心”，美国海军军官们纵情声色，酒意方酣……

美太平洋舰队司令赫斯本德·金梅尔海军上将素称生活刻板，但在今天的晚宴上也不觉微醺。晚上九点半，他忽然想起明天与陆军首脑肖特将军还有一场高尔夫球的约会，便匆忙走出狂欢的哈莱克拉尼饭店，返回他在麦克拉帕半山腰的寓所。他躺在床上，觉得格外舒展，不知不觉，渐进梦乡

可是，金梅尔做梦也没想到，一支以6艘航空母舰为主体的庞大日本舰队，正以24节的航速，杀气腾腾地向他的舰队所在地——距檀香山西北约9公里的珍珠港迅猛扑来！

12月7日(东京时间为12月8日)，星期日，7时55分，由183架日机组成的第一攻击波，犹如晴空霹雳，自天而降，出其不意地扑向仍然沉睡在晨雾中的珍珠港。霎那间，日机的吼叫声，炸弹的爆炸声，一下子把珍珠港星期天的早晨那平静安谧的气息撕得粉碎。炸弹如雨，铺天盖地，浓烟四起，火团升腾。机场上，排列得整整齐齐的美机被炸得横七竖八、支离破碎、惨不忍睹；海面上，水柱突起，火光冲天，燃烧的破片在飞旋，一艘艘锚泊的巨型战舰，被炸得东倒西歪，狼狈不堪，顷刻之间就翻转沉没了。不出10分钟，珍珠港往日的粼粼碧波，顿成一片黑红色的火海；昔日蔚蓝色的海空，如今已是浓烟蔽日。沉浸在“桃源美梦”中的美军官兵，丈二和尚摸不着头脑，有的惊恐万状，有的呆若木鸡，较“聪

明”一点的则以为这是美国海军玩的鬼把戏——选择星期天搞“特殊演习”。

直到8时，美太平洋舰队司令部才把十万火急的电报匆

匆发出：“珍珠港遭受空袭。这不是演习！”

12月7日清晨四点钟，天还没亮，“康道尔号”扫雷艇艇长发现在珍珠港入口南面约一千米的海面上的一个奇怪的黑影：很象一艘潜水艇，可这艘潜水艇却小得出奇。那黑影径直向北，朝海港的入口移动，扫雷艇艇长刚看着一会儿就不

见了。可是，他断定自己不是作梦，他用不引人注目的舷灯

向正在附近巡逻的“沃德号”驱逐舰呼叫，示意他发现了目标(不引人注目的舷灯，顾名思义是一种很小的低功率探照灯，可以转向，可以遮蔽，用点、划发出信号)。“沃德号”的值班军官马上到驾驶台后面的地图室叫醒了合衣而睡的舰长。“沃德号”舰长是个朝气蓬勃、恃强好胜的军官，这是他首次担任指挥，一心想作出个榜样给人看看。他刚接到这个报告，就命令全速驶往指示地点，同时命令全舰进入战斗岗位。海面上空空荡荡，舰上的监听器没有发现任何可疑的声音。“沃德号”舰长下令投了几颗深水炸弹后，就同“康道尔号”扫雷艇一起周围巡视。两艘军舰转了两个小时，什么

也没发现。

珍珠港的入口是一条珊瑚礁密布的航道，航道口在很早以前就布下了一张保护网（以防鱼雷和潜艇）。战时或者在有战争威胁的时候，几乎所有军港入口都在夜间布上这种保护网。保护网上有一个“桁条”，又叫大门，“康道尔号”扫雷艇出港之前，大门打开了，随后还有别的小型杂役船要进出，所以大门依然敞开着。其它军港也是采用这种令人厌烦的办法。海港防区的值班军官真有些不忍心这样往复不停地驱使小拖船上的士兵。

6时40分，“沃德号”停止巡航后，又收到“大火星号”拖靶船发出的舷灯信号。“大火星号”正拖着一块靶子向海港入口驶去。拖靶船示意：“可能有船在跟踪”。“沃德号”船长站在驾驶台上用望远镜观察着。他看到在“大火星号”和拖靶船之间有一个非常小的东西，很像潜艇的司令塔。船长一声令下，全舰官兵重返岗位，驱逐舰快速向目标猛冲过去，当即开火。在距一百米的时候，那个假想的司令塔被击中消逝了。“沃德号”围着那个地方又投了深水炸弹。这时，一架向瓦胡返航的飞机发现了炮击发出的火光，也朝这个地方飞过来，投了两颗炸弹，随后就飞回基地向值班军官报告去了。

投了一阵炸弹之后，“沃德号”舰长用探照灯向珍珠港上的了望哨呼叫示意：“我在防区攻击了一艘潜艇”。过了几分钟，他怕表达得不够明确，又呼叫了望哨，进一步肯定：“我们炮击了一艘在防区活动的潜艇，并投了深水炸弹”。他问对方是否清楚了，还要求对方把信号重复一遍。这样，他才又启航巡逻去了。不管怎样，这位舰长总算尽了他的职责。

当时，珍珠港拥有一套雷达装置，但还不够完善，能操纵这个雷达的人也寥寥无几。所以，人们并没有把它用于实战侦察，而是当成培训技术人员的工具。训练是在早晨4时到7时进行，因为军人们历来认为黎明是一天中最有利于进攻的时刻，这个陈规还在很大程度上起了作用。12月7日那天，和往常一样，早晨4时到7时上了训练课。7时整，参加训练的官兵只留下三个人，一个是军官，他们在历史上留下了自己的名字。这两个士兵，一个叫洛卡德，一个叫埃利奥特。他俩在瓦胡岛北部的奥帕纳受训，学习操纵防空警戒雷达。他俩对这个仪器简直入了迷。在荧光屏上可以发现和跟踪远处或黑暗中肉眼看不见的东西，真叫人有点心驰神往。洛卡德和埃利奥特总觉得每次训练课时间太短。12月7日早7时，他俩决定继续练习。7时零2分，他们看到荧光屏上出现一群亮点。这些亮点井然有序，编成整齐的队伍由北面向荧光屏中心——瓦胡岛移动。

洛卡德和埃利奥特测量了一下距离：一百三十二海里，不到二百五十公里。在珍珠港海域还从来没有见过数目这么可观的飞机。两个士兵，你看看我，我看看你，又低头注视着荧光屏。亮点还在那儿，还在不停地移动着。洛卡德和埃利奥特决定给雷达网总站打电话，也许总站还有人在。

总站果然还有人，是一个空军中尉。他就是那第三个人物。这个军官也在参加雷达训练。那天，他在总站耽搁了一会儿，正要走的时候，接到奥帕纳雷站打来电话。说来也不凑巧，这个人又偏偏好猜疑。他想：目前还没宣战，瓦胡岛上的雷达还没有完全校准，而且全体技术人员又都缺乏经验，即便奥帕纳雷站的荧光上确实出现了亮点，那也很可能是预走要从加利福尼亚来的一支美国飞行大队，它们正好应该在那天早晨赶到，很明显，只能是这么回事儿。中尉没有细想，两个雷达兵报告的这个编队并不是在预定方向上。况且，这队美国飞机已经事先改变了航向，当时，瓦胡岛的雷达网还没

有配备识别敌我的装置，无法确切地断定是不是敌机。

总而言之，这个中尉没有理睬洛卡德和埃利奥特的报告。他跟这两个小兵说，他怀疑他们是否真地看见荧光屏上有什么东西，即使真有亮点，那也肯定是美国飞机。说完，他挂上电话，把总站的门一锁就走了，奥帕纳这边，两个士兵张皇失措，六神无主，呆呆地望着荧光屏：那些亮点排列得还是那么整齐，还在不停地向屏幕中心移动。7时55分，瓦胡岛的所有机场都被日本飞机炸成了灰烬。

而在珍珠港，美军在4时到6时40分之前发现的潜水艇原来是由两个人操纵的“袖珍潜艇”。它们由一种特制的潜艇运到离瓦胡岛一百海里以内，其任务是刺探军情。根据目前所能掌握的尚不十分准确的材料来看，大概有两艘“袖珍潜艇”成功地潜入了珍珠港。其中一艘（可能就是“康道尔号”发现的那艘）越过了保护网的大门，绕福特岛转了一圈。福特岛位于珍珠港的中心，沿岛泊满了装甲舰。“袖珍潜艇”的艇长把通过潜望镜观察到的军舰位置标在地图上，然后又神不知鬼不觉地潜出保护网的大门，再把收集的情报通过无线电传给日本舰队。尽管这些情报有许多失实之处，但它向日本舰队司令证明美国战列舰确实停泊在珍珠港，他的间谍所提供的情报是属实的（夏威夷群岛有十六万居民是日本人，占整个居民人数的三分之一。日本马驻檀香山领事利用商业电报向日本政府提供关于美国舰队行动的情报）。

后来，这艘侦察潜艇遭到一架飞机的轰炸，最后在岛的东海岸上搁浅了。艇长是一个名叫坂牧的海军中尉，被俘后，从他身上搜出了那张标着美国军舰位置的地图。另一艘“袖珍潜艇”，不知是由于操纵失误还是由于不能坚持潜航，于8时35分浮现在港口的水面上，正好在“柯蒂斯号”飞机加油舰前面。刹时间，几艘军舰一起开火，接着，“莫纳汉号”驱逐舰就迎头冲撞过去，“袖珍潜艇”当即沉没了。后来，这艘小潜艇被打捞上来，运到美国，成为海军在战争期间举办的展览中的新鲜玩艺儿。一艘小潜艇竟然吸引了那么多的美国观众，这在世界上也是绝无仅有的。

日本在袭击珍珠港的战斗中使用了五艘这种袖珍潜艇，全部报销。

金海军上将曾写道：“虽然有几艘四十五吨的潜水艇参战，但是，这次袭击仍然是以空袭为主”。三百六十一架飞机从航空母舰起飞，分成三个梯队袭击珍珠港。研究珍珠港事件的历史学家们不谋而合，几乎一致把空袭过程分为如下几个阶段：第一步是从7时55分到8时25分，由鱼雷飞机、俯冲轰炸机出击。从8时25分到8时40分，“除个别飞机继续进攻外，保持暂时平静”。第二梯队的任务是高空轰炸，自8时40分开始，至9时15分止。紧接着就是第三梯队的进攻，由俯冲轰炸机冲到硝烟中投弹，一直炸到9时45分。轰炸持续时间是1小时又50分。

最有效的攻击是由鱼雷飞机进行的。这些飞机使用的是带稳定装置的特殊鱼雷，适用于水位浅（十三到十五米深）的珍珠港。美国人曾认为，由于珍珠港水位浅，可以排除人用鱼雷飞机攻击的可能性。然而，袭击一开始，几乎相当于驻太平洋战列舰舰队全部兵力的八艘美国装甲舰（只有“科罗拉多号装甲舰当时正在美国修理）在5分钟之内全部丧失了战斗力。

唐纳德·W·米切尔在《美国现代海军史》一书中写道：“任何一个活着的美国人都永远不会忘记12月7日这天的下午。虽然战争是意料之中的事，但是这个开端却是当头一棒。可能任何国家都没有遭受过这样的打击。公众舆论顿时哗然，要求追究责任。不久，太平洋舰队总司令赫斯本德·E·金梅

尔海军上将、夏威夷群岛驻军司令肖特上将等好几个军事头目都被罢了官。乍看起来，珍珠港指挥部似乎应该承担主要责任。但是，也应看到，12月7日清晨，日、美中间尚未宣战，尤其是珍珠港孤立于太平洋之上，与横滨相隔六百公里，离当时最近的日本基地（马绍尔群岛）也有四百多公里这么遥远的距离在心理上造成的影响是值得考虑的。美国最高指挥部曾再三发出警告，珍珠港也采取了一些防范措施。但是，归根结底，美国人几乎一致认为，攻击珍珠港是冒险，是不大可能的。事后不久，一个调查委员会的报告人说：“我们是用西方人的眼光看问题的。我们对东方人的思想、对日本人视死如归的精神状态根本不了解。”

袭击珍珠港的日本“特种潜艇”实际上就是一种自杀性的进攻武器。这种潜艇长24米，直径近2米，排水量为46吨，载鱼雷2枚，采用电池推进器，可潜航5小时，可以说是一个水底怪物。开始时计划用潜水母舰把官兵们运到珍珠港湾附近，使其从水下悄悄地接近美舰，然后施放鱼雷，袭击目标。这一作战构思和方案是由当时的中尉岩佐直治、松尾敬宇等立志舍身报国的青年军官提出的。看起来，这和“九死一生”的思想是不相容的。山本司令曾以出击后将无法回返为理由一度驳回了这一提案。但是，到9月底，在进一步研究了回收方法之后，他们又一次提出了申请，山本司令官又以出击人员活着回来的希望为渺茫为理由再一次驳回了这一提案。可是，这2名中尉并没有死心，他们又多次向山本司令陈述这一方案，最后终于打动了山本司令官，于是，山本终于允诺了，并把它称之为甲种潜艇——海军是这样命名的——同时，下令进一步研究能够活着回来的可能性。在进行了大幅度的改进后，至11月中旬终于如愿以偿，至此，“特种潜艇”的续航时间增大到16小时。

实际上，“特种潜艇”并不是一种新式武器，上述2名中尉的构思来自“载人鱼雷”——日俄战争时曾使用过。1940年，日本海军终于决定着手制造。1941年，“特种潜艇”第一号服役，取名为“小潜艇”，开战的当年日本已拥有近20艘这种潜艇，都是以“甲种潜艇”命名的。这种潜艇是以在舰队决战前后和混乱情况下进行袭击为目的而制造的（一旦动力耗尽也可以逃脱），而不是为潜入严密警戒的敌军港的冒险作战而制造的。一旦真需要潜入敌军港作战的话，无疑那是需要过人的胆量和高超的技术。

现在，当人们冷静回顾一下的时候，谁都会认为那样做

简直不可想象，但在当时这确实是事实。对这一自杀性的作战方案，最后决定了如下10名队员：岩佐直治大尉、古野繁实、横山正治两位中尉，广尾彭、酒卷和男两名少尉，佐佐木、横山薰范、上田定、片山义雄、稻垣清5名军士。他们分成5艘“特种潜艇”（一艘2人），于12月8日上午3时开始，每隔3分钟启航1艘，依次向珍珠港挺进。计划里应外合，与空袭机群同时发起对珍珠港的进攻，攻击结束后，分别驶向在拉奈岛以西7海里处接应的日潜水母舰。

珍珠港入口处附近浅滩密布，在唯一的一条深水航道入口处，美军设置了防潜艇网，这个防潜艇网只有美潜艇通过时才打开，因此“特种潜艇”唯一的办法就是在入口处待机，一但有美潜艇通过，即刻尾随潜入港内，据美军战报报道，凌晨3时50分左右，扫雷艇“秃鹰”号发现水面有一个黑黝黝的近似小型潜艇的舰只与之向港口同行，便立即展开了搜索，搜索结果报告说黑影消失了。从上午5时到8时，恰好有美扫雷艇进港，日本“特种潜艇”

利用这一千载难逢的大好时机潜入港内。

在珍珠港大偷袭中，当美舰连续发出“注意鱼雷”的警报时，人们才想起了“特种潜艇”的进击这件事情。大概炸沉美舰的鱼雷中也混杂着“特种潜艇”的45厘米的鱼雷吧。然而，水底奇袭的结局却很悲惨。有的潜艇机发生故障，导致搁浅。参战者除不省人事的酒卷少尉被俘之外，其他全部阵亡。

主张使用“特种潜艇”进攻方案发起之一的松尾中尉，因战前去夏威夷视察，回国已晚，未被选入10名敢死队员之列，心中极不平静，不久，终于在次年5月对悉尼港强行进击的潜战中，一命归天。

在奇袭珍珠港时，日本海军曾计划以27艘精锐潜艇封锁夏威夷海面，并准备鱼雷攻击在空袭后幸存逃脱的美军舰只。但是，事实恰恰相反，潜艇部队袭击美舰的计划不仅没有成功，反而遭到暗算，结果遭到惨败。潜艇部队曾在报告中说：“要封锁已经被严加警戒的港湾和攻击美军舰只是非常困难的。总而言之，潜艇的主要作战目标就应该是美运输船而不是军舰。”对此，日本海军首脑目瞪口呆，无言以对，最后，不得不为“消耗作战”的失策而反省。然而，却丝毫没有改变多年来对潜艇因循守旧的使用方法，强迫潜艇进行不适宜于其特点的作战，结果白白地损失了兵力。

另一个失败的主要原因是，美军潜艇警戒和攻击战术有了长足的进步，而日本潜艇的战术及其装备一直处在陈旧落后的状态中。带有雷达的潜艇和不具备雷达的潜艇交战，就像大炮同长矛作战一样，其结局是不言而喻的。后来，日本海军本以为莱特湾海战是自己恢复名誉的绝好机会，不料却更加使自己声誉扫地。被称作“水鬼”，默默地潜入水底浴血苦战的潜艇部队的日本兵们真是可怜之至！

当时，德国兵器专家在仔细地检查了日本潜艇之后，发现存在两四处大的缺陷，随即向希特勒作了报告，后来，希特勒赠给日本两艘德国潜艇，以便于日本人模仿制造，当其中1艘到达时，这场战争已近尾声，未能发挥出应有的作用。在当时的情况下，把潜艇用于这种作战，收不到任何战果，也不足为怪的。

不过，日军在这次袭击珍珠港中，来势迅猛，干脆利落，把美国装甲舰队打了个不亦乐乎。星期日那天早晨格外宁静，“加利福尼亚”装甲舰上的一名军官安稳地坐在房间写着什么。他抬起头来，从舷窗望去，港口熠熠闪亮的水面上是湛蓝的天空，远处是一座半岛的海滨。只要联想一下地中海某海港在阳光明媚的清晨呈现出那种和平景象，就可以想象出珍珠港此时的景致，更能想象出这个军官此时心情。当警报器拉响的时候，他却认为，这不是搞错了，就是搞演习。这时，船上响起了士兵们向各自岗位奔跑的脚步声，这个军官戴上帽子就往甲板上跑。他刚从扶梯跑上来，就觉得船身猛然震荡起来，只见一架飞机飞得特别低，像闪电一样从装甲舰头上一掠而过。港口上，爆炸声响成一片，一股股水柱冲天而起，飞机马达的嗡嗡声响彻了阳光灿烂的天空。

当那个军官向驾驶台上走去时，“加利福尼亚号”又猛烈地冲击了一下，军官觉得脚下的甲板在向一边倾斜。另一架火流星似的飞机扫射着从头上掠过。当飞机向军舰甲板上扫射的时候，白天值班的人甚至能听见飞机马达的沉闷的轰鸣和机翼发出非常急切刺耳的声音。他们看到甲板上迸出一道道奇特的放电火花，那就是子弹。水兵们跑到已经倾斜的甲板上。那个军官站在“加利福尼亚号”的左后舷上，看见港口上另一艘装甲舰已经极度向左舷倾

斜，眼看就要翻了。那是“俄克拉何马号”，泊靠在它旁边的“马里兰号”虽然还直立着，但是已经笼罩在硝烟之中了。“俄克拉何马号”倾斜得越来越厉害，甲板已经垂直触在水面上，好象被沉重的炮塔压翻了似的。蓝天下，这个庞然大物无可挽回地倾覆着。

这时，在“加利福尼亚号”的甲板上烈火冲天，浓烟弥漫，从头到尾连成一道火幕烟墙。油舱重油当即起火。这一切都来得异常迅猛，舰上的官兵，个个如恶梦缠身，不知所措。那个军官跑到驾驶台的扶梯脚下时，发现很多人一个接一个地倒在火里，有的即刻被烧得像漆黑的飞虫一样，身子蜷缩在一起，发出熏人的恶臭。炸弹还在四处爆炸着，弹药舱不久也要爆炸，弹药舱一炸，那就全完了。这时，舰上有几门高射炮开火了。这样一片混乱的情况下，竟然有人能跑到炮位上开起炮来，真是令人难以想象。有些水兵躲在船楼底下，疑惑地凝望着天空。突然，一声巨响盖过了所有别的爆炸声。这回遭殃的不是“加利福尼亚号”，而是“亚利桑那号”装甲舰：它的船头炸开了。远远望去，可以清晰地看到，不少人被一抛而起，随着军舰残骸碎片在空中飞舞，原来是一颗炸弹正好掉在“亚利桑那号”的烟囱里，一直钻进前锅炉舱，把弹药舱炸着了，几百吨重的炮塔腾空而起。舰上的照明设备都被炸坏了，安全队打着手电筒在船底工作。船向左舷倾斜十几度，一直在缓慢地下沉，火势依然很猛，简直跟油船起火一样，高射炮还在不停地射击。

这时，海上漂浮着足有三十厘米厚的油层，浮油在燃烧，“加利福尼亚号”和所有的装甲舰都已陷入火海之中。下面是浓烟烈火，头上又来了成群日本飞机扫射，想要逃生，就非得潜到油层以下不可。

现在再看“俄克拉何马号”，这艘船的上半身已经淹没在水里看不见了，船壳倒扣着浮在水面上，像条巨鲸一样，慢悠悠地转来转去。还有一群群的人艰难地栖息在船壳上，踌躇不安地望着烈焰熊熊的海面。说来真是绝路逢缘，紧靠在旁边的“马里兰号”装甲舰虽然船头栽进水里，可就是不翻。“俄克拉何马号”上很多人都在难友的帮助下爬到“马里兰号”上去了。忽然，一颗炸弹在“马里兰号”的甲板上炸开了；邻近的“亚利桑那号”上火势正猛，船上能撤走的人都往“马里兰号”上跑。停泊在其它装甲舰中间的“西弗吉尼亚号”中了六发鱼雷，挨了好几颗炸弹，舰上的人死的死，逃的逃，军舰随后就沉没了。在这些沉船破舰周围的水面上，油层还在燃烧，落水的人挤在一起，痛苦地挣扎着，一个个被烧得焦头烂额，已经僵硬的尸体也夹杂在这些人群之中。

港口里的大小船只冒着飞机的轰炸变换队形，水面上的油层被搅得上下翻滚。原来泊靠在福特岛加油船坞的“尼奥肖号”油船，这会儿已经离岸，缓慢地向港外驶去，那些站在尚未被炸沉的船上的人和那些死里逃生游到浮油层以外的人，都呆呆地望着这艘满载的油船，暗自替它捏着一把汗。“尼奥肖号”移动得还是那么慢，吃力地躲避着袭来的炸弹，水面上喷吐的火舌不停地舔戏着船帮。“尼奥肖号”船长想，他的油船一旦在加油船坞旁边爆炸了后果不堪设想。可现在，人们眼看着“尼奥肖号”慢吞吞地开过来都捏着一把汗，这时，一架日本轰炸机朝“尼奥肖号”侧滑过来，然后来了一个漂亮的转弯，像老鹰捉小鸡似地扑到油船前头，准备投弹。在一旁看着的人都以为自己定死无疑了。就在这一刹那，油船上高射炮一阵猛轰，日本飞机还没有来得及投弹就被击落了。打完之后，“尼奥肖号”加足马力，向港外驶去。

这之后，珍珠港突然宁静下来。

这段时间就是历史学家们所说的暂时平静。这段时间也确实应该称作暂时平静，因为，日本第一梯队的主力确实已经飞远了，其余的飞机也不过是在这里或那里投下几颗零星的炸弹。可是，那时正好在这里或那里挨炸的人就很难意识到这段时间就是历史学家们所说的暂时平静了。当时正在硝烟弥漫的港口上挣扎的人，多半都没有这种感觉，因为地面的高射炮打响以后，一直在不停地猛轰。这时，只见从烟雾弥漫的岛屿中冲出一艘艘大型快艇，耀眼的船身上印着鲜红的“十字”，快艇劈开污浊的油层，风驰电掣般朝着起火军舰驶去。

这些是“索拉斯号”医疗船派出的救护艇。这些救护艇在军舰旁边泊靠了好一阵，当飞机冲到军舰甲板上方扫射时，舰上水兵有的四处逃散，有的就地卧倒，而救护艇上的护士坚持转移着伤员，艇上的水兵有的用锚钩钩，有的用手扒，使救护艇始终紧靠着军舰的船帮。不一会儿功夫，洁白光亮的救护艇就被弄得满身油渍，龌龊不堪。救护艇来来往往，穿梭不停。炸弹在海面上时而激起高高的水柱和层层浪涛，救护艇不时地剧烈颠簸摇摆。然而，这些救护艇依然穿梭往来，在港口污浊腐臭的水面上留下道道航迹。据说，许多轻伤员经过在医疗以后，要求重返战舰，继续参加对空射击。

前面提到的第二艘“袖珍潜艇”就是在暂时平静这段时间里浮现在“柯蒂斯号”巡洋舰面前的。两分钟后，“袖珍潜艇”就被击沉了。8时40分，飞机又猖獗起来了。停泊在港口南部一个浮动船坞上的“肖号”鱼雷艇中了三颗炸弹，弹药舱被炸着了。大火冲天而起，在空中形成一个足有一百米高的大火球；巨大的爆炸力震撼了几百米以外的舰艇。整个港口上，浓烟翻滚，炸声震天。这时，“内华达号”装甲舰顺利地一排战列舰后面的泊位上开出来了。当“内华达号”从一艘艘起火和下沉的装甲舰面前驶过时，站在倒扣在水里的“俄克拉何马号”船壳上的人都情不自禁地振臂欢呼起来。日本飞机发现“内华达号”往港外走，就疯狂地向它猛袭过来，企图炸沉“内华达号”，以堵塞港口的航道。“内华达号”在密集的炸弹中间前进着。忽然，一颗炸弹投中了，接着又是几颗，甲板上顿时火起，黑烟长腾。“内华达号”。舰长看到船尾已开始下沉，他有意向左转舵，宁愿军舰搁浅，也要使航道畅通无阻。“内华达号”最后触在一个军火库附近的海滩上。

金梅尔上将在司令部大楼里眼看着他的装甲舰队被摧毁，束手无策。后来，他在这场战役临近结束的时候胸部受了轻伤。所有的战列舰都丧失了战斗力。“俄克拉何马号”在翻覆时，由于桅杆触到海底的泥沙，最后就翻转了一百五十度，扣在水里不动了，四百多人被扣在船壳里，12月7日下午50分（珍珠港上午8时20分），华盛顿的美海军部接到了珍珠港拍来的第一份电报：“珍珠港遭受空袭，这不是演习。”诺克斯读罢电文大声叫喊：“不得了啦！这不可能是真的。那一定是意味着菲律宾。”

此刻，罗斯福正在白宫二楼圆形书房里，一边津津有味地吃着一只色味俱全的苹果，一边向他的挚友哈里·霍普金夸耀其心爱的集邮册。

突然，电话铃响了。“我是诺克斯，我们侦察了一份美国太平洋舰队总司令发出的作战电报。”

“不可能！”总统说。

“看来已经干起来了。”

“不可能！！”

“日本人正在进攻珍珠港。”

“不可能！！！”

“我将电文念出来：‘美国太平洋舰队总司令致夏威夷所有舰船：珍珠港遭受空袭，这不是演习’。”

“通知所有的舰船和军港！”总统盛怒之下热血沸腾。

“进攻还在继续。”诺克斯说：“我几乎听到炸弹的爆炸声了，布洛克说，这回我们挨揍！”

总统立即将这一消息通知了赫尔，随即，他一动不动坐了整整 18 分钟。

此时，日本两位大使野村和来栖在日本大使馆门口已预备好汽车，正焦急地等待着《致美国政府备忘录》第 14 部分的英文译稿。为了避免“偷袭”的恶名声，日本政府训令递交该文件的时间是华盛顿时间“下午一时”，即日机袭击珍珠港前半小时。由于日本大使馆翻译工作迟误，直到下午 2 时 20 分。两位大使才急急忙忙地走进美国国务院大门。此时，正是珍珠港早晨 9 时 50 分，日本第二攻击波机群已飞抵珍珠港上空。

野村将要递交文件，赫尔早已通过“魔术”密码翻译机了如指掌。只见他装出一副匆匆看了一遍的样子，然后猛然转过身来，两眼盯住野村，愤怒他说：“我想直截了当地告诉你，我在过去同你进行历时九个月的谈判中，从来没说过一句谎话。这一点只要看一下记录就会一清二楚。我在五十年的公职生活中，从未见过这样厚颜无耻、充满虚伪和狡辩的文件。到目前为止，我做梦也没有想到，在这个星球上，竟有如此牵强附会和说出这么多谎言的国家。”

野村正想说话，赫尔挥手加以制止，并用下颚指指门口。“和谈”丑剧就此落幕！

野村两眼饱含着泪水，灰溜溜地走出了美国国务卿办公室。当两人尚在返回途中，美国广播电台正在反复广播：“pearlHarbo—urattacked”（珍珠港遭到攻击），紧张而激愤的播音员已失去平时那种沉着的语调，不时发出颤抖的声音。这一爆炸性新闻使正在欢度星期日的美国人民受到莫大的冲击。

珍珠港事件后不久，参议员康纳利写道：“美国陆军和海军同床酣睡，被打了个措手不及。”如今，珍珠港事件的始末已经水落石出，这是军界的一件大事，它牵涉到许多人的责任，其中包括一些赫赫有名的大人物。灾难过后，海军部长诺克斯立即乘飞机赶到珍珠港。几天以后，富兰克林·德拉诺·罗斯福立即任命了一个调查委员会。调查工作于 12 月 18 日开始。委员们听取了一百二十七人的证言，查阅了无数的文件。所有收集的文件的正文加在一起足有五千页打字纸那么厚。所有美国人都认为：背信弃义是这场战争的根源。想必是这种观念使整个美、日战争成了一场不可调和的激战。然而，当珍珠港稍稍平静之后，美国就以军礼相待，收殓安葬了被击毙的日本飞行员。从安葬时拍的照片上看，棺材安放在墓穴里，美国士兵持枪肃立在墓穴旁。美国士兵和军人们毫不隐讳地承认攻击珍珠港的日本飞行员显示了卓越的专业才干。但是，他们痛恨日本。确实，完完全全可以看出，全体水兵都憎恨日本和日本人，都强烈要求报仇雪恨。

第二节 危急

1944年5月14日8时，日本“伊—16”号潜艇奉命装载粮食从特鲁克港起航，前往布干维尔岛的布因，补给一支久遭围困、濒于饿死的日本驻军。航行中，潜艇艇长开内少佐向上司发报：“预定5月2日20时到达布因。”但报文被美国情报机关截获，美西南太平洋舰队即令驻图拉吉港的第39护卫舰分队出击。

5月18日下午，第39分队分队长汉密尔顿·汉斯海军中校率领新服役的护卫舰“乔治”号、“拉比”号和“英格兰”号离港，开往南纬5度10分、东经158度10分的截击点。次日下午，3舰抵达预定海区并展开对潜搜索。当时，碧空如洗，东风拂柔，舰员们各就各位，寻觅着深海猎物，3时许，“英格兰”号声纳兵报告：“发现目标，方位305度，距离1800码。”各舰随即拉响了战斗警报。当距离400码时，发现目标左转。位于“乔治”号旗舰上的汉斯令“英格兰”号跟踪目标，准备攻击，自率“乔治”号和“拉比”号在外围堵截。13时40分，“英格兰”号距敌460码时转入战斗航向。41分，向潜艇齐射两群刺猬弹（定深40米）；未见击中迹象，深弹的爆炸声使声纳失掉了对潜接触。经过一番紧张的搜索，14时10分重新获得声纳接触，随即，又向目标实施攻击，两次齐射刺猬弹（定深60米）仍无效果。这时，“英格兰”号偶经潜艇上方，测得潜艇深度为100米，炮手改定深度后，向敌艇进行了第五次刺猬弹齐射。几秒钟后，传来“砰、砰”爆炸声，有经验的舰员判走已击中目标。不久，又发出闷雷般的巨响，破木、残渣泛起，油渍漂浮海面，“伊—16”号潜艇已沉毁无疑。

1944年5月20日，节节溃退的日军，断定美国舰队将要展开新的攻势。于是，日联合舰队司令丰武夫海军大将下令实施“A—C0战役”计划。事实上，日第7潜艇战队51潜艇分队的7艘潜艇（吕—105、吕—109、吕—112、吕—116、吕—108、吕—106），已于4天前出航，驶往美舰必经航道马努斯岛东北150—P350海里的截击线上，（代号为“NA”线）。5月21日零时，潜艇准时进入阵位，伺机伏击过往的美军舰队。

谁料日潜艇的行踪又被美军察悉，驻图拉吉的汉斯奉命再次出猎，率39分队（“乔治”号、“英格兰”号、“拉比”号）紧急出航，兼程北上，于5月21日3时抵达战区。三舰组成单横队沿“NA”线向前搜索，主航向032度，间隔20链。次日3时50分，首当其冲的“乔治”号雷达发现一艘水面状态航行的潜艇——“吕—106”号。3舰即整队围猎，“吕—106”号亦紧急下潜，企图逃离，4时15分，“乔治”号实施刺猬弹齐射，没有命中，声纳失去接触。“英格兰”号迅速前出搜猎，4时25分，声纳接触目标，第一次刺猬弹齐射后，发现“吕—106”号速度未减，且迎面驶来，企图穿越舰底利用尾流脱逃。“英格兰”号察其动向，敏捷地调转舰艏，第二次进入战斗航向，实施刺猬弹齐射。5分钟后，海底传出沉闷的轰响声，随即油污、破片冲向海面……

22日清晨，大雨滂沱，能见度很差。两建奇功的“英格兰”号官兵。顾不得连日劳累，继续随分队沿“NA”线向东北方向搜寻。6时许，位于编队左侧的“拉比”号雷达发现了相距40链的“吕—04”号潜艇。6时17分，“拉比”号对下潜逃遁的潜艇发射了刺猬弹，没有奏效。汉斯即令“乔治”号占位攻击，仍无战果。汉斯以期待的口气向“英格兰”号下达了出猎的指

令。老练的“英格兰”号舰长驾舰驶近现场，精确地测定了潜艇运动要素，迅速确定了攻击航向，高速进抵攻击阵位，“嘘—嘘—”两次齐射，不久，水下传来了猛烈的爆炸声，潜艇中弹葬身海底。

5月24日下午，“英格兰”号又试锋芒，仅一次齐射，就击沉“吕—116”号潜艇。

5月26日夜晩，“英格兰”号主动出猎，再显身手，击沉了“吕—108”号潜艇。

连续一周的海上追逐，已使39分队精疲力竭、弹粮短缺。27日15时，3舰驶抵马努斯港补给。第二天，护卫舰“斯彭利尔”号和“黑泽武德”号加入编队。黄昏，汉斯再度率舰出航，返回“NA”线继续搜索。与此同时，美军另一支猎潜舰队赶赴战场，协同39分队尽早结束战斗。但事与愿违，近10艘战舰连续三天搜猎，不见潜艇踪影。原来日军将“NA”线西移了60海里，残存的3艘潜艇已转移至新阵位。5月30日2时许，疲惫的汉斯正准备反航，突接“黑泽武德”号发现潜艇的报告。汉斯即令“乔治”号和“拉比”号向“黑泽武德”号靠拢，围歼敌艇。从凌晨4时起，3舰轮番向潜艇齐射舰艏深弹和投掷舰艉深弹，均未奏效。天亮后，3舰再次发起攻击，仍无所获。7时29分，折腾了半天的汉斯，只得请“英格兰”号出战。久经沙场的“英格兰”号像烈马长啸，以敏捷的动作接近敌，7分钟后，声纳发现目标，随即抢占阵位，迅速发射，一群弹丸落水，不偏不倚，正中敌艇。这艘狡诈的潜艇（后证实为“吕—105”号）与美舰周旋36小时，躲过了21次攻击，终究躲不过“英格兰”号的猝然一击。至此，51潜艇分队中的6艘（其中5艘被“英格兰”号击沉）潜艇已葬身海底，日军苦心经营的“NA”截击线被彻底摧毁。“英格兰”号在12天内连克6艘潜艇，而自身未受损伤，开创了单舰猎潜史上的新纪录。

日本潜艇部队作为“无敌舰队”的一翼，确实海战中起了一定的作用。由于日本具有称誉世界的造舰能力，所以其潜艇性能也是优越的。举例而言，新式精锐潜艇“伊号”型，无需补充燃料独自即可往返回利福尼亚沿岸。可以说它是今天轰动世界的美国核潜艇“鸚鵡螺”号的祖先。另外还有“吕号”型潜艇，它拥有在夏威夷海域作战的续航能力。最具雄姿富于传奇色彩的是“四—一”号潜艇，满载吨位超过4000吨，是以横渡太平洋前往炸毁巴拿马运河为目的而建造的（昭和20年1月完工，但未服役）。

日本在明治28年（1895年）2月用不满百吨的水雷艇穿越中国军港威海卫的防线，击沉当时世界有名的不沉战舰“定远”号。以此夜间奇袭为例，日本潜艇部队反复训练，信心百倍地接受了“消耗作战”的方案，这是英美方面也早已警觉到的日本方面锐利的秘密武器。

在宣告日美开战的同时，64艘日本潜艇（9.6万吨）便蜂拥地踏上了征程。在战争过程中，日本潜艇的数目曾一度达到126艘，然而战果却微乎其微。战争结束时，只剩下大约50艘破烂不堪的潜艇在港内停泊着，早已失去了作战能力。曾一度内外闻名被寄以厚望的潜艇部队，没有向日本国民奉献出任何战果，就无声无息地长眠海底了（当然，在局部地区还是取得一定战绩的）。

其失败的根本原因，归根结底一句话，即：美国海军改变了以主力舰集体出击为主的海战战术，使得日本潜艇失去了攻击目标。另外，潜艇结构比较陈旧，存有某些缺陷。其次，伴有美机动部队出击的潜艇部队，从战争的

中期就逐渐占了上风，明显地压倒了日本潜艇部队。

实战中，当日本驱逐舰得知美潜艇接近时，美潜艇已向日舰发射了鱼雷，并迅速返航了，就在日舰转向目标的一瞬间，灾难已经降临——舰身中雷，摇摇欲坠。由此可见，任何战术也是难以取胜的，“精神力量”终于输给了“机构力量”。就这样，潜艇战的“股票”在不知不觉之中就全部落到了美国人手中。

虽然，日本舰艇的机构性能也曾达到世界先进水平，但是，事实上，雷达的发明已经把1940年的“机构力量”置于半身不遂的状态之中了。因此，注定一去不复返的号称第一流的日本潜艇部队显然是应该的，它们只能为科学技术的落后而叹息。

同日本潜艇部队的失败一样，日本独特而高超的夜战战术也没有充分发挥其威力。瓜达尔卡纳尔争夺战中，曾在日本海军联合舰队的某一基地召开了参谋会议。会议期间，全体参谋一边进餐，一边议论纷纷：“看来美国的机构力量确实是强大的，据说他们用推土机建造机场，其速度比日本快10倍。看来，我们只有从视力方面大做文章。‘蓝眼睛’在黑夜里是无能为力的，‘黑眼睛’在夜晚却看得一清二楚，因而，除实行夜战之外别无他法。”可见，当时日本海军以“夜战”自居竟达到了多么愚蠢可笑的地步。殊料，雷达等电子武器简直像太平洋上的“原子弹”，日本自鸣得意的作战方法也被美海军从根本上摧毁了。虽然日本军舰后来也安装上了雷达，然而，同美国的雷达相比，其精密程度则是望尘莫及的。

与此同时，美海军又发明了雷控射击。夜间，美舰用雷达捕捉日本军舰，继而用雷达调整炮位向日本舰队开火，致使炮弹在黑暗中如同长了眼睛似的，弹无虚发，从而使“蓝眼睛”、“黑眼睛”之类的盲目自信成了纯粹的无稽之谈。

美国潜艇上装有精密度极高的雷达和水中测量仪器，它可以从水上、水下远距离捕捉日本舰队。因而，以击沉美潜艇为使命的日本驱逐舰反而成了美国潜艇有效的打击目标。为巨型航空母舰“信浓”号送葬的就是短小精悍的美潜艇！在击沉巨型“不沉战舰”“大和”号的来自四面八方的鱼雷中，谁能担保没有来自美潜艇的“恩赐”。总之，美潜艇部队所取得的辉煌战绩，大大出乎美海军部的预料。

日本海军自鸣得意的“消耗作战”的“股票”就这样悉被美海军掠走了，发行“股分”的总额也被美海军独占了。岂止如此，日本的“消耗作战”只是以逐渐削弱美国主力舰的实力为目标的，而美国的“消耗作战”则是扼向日本帝国的脖子——截断日方通过海上运送燃料和粮食的供应线。开战时的650万吨威风凛凛的大舰队（占世界第三位）结果全军覆灭，化为乌有，其中63%被美潜艇击沉了。

太平洋战争刚刚爆发时，英国就把“不沉战舰”“威尔斯亲王”号派往远东，企图将日本咄咄逼人的南下攻势扼制于新加坡以北。然而，1941年12月10日，这艘最新的精锐的英国战列舰遭到日本海空军的集中攻击而悲惨地沉没了。当时，英国首相丘吉尔获悉“威尔斯亲王”号战列舰被击沉的噩耗之后，痛苦地挂上了电话，悲伤到了极点。

在这之前，1941年5月27日，德国5万吨级的“不沉战舰”——设施精良、武器完善的大型战列舰“俾斯麦”号被英国海军击沉在大西洋。当时，德国海军相当自负，坚信“俾斯麦”号是世界上无可匹敌的、绝对不会被击

沉的新型战列舰，企图以其截击英国护航运输船队，切断英美海上交通线。英国海军集中了大小百余艘火力强大的舰艇围追堵截。在途中的两次交战中，英舰遭到严重损失，但是，英海军不甘受挫，调整了部署，对“俾斯麦”号尾追不舍，这一努力果然奏效。追歼中，“俾斯麦”被打得变成一堆废铜烂铁，最后被英国巡洋舰“多塞德西亚”连续发射的数枚鱼雷击沉了。

所以美国海军坚信，想使日本的“不沉战舰”葬身海底，也必须采取这一战术。他们深知，对“大和”、“武藏”来说，如果使用舰面炮火将其击沉是完全不可能的。因为日本这两艘战列舰上都拥有 18 英寸威力巨大的主炮，而英美战列舰的主炮口径是 16 英寸。两英寸之差对决战的胜负起着重大的作用。因此，美海军极力避免进行战舰之间的水面交战，而决走自始至终进行空中轰炸——使用飞机进行鱼雷攻击。事实上正是如此。1944 年 10 月和 1945 年 4 月，美海军全力以赴地使用了大批飞机对“武藏”和“大和”进行了凶猛的攻击。美军坚信，如果从空中毫不吝惜地倾泻大批鱼雷、炸弹，即使是“海上堡垒”也难逃覆灭的命运。同时，他们还认为，如果派遣为数众多的潜艇顽强地去接近日本巨舰，实施猛烈的鱼雷攻击，最终击沉巨舰将是毫无疑问的。

早在超级航空母舰“信浓”号建造的过程中，该舰就被美国潜艇列入了主要攻击的目标。“信浓”原计划在横须贺施工，建成与“大和”、“武藏”同类型的巨型战列舰。由于横须贺船台靠近交通要道，无法用大型围墙掩蔽起来，因此特意为它另外建造了 6 号船坞（通称秘密船坞），“信浓”就是在这里建造的。但是，奇袭珍珠港事件已经充分显示出了以航空兵为主要打击力量的战略思想的重要性，鉴于海战中空中力量具有举足轻重的作用，日本海军才明智地决定把建造中的“信浓”号战列舰改建成航空母舰。可以说，“信浓”号是一个“畸形儿”，它的下半身是战列舰，上半身是航空母舰。尽管如此，它作为一艘雄伟而坚固的举世无双的航空母舰则是毋庸置疑的。只是由于改建的缘故，它的工程比“大和”迟延了近 3 年，直到 1944 年 11 月才宣告建成。

“信浓”号之所以被称为一艘举世无双的航空母舰，主要是因为它的吨位居当时世界航空母舰之冠——标准排水量为 6.8 万吨（与“大和”战舰的标准水量相同），可搭载飞机 47 架（实际上一架飞机也没有搭载就沉入海底了）。该航空母舰的飞行甲板是由 20 厘米两层钢板合制而成的，上面铺设了由钢筋水泥、胶乳、锯末合制而成的混合板，可以抵御 500 公斤炸弹的直接命中。关于“信浓”号的设计性能的细节，在此就不一一赘述了。总之，该舰是最新技术设备的集大成者。其缺陷是，由于急于让该舰参战，简易突击施工，质量低劣，水密性很差，尽管这样，它的出现对美国海军来说，不能不说是一个严重的威胁。

围绕着建造大型航空母舰，数年前，在美国还发生了这样的一件事情。当时，美国海军部长福雷斯特决心建造一艘 6 万吨级的航空母舰，并已设计完毕，马上就要作预算了。不料海军内部以及议会内部分人对此强烈反对，两者各不相让，形成僵局，福雷斯特终于辞职，后来病故了。可是，3 年之后，建造大型航空母舰的呼声又重新占了上风，不久，终于建成了以福雷斯特命名的 5.9 万吨级的航空母舰，并且很快就服役了。而回想起来，日本早在 15 年前就能建造 6.8 吨级的大型航空母舰了。

1944 年 11 月 11 日，“信浓”建成并停泊在横须贺海港内。这一天正是

第一次世界大战结束 26 周年纪念日，可谓“和平纪念日”，应该是战火无缘了。

此时，日本屡战皆失，太平洋战局日趋危急。日海军在马里亚纳和莱特湾两个海战中已经丧失了大部分航空母舰，因而海军方面正迫不及待地等着“信浓”问世。但“信浓”由于突击建造而成，设备简陋，而且舰员也没有来得及很好地训练，便匆匆忙忙地开往四国松山的联合舰队训练基地。11月28日，巨舰“信浓”紧急备航，准备开往大孤湾作临时停泊。下午6时，“信浓”号在身经百战的驱逐舰“浜风”、“矶风”、“雪风”的护卫下拔锚启航了。当晚，海面上刮着6级北风，空中的星月闪着寒光。

29日凌晨零时30分，观察员发现水天线上有一个黑影。是云朵，还是敌潜艇？4名兵士为此发生了争执，意见不一，遂报告了值班军官和副舰长。两名军官交替用望远镜观察了一阵，回答说：“是云彩。”由于判断错误，护航的驱逐舰没有提高战斗警惕，“信浓”本身仍然保持蛇形航行路线，以20海里的速度继续破浪南下。

凌晨3时12分，母舰观察员突然吃惊地报告：海面发现鱼雷航迹！只见4枚大型鱼雷径直扑向“信浓”号，而且第一枚鱼雷已经逼近到离“信浓”号只有100米了。晚了！一切都晚了！这时，“信浓”号本身已经没有回避鱼雷的余地了。3时13分，第一枚鱼雷击中母舰，紧接着其它3枚鱼雷也相继几乎在同一部位上炸响，将“信浓”号左舷中央水线部位炸裂，海水汹涌地灌入船舱，连最新式的排水设备在这个时候也无济于事了。

在此万分危急的关头，舰长阿部俊雄海军大佐以及部下仍旧盲目自信（实际上是自负）：巨舰即使遭到三、五枚鱼雷袭击又算得了什么呢？因此，“信浓”仍以第三战斗速度（时速20海里）继续向大防方向航行。当时，如果驶进附近港湾或者在沿岸搁浅，巨舰和全体人员也许有可能得救，然而，现实是残酷无情的——海水凶猛地涌进水密性极差的船体，结果，在到达熊野海面——潮岬100海里处海域时，母舰舰体倾斜已达50度，至此，舰长阿部才不得不下达痛心疾首的命令：“全体离舰！”

这时，身负重任的舰长阿部俊雄大佐登上舰桥，他的旁边站着一位用舰旗裹身的年轻士官。这位士官是毕业于军事学校的优等生安田督少尉。在“信浓”被鱼雷击中一直到倾覆沉没，这位年轻少尉的眼睛一直没有离开过海图，仍然像平时一样镇定自若地记录着战舰的方位、时间、地点等，毫不慌忙，表现出高度的责任感。在舰首弥留海面的刹那间，人们远远地还能依稀看到阿部和安田站在舰首处的身影。后来，在侥幸得以活命的900余名官兵的名单中，再也没有找到阿部和安田。

“信浓”号在被鱼雷击中之后又继续航行了7小时42分钟。完全沉没的时间是11月29日上午10时55分。本来，该舰进入伊势湾是轻而易举的，但是，由于盲目相信“信浓”号是“不沉战舰”，固执地坚持向大孤前进，终于导致了巨舰倾覆以及大约500名官兵葬身熊野海底的悲剧。

“信浓”号被击沉的原因是多方面的，诸如：在29日凌晨0点30分，对美潜艇的突然出现没有引起足够重视；在3时12分发现鱼雷航迹时，为时已晚；中雷后排水工作不得力；母舰本身设备简陋。但是，最根本的一点在于，如果能派出飞机直接在空中担任警戒，巨舰改为早晨出发，白天航行，恐怕就不会被击沉。

也许日军采取夜间航行是由于经济方面的考虑，但总不应该忘记一个月

以前进击莱特湾时的教训吧！1944年10月22时夜晚，2艘美潜艇发现了北进的日海军栗田舰队，当夜全速追击。23日凌晨，美潜艇发动了猛烈袭击，结果，日本海军2艘重型巡洋舰被击沉，1艘遭重创。这一重大损失应牢牢记取。其实既已决定采取夜航，那么也完全应当对“信浓”号采取严格的警戒措施。实际上，整个行动没有认真采取一点像样的措施，从而完全葬送了日本海军最后的一点点造舰尊严。

同年12月，日本当局建立了调查委员会。但由于巨舰的建造和沉没都列为绝对机密，所以，该事件对社会上严加封锁，提交的报告书也在战争结束时被烧毁了。现在，若就沉没的原因再度问起活着的委员们，他们认为“信浓”号事件发生的主要原因有二：一是该舰舰长及其部下迷信“不沉战舰”之说，巨舰中雷后继续以20海里的速度航行；二是舰员采取向右舷排水以保持舰体平衡的急救措施迟缓。1944年10月24日下午7时35分，当日军战舰“武藏”号连中数十枚鱼雷之后在菲律宾锡布延海下沉时，舰体仍然是平衡的，前后炮塔在水面上几乎成一条线。这是和舰员们熟练的技术分不开的。而“信浓”号则不然，据说1400名舰员中，有850名是有生以来第一次航海，因此，平衡注水的意识和方法都极为缺乏。中雷后的“信浓”号在倾斜中连续航行了7.5小时，最后才倾斜达到了50度，这确是令人不可思议的事情。

巨舰“信浓”号没有发射一炮，没有载运一架飞机（原定在松山搭载飞机），在竣工20天以后，正式服役出航后仅仅才过了17小时就悲惨地沉入了海底。在大型舰只的寿命史中，它恐怕是最短的世界纪录的创造者了，6年的苦心毁于一旦。这不单单是一个悲剧事件，甚至可以说，这是上帝对日本海军破坏条约、秘密建造大型战舰的诅咒和报应！

也就在一个月前在莱特湾4天的海战中，栗田竟然没有得到日本航空兵部队的任何援助，为此，他深感愤懑，这主要在于：如果舰队一旦能得到飞机的协助，起码能够歼灭美机动部队一至两个战舰群（从而给企图进攻日本本土的美军以沉重的打击），也有可能横扫莱特湾的登陆美军（栗田并不是一位吹牛皮的海军将领，所以，这种可能性是很大的）。栗田另外希望得到的：一个是直接护卫舰队的机群；一个是侦察机队。关于这两个要求，正如前面已经讲过的那样，都未能如愿。当驻菲律宾的日本航空基地指挥官们首先得知大舰队在没有战斗机直接护卫的情况下开进美军占领区域的鲁莽行动之后，无不痛心疾首。原来，10月23日，大西泷治郎中将曾向舰队司令部拍发了如下的请求电：“必须给栗田舰队配备战斗机进行直接的空中掩护。但是，马上配备战斗机显然已经来不及了。因此，请求将向荣特湾突进的作战计划推迟两、三天。”可是，当时栗田舰队已经踏上了出击的征程，正在进军航行之中，如果中途停止前进，在海面上游荡两三天，一则没有那么多燃料，二则又因为小泽、西村舰队也早已出动，因此，栗田不得已只好在没有一架飞机掩护的情况下向锡布延海进发。

栗田舰队的作战海面本来是日本基地航空兵活动的最佳区域，基地航空兵协助舰队作战也是莱特湾作战计划中的一个重要环节。可是，即使把全部机种都集合起来也只不过才100余架飞机，况且，驾驶员技术非常低劣，虽然动用了驻台湾福留繁中队的第五基地航空部队，但驾驶员无力胜任海上攻击作战，在这种情况下，大西终于决定采用“特攻”战术。

所谓“特攻作战”指的是实施自杀性攻击的作战方法。起初，这种作战方式在日本海军中是不允许的，海军的作战指令是以九死一生为前提的。无

论士兵们具有多么旺盛的斗志或激昂的请求，都应尽量取消这种毫无生还希望的作战方式，这是日本帝国海军传统的作战方针。同年6月19日，日本海军在马里亚纳吃了大败仗，战局对日本越来越不利，官兵之间就曾以此自杀性攻击为话题，议论纷纷，因此，关于采用这种非常战术——肉弹攻击战术，已经在一部分将领的头脑中萌生了。

在同一时间，飞机驾驶员发生的飞行训练事故与日剧增，因训练着舰技术发生事故而导致死亡的年轻士兵，每天竟达四、五名之多。目睹这一惨状的飞行员逐渐产生这样一种想法：“同样都是死，与其坐着训练而死，还不如一头撞到美舰甲板上与美舰同归于尽更好。独自一个人携带着炸弹实施攻击，不是还可以炸沉1艘敌舰吗？”此种想法，逐渐在日军中蔓延开来，终于形成一股势不可挡的潮流。在这种情况下，第三航空队司令大林少将、“千代田”航空母舰舰长城大佐一起向小泽司令献计献策，要求把年轻的飞行员编成特攻部队投入到作战中去。

但是，丰田大将却不允许，结果，形成了相持的局面，最后只好等待时机，这时，有马少将沉不住气了，就在台湾附近的海战中（10月14日），决心以肉体撞沉美航空母舰。激战中，有马少将进行自杀攻击，将一美战舰炸伤（大概是重型巡洋舰“休斯敦”号），自己也在舰舷侧阵亡了。不言而喻，有马将军的这一举动，给部下正在如火焰般燃烧的特攻精神一个非常强烈的刺激，于是，大西中将终于答应了要求参加自杀攻击的请求，并于10月21日从宿务基地派出了第一神风特攻队“大和队”的两架飞机，23日又从同一基地同一战斗队派出了另外两架，这4架飞机出击后无一架归舰，从此杳无音信，于是，24日和25日，大西又派出了由“敷岛队”的5架、“山樱队”的2架、“大和队”的7架、“若樱队”的4架、“菊水队”的2架、“朝日队”的2架组成的22架飞机，以歼灭美航空母舰为目的，向着莱特岛——塔克洛班方面出击了，结果，通过无线电获知，只有“若樱队”的1架突进莱特湾内向美舰进行了攻击，其它音讯皆无。

只要在空中看不到直接护卫的战斗机，就无法获知“神风特攻队”的战果。结果，连直接护卫机也投入了以自杀为目的的特攻作战，所以，战果除从美方获知一二之外，别无他法。在这一期间，还有一个有关战术方面的惊天动地的报告没有传来：

24日上午9时38分，日本的神风特攻队向美海军哈尔西舰队中的一群——“埃塞克斯”、“朗格来”、“列克星敦”、“普林斯顿”4艘航空母舰发动了袭击，结果用炸弹击沉了“普林斯顿”，同时，前来救援的美巡洋舰“伯明翰”因“普林斯顿”的最后大爆炸而遭受重伤，失去了作战能力。上述情况皆为战后获悉。

此时的大西中将并不罢休，除了在26、27日派出了“大和队”的7架自杀飞机之外，又分别从第二神风特攻队的“忠勇队”、“义烈队”、“纯忠队”、“诚忠队”各派遣了3架自杀飞机，拼死出击，可是仍然没有取得令人满意的战果，又白白地葬送了若干飞机。这样，在莱特湾之战中，日本基地航空部队杀身成仁的特攻作战一无所获，而均以失败告终。实际上，即使是特攻，也需要高超的技术。发现美舰，发动奇袭，回避炮火，力求命中，都不是一件轻而易举的事情。此后不久，由于美航空母舰“埃塞克斯”号被击毁，其他美舰只也不同程度地遭受伤亡，从而使“神风特攻”战术成为日本海军的“最有效的战术”，但这已是莱特湾大海战以后的事情了。

至此，日本海军方面终于承认由于基地航空兵力量极其薄弱，从而在莱特湾海战中无所建树这一铁的事实。那么，这一结局是不是因为日本海军的潜艇在这一海战中没有发挥作用而造成的呢。美国方面当时以 Where is submarine?（潜艇在哪里？）的通栏大字充斥着每天的报纸版面。

日本海军潜艇部队的状况是，开战时拥有 64 艘，战争中又增加了 126 艘，合计 190 艘，约 25.4 万吨。这一实力雄厚的潜艇部队，至莱特湾海战爆发之际，究竟还拥有多么大的实力呢？

在历时 3 年的战争中，日军大本营报道部没有发表任何关于潜艇部队的消息。潜艇部队是否还健在呢？这一不解之谜深深地埋藏在人们的心灵深处。其实，这个谜并非难解，一句话，潜艇部队仍然健在！这就是三轮义茂中将为首的第六舰队。然而，这支舰队的实力与上述潜艇数目相比，已经是秋风扫落叶之势了。三轮义茂和部下大和田、石崎、鱼住、工藤等专家（司令、少将）常常聚集在一起，为该舰队日益枯竭下去而叹息不已。当时，日军剩余的潜艇数仅有 32 艘（除 210 艘老朽不堪之外），其中有两艘专门用于运输，有 4 艘用于破坏印度洋交通线，13 艘正在修建过程中，换言之，能够参加莱特湾海战的仅仅只 13 艘潜艇。

本来，“捷一号作战”是日本海军集中全部力量，进行决死拼搏的一场战斗，对日潜艇部队来说，是一个极好的大显身手的机会，因此，即便是由 13 艘潜艇组成的小规模舰队，也应该抢先一步在莱特湾战场待机。可是，潜艇部队出击的时间比小泽舰队还要晚，这似乎可以证明日本联合舰队司令部已经对潜艇部队不抱多么大的希望了。由于发生了一些事故，最终只有 11 艘潜艇出击成功。

按计划，应该于 24 日在拉蒙湾布下 3 艘，在萨马岛海面布下 4 艘，在苏里高海峡布下 4 艘。但是，由于拖延了航期，潜艇在 25 日到 26 日间才布置妥当。在这期间，日潜艇发现了许多舰只，也许是栗田舰在激战，也许是美机动部队在激战。可惜的是，由于担心发生误伤，只有“伊—56”号潜艇发射了几枚鱼雷，除此之外，就再也没有接到关于日潜艇的攻击报告。来自潜艇的关于美军一方损失的报告，除美护航航空母舰受轻伤这一消息以外，几乎等于零（“伊—56”号潜艇攻击了美运输船 1 艘，航空母舰 1 艘）。而结果却有 5 艘日本潜艇没有返回，这个数目也不亚于参加莱特湾海战的其它舰队所蒙受的损失。

第三节 “死亡进行曲”

1944年9月，西南太平洋的战局更趋紧张。美海军各路主力陆续向菲律宾附近海域集结；日军的潜艇也在这一海域进行了广泛的交战。一些军事家预测：一场大规模的海战将要在菲律宾海域爆发。

10月3日早晨，美航空母舰“中途岛”号和驱逐舰“罗亚耳”号、“谢尔顿”号等多艘舰艇组成的特混舰队正航行在吕宋岛东部海域，执行例行性的巡航任务。突然，数条鱼雷航迹自远而近奔驰而来。“谢尔顿”号规避不及中雷受创。显然，这是来自日本潜艇的袭击。

特混舰队遭袭后，加强了对水下的搜索警戒。“罗亚耳”号一边搜索，一边照护着正在进水下沉的“谢尔顿”号。不一会，声纳听到了1艘潜艇发动机工作的噪音。“罗亚耳”号舰长凭直觉判断，这就是刚才偷袭的日本潜艇。遂下令投掷深水炸弹，并向旗舰报告敌情。几分钟后，两架鱼雷机从“中途岛”号起飞，并迅速发现了潜航的潜艇。飞机一面将目标位置通报就近的“罗亚耳”号，一面自行反潜攻击，但未取得战果。

13时10分，“罗亚耳”号根据飞机指示的位置，声纳很快捕捉到了目标，舰长下令用舰首“刺猬”型火箭深弹对其攻击，并继续与潜艇保持声纳接触。接着，又两次发起猛烈攻击，直听到水中发出沉闷的爆声，看见海面泛起油渍、破片，潜艇必沉无疑，攻击才告结束。

正当“罗亚耳”官兵欢庆胜利的时候，指挥部传来了美海军久经沙场、战绩卓著的潜艇“老将”——“海狼”号失踪的消息，虽经多方寻找，音讯全无。战后调查得知，当初攻击“谢尔顿”号的是日本潜艇。但狡猾的偷袭者实施鱼雷攻击后迅速撤离，安全返航。而在附近航行的“海狼”号却成了替死鬼。

攻潜中放走了敌目标，击中了自己潜艇，这是海战史上的最大误会和奇闻。事后，美联邦调查局欲要追究“罗亚耳”号舰长的刑事责任，但有人以“舰上对潜识别器落后”为理由，为那位舰长辩解。确实，“舰上对潜识别器落后”是酿成这一悲剧的重要原因。改进水下识别器直到现在仍是各国研究和探索的重要项目。

1944年6月19日上午8时许，美潜艇“大青花鱼”号从潜望镜中意外地发现了一件令人垂涎欲滴的猎物——引人注目的日本海军的新型装甲航空母舰“大风”号。

“大风”号是小泽的旗舰，是日本海军新建造的大型航空母舰。其标准排水量为32000吨，舰长253米，宽28米，约载100架飞机。在建造中，日本船舶工程师汲取了太平洋海战中的教训，为对付美国海军俯冲轰炸机的致命攻击，首次采用了100毫米厚的飞行装甲板，它能够经受500公斤航空炸弹的轰击。同时舰上还采用了先进的区域火灾控制和自动喷水灭火系统，以防高爆炸弹引起的火灾。因此，当“大风”号于1944年3月在川崎重工业公司的船坞竣工时，日本海军吹捧它：“真是一艘不沉的航空母舰啊！”“大风”号一个月前才服役，这一次出征还是它的处女航呢！

当时，日机正一架接一架地飞离甲板，前往攻击美舰队，突然，“大风”号上的观测兵发出惊恐的喊叫：“发现敌人潜艇！”只见一架潜望镜在汹涌的海面上划开“人”字形浪，向“大风”号逼近，并不失时机地采用大扇面射击角度，连连发射了6条鱼雷，然后迅速下潜。“大风”号适值迎风直航，

很难做出规避动作。当时，小松雄兵曹长驾机刚刚升空，立即发现一条鱼雷向“大风”号飞窜而去，情形万分危急，他立即按下机头，以自杀性的俯冲，在鱼雷到达目标之前把它撞爆。但是，第6枚鱼雷终于准确地击中了“大风”号的燃料舱。“大风”号重铠厚甲，初时无甚感觉，仍能继续航行，后因进水太多而逐渐倾斜，甲板上层建筑和高大的桅杆被炸得横七竖八，破片纷纷抛向大海，灼热的气浪把炮手也掀到半空，舰体剧烈抖动。原来，最初的鱼雷爆炸造成加油管道破损，汽油蒸气充塞舱内，结果导致了灾难性的大爆炸。15时32分，“大风”号在塞班以西海面悲惨地沉没了，2150名舰员中只有500人幸免一死，小泽狼狈不堪地乘驱逐舰“若月”号逃命，先将他的司令部移到重巡洋舰“羽黑”号上，后又以航空母舰“瑞鹤”号为旗舰。

岂料祸不单行，就在“大风”号遭到鱼雷攻击后不到2小时，10时48分，美潜艇“棘鳍”号也在追猎另一个大目标——饱浴战火的大型航空母舰“翔鹤”号。

“翔鹤”号是参加偷袭珍珠港以及珊瑚海海战的“老兵”。该舰1937年下水，1941年8月服役，排水量为25675吨，载96架飞机，是日本现役3艘最大的航空母舰之一。

当美潜艇“棘鳍”号从潜望镜中发现“翔鹤”号之后，便以水下状态向其接近，抢占有利的攻击阵位。此时，日舰载机正在频频起飞，护航的巡洋舰位于“翔鹤”号前面，驱逐舰位于右舷，“棘鳍”号巧妙地突破了警戒，隐蔽地向“翔鹤”号发射了鱼雷，海面上立刻出现了六道白色的鱼雷航迹，直趋“翔鹤”号。“翔鹤”右舷的一艘驱逐舰见此情景，开足马力，直扑“棘鳍”号，“棘鳍”号迅速深潜规避，成功地躲过了日舰连续投放的105枚深水炸弹，轻伤逃走。

“翔鹤”号接连被三条鱼雷命中，巨爆声此起彼伏，大火向四处蔓延，舱室淹没，舰首部开始沉入水中。不久，海水涌到了飞行甲板，水通过舰首部飞机升降机舱口流进飞机库。“翔鹤”号失去稳定性。3小时后，舰内发生大爆炸，全舰1263名官兵只有少数人活命。19日15时零1分，该舰终于葬身马里亚纳海深渊。

最后，当战争延至1945年初，德、意法西斯的败局已定，日本帝国主义也四面楚歌，它在太平洋的交通运输线已被切断。这时，美国政府为防止日军加害美军战俘，通过中立国瑞士出面达成幕后协议，允许日军少量运输船为美国战俘运送生活物资。在日军急运输所难的时刻，双方因有利可图而达成协议。日方指派新式大型快船“阿波丸”执行这一特殊使命。开航前，“阿波丸”得到了美军发的“安导卷”（通行证），并按照美军的要求，将船体漆成乳白色，船舷、烟囱、甲板上添有醒目的绿“十”字标志。夜间加电灯边框，每天12时向瑞士报告船位。该船打着给美战俘运送救急物资的招牌，大量承运军事物资畅行于美军控制区。

3月20日至28日，“阿波丸”在布尼帮加岛和新加坡秘密地装载了橡胶3000吨、锡锭3000吨、钛800吨、黄金40吨、钨2000吨、白银12吨、工业钻石5箱、珍珠玛瑙50箱及部分日币、美金和英磅，共9820吨，价值50亿美元。另有随船的日本军政人员、商人共2009人。3月28日深夜，该船在新加坡港起航避开英国布设的水雷障碍高速北返。

“阿波丸”在各地装载的物资、人员及北返计划早被美、英特务侦悉，美军决定使用潜艇在中途拦截“阿波丸”。4月1日傍晚，“阿波丸”进入

台湾海峡，当时海上风大、浪高，浓雾笼罩，乘客大都进舱入睡。23时，当“阿波丸”驶抵台湾海峡牛山岛东南10.8海里处时，被美国潜艇“皇后鱼”号捕捉到。

在相距100码、舷角90度时，艇长查理·劳福，林下令攻击。先后施放鱼雷4条，1分钟后，3条鱼雷爆炸，“阿波丸”在一阵剧烈摆动后，断电、失速、进水下沉，3分钟后，这艘装载贵重物资的“阿波丸”号沉没于60多米深的海底。查理·劳福林见攻击奏效，即驾艇上浮，黑夜中，见海面漂浮物甚多，偶而听到微弱的呼救声。于是万般无奈中，日本海军决定不顾一切与盟军决一死战，于是“自杀攻击”战术顷刻间就弥漫在太平洋上。

一位日本老舰队司令远望着特攻机队的影子，心中阵阵作痛。这位老舰队司令就是当时的首相铃木贯太郎。铃木大将在综观了接近失败战局之后，对把有前途的青年推上自杀的道路一事，是否从无法忍耐的心境中摆脱出来了呢？对此实难断言，但是，值得一提的一件事是，在冲绳岛激战中的一天，他把海军司令部的参谋们召到自己的官邸，在商谈结束之际，他强调说：“全然没有生还希望的用兵，在严格意义上很难说是作战。日本海军用兵的惯例是将九死中求生作为限度，关于这一点，应予以考虑。”

早在中日战争时，铃木曾任日本海军突进威海卫的水雷艇艇长日俄战争时，他已经成为一名勇敢的颇有声望的驱逐舰舰队司令了。现在，面对首相这样一位举足轻重人物的指令，参谋们照理说完全应该不折不扣地执行。然而，在危局面前，军事统帅机关早已把正统攻击战术置之度外，加速迈入了特攻战的轨道。这是因为，一是资源和国民生产力已经枯竭，二是飞行员技术非常低劣，所以，明知非人道的作法，也只好硬着头皮干下去。

就这样，1945年就成了“特攻之年”了。当时，日本的“秋水”式战斗机、“烈风”式战斗机是专门为捕捉和攻击敌人B—29式机而设的，但是，就在试制工作完毕时，战争也就结束了。“樱花”弹和“震洋”艇也曾在冲绳战场上出现，同神风特攻机队一起，向美军展开了殊死的进攻。之后，为进行决死的抵抗，日本海军曾大量准备了“樱花”弹和“震洋”艇这类自杀性的进攻武器。

“樱花”弹是一种“滑翔机”，它是日军寻求清白地、壮烈地战死于疆场这一思想的产物。它装有800公斤高爆炸药，在空中由大型攻击机运载，当接近目标时，脱离大型母机，美军驾驶员操纵着以其惯性和滑翔能力命中美艇。虽说采用这种攻击法击中目标相当困难，但是，据记载，在4月16日（指1945年）发动的第三次“菊水特攻”中，“樱花”弹曾炸沉美舰1艘。使用“樱花”弹的主要原因在于它比一般飞机制作起来要简单得多，但是，如果没明载运它的大型攻击机，那么使用该弹将会成为一个大问题。

“震洋”更为简单，它是在汽艇前部装上炸药，由人操纵着去碰撞美舰的一种自杀武器。这种自杀武器简单得几乎连小学生都会制造。制造使用“震洋”这一自杀武器是基于这样一种考虑，运用大批“震洋”去袭击美舰，当在美舰猛烈的炮火面前遭受攻击时，也许会有一、两艘能幸免遇难，因而有希望利用间隙，突破火网，获得成功。“震洋”艇虽然攻击力弱，但便于大量生产，所以，日本制造了相当多的“震洋”艇，将它们保存在山洞里，尽管“震洋”弱小，但总比“伏龙”要好得多。所谓“伏龙”，是蛙人携带水雷在水中潜行，游至美舰底部时实行爆破的一种攻击方式，当日军组织起“伏龙”攻击队并正在加紧训练时，战争便结束了。在战争濒临尾声时，日本海

军绞尽脑汁想出了这种不顾及人的生命的攻击方法。

但是，“人操鱼雷”奇袭对手舰艇这一作法并不仅仅发生在日本：意大利海军曾用“人雷”7次攻击英美舰艇，并取得一定成绩。

1941年，意大利用人操鱼雷潜入直布罗陀军港，炸毁了英国军队的油船“殿比台尔”号等两艘及1艘货船。同年12月19日，人操鱼雷又潜入亚历山大军港炸毁了英国战舰“瓦利安德”号和“客因·埃里萨布斯”号，使英国海军这两艘主力军舰一时陷入无法航行的困境。其进攻方法是：两人骑在1枚鱼雷上（由潜艇运送，在港外发射），在处于停泊状态的盟军舰底部用金属卡系上鱼雷头（鱼雷头能与鱼雷分离），有定时导火线（定时一般为2.5小时或3小时）实施爆炸，两名雷乘人员或潜入港外逃跑，或登陆作俘虏，这就以能够避免牺牲生命为前提实施的特攻战术。上面提到的在亚历山大军港进行的特攻战中，意大利的两名雷乘人员在游到英国军舰一侧时被英海军捉住，但由于这两名雷乘人员在水雷爆炸之前拒不开口讲话，终于达到爆破的目的。

另外，1943年，意大利袭击直布罗陀军港的特攻方法是：由战士身带有浮囊的炸弹，游进港内，将炸弹系在盟军舰船底部，然后利用救生圈脱险，也是利用定时雷管实施爆破。这与日本的“伏龙”确有兄弟之缘。日本利用此种方法击沉了美舰“奥基斯”号，并炸伤其它两艘。类似这种方式的自杀攻击一共进行了7次，击沉或炸伤盟军舰船14艘。据记载，日本特攻人员有3名战死，3名被俘。

这种人操鱼雷，巡航距离为16公里，速度仅有3海里。驾驶者像1名骑士似的骑在鱼雷上面，看起来就像在做游戏一样，这是以期待出击人员能安全生还为前提而设计的。与此相比，日本在战争后期所采用的“回天”特攻是何等的可怕，如果战争再继续进行的话，这一攻击方式将被认为是一个大问题，因为它用轻巧无比的载人鱼雷，以必死为前提的进攻方式。

停战不久，日本外务省有关人员和海陆军代表被召到马尼拉，举行关于进驻问题的协商会议。会议上美军萨查·兰多参谋长开口就问：“海上还有‘回天’吗？”当回答说还有7艘载运“回天”的潜艇在海上时，他马上催促道：“这太危险了，请马上电令他们立即缴械。”

日本海军代表由此方知自6月以后，“回天”攻击又突然取得了可喜战果。他们从萨查·草多的催促中又一次证明“回天”确实给了美军以巨大的威胁。“回天”以及运载“回天”的潜艇在短时间内曾不断地击沉包括美军搭载过原子弹的重型巡洋舰“印地安纳波利斯”号在内的舰艇27艘。此时，正是日本各大城市遭B—29式机狂轰滥炸的时候，日本人民正处于极端困苦之中，已经对“战果”之类的东西漠不关心了。因此，“回天”的丰硕战果就在这种心态下被埋没了。1945年5月6日晚8时，大本营在好久没有出现的《军舰进行曲》的乐声中发布了战时新闻。其新闻概要如下：“最近1个月内，折田少佐、管昌少佐率领的两艘潜艇，在太平洋击沉敌轻型巡洋艇1艘，驱逐舰两艘，大型运输船5艘，并击伤其它战舰3艘。”

回顾一下日本方面的战果报道，还是颇有兴味的。上述的战果报道是“大本营发表的真实新闻”之一，如同真实报道奇袭珍珠港、马来亚海面海战等战争初期的海战战果时一样。然而，在战争中，大本营连续3年作了不准确的、夸张的战果报道，只有在战争初期和末期才老实地作了真实的报道。就这样，在战争濒临结束时，“回天”攻击却又意想不到地取得了战果。

在叙述“回天”载人鱼雷的同时，还应介绍一下日本制作使用的“氧气鱼雷”——这是非常值得记述的一件事情。为什么呢？因为战后美国海军对这种“九三式鱼雷”评论说：“只有这种武器才是美国方面望尘莫及的。”言下之意，这种攻击武器是相当高超的。老实说，假如“回天”不是以“九三式鱼雷”作基础，也是制造不出来的。总之，后者在其精神方面堪称恐怖，而前者在创造和技术方面则是位居世界第一流的。

当年，日本海军称誉世界的各类武器都不留痕迹的消灭殆尽，准确他说，除具有日本特色的一部分武器还保留以外，绝大部分都由于生产不足无力进行补充而消耗干净，唯一保留的便是“九三式鱼雷”，这是一种由高压氧气为动力的特殊鱼雷，如果时速为 50 海里时，最大射程达 2.2 万米，如果时速为 36 海里时，最大射程达 4 万米。这是一种令人望而生畏的进攻武器。

如果将其性能同美英两大海军国有代表性的鱼雷相比，就会发现它们之间有很大的差别，完全可以说日本“九三式鱼雷”的威力是美英两国鱼雷威力的两倍。

日本鱼雷之所以具有如此巨大的威力，其根源就在于它是以氧气为动力的。此外，它还具有鱼雷航迹十分隐蔽这一优点（其它以别的燃料为动力的鱼雷，排出的水泡出现在海面上）。

氧气动力的设想最初起源于法国海军，后来，因其具有较大的爆炸性危险而被迫放弃了。接着，英国海军又接过来试制，因频繁发生爆炸事故不得已中途停止。后来，日本着手研究，也曾发生二、三次事故，但是，经过艰苦的努力，终于由朝熊利英中将、岸本鹿子治少将研制成功了，从而发明了这种安全而威力巨大的高压氧气鱼雷，取名“九三式”（日本纪元 2593 年）并坚信在对美主力舰进行决战时，使用这种鱼雷一定能够取胜，因此，朝熊、岸本两位将军受到日本天皇的特别嘉奖，分获三等旭日中勋章和二等瑞宝勋章。

鱼雷能够在舰炮所达不到的远距离上施展威力，甚至能在舰艇决战中发挥决定性作用，因此，日本海军中有人认为，减少大炮，增加鱼雷发射管是十分必要的。结果，在日本的巡洋舰中，攻击性武器大部分都换成了“九三式鱼雷”，甚至在巡洋触、驱逐舰上都安装上了巨大的氧气制造机。

假设潜艇的“消耗作战”能够奏效的话，那当然是求之不得的。但是，在潜艇无功可建的战场上（事实上使用潜艇进行反复攻击的用兵法是错误的），如果拥有“九三式鱼雷”，哪怕与美舰兵力之比为 10：16，日舰也有可能击退美军。“九三式鱼雷”威力之大，在战后也得到客观的证实。

然而，在海空大战中，主要的进攻武器转换成了飞机。飞机是带眼睛的大炮，是长眼睛的鱼雷，因此，舰队决战的距离，从鱼雷射程的 20 海里，一下子改变成飞机航程的 200 海里以上，与此相适应，所谓舰队决战（系指战前的舰面炮战）的态势完全消失了。历经千辛万苦研制成功的高性能远程鱼雷，未能理想地发挥其惊人的威力。

由于主战武器改为飞机，日本海军成功的希望——威力强大的“九三式鱼雷”就象一具具尸体一样被收藏在各个基地的弹药库里。

在此，有两名年轻的军官必须介绍一下，这就是所罗门消耗战中曾为日本海军建立功勋的黑木中尉和仁科少尉。他们两人首先提出：为达到百发百中，必须改装“九三式鱼雷”，制造单人乘坐的“载人鱼雷”，与进攻珍珠港的特种潜艇相比，它具有相当高的命中率和较大的破坏力。

1944年初夏，日本海军完成了“载人鱼雷”的试制工作。但在当时，制造自杀性进攻武器是绝对不允许的。然而，到10月下旬，神风特攻队的志愿参加者得到了允许，“载人鱼雷”随之也同样被接受了。前者以疯狂的“英姿”冲向云空，但却白白地溅落海面。后者必死的决心潜航突进，却悲惨地尸沉大海。

在德山湾大津岛海面，连日来都可以看到鱼雷艇掠起白浪追赶潜航训练中的“回天”载人鱼雷。1944年11月20日，从“回天”第一号开始出志以来，到冲绳战役结束为止，因训练而殉难者达7名，死亡48名，遗憾的是，这一阶段的“回天”攻击在没有获得确切战果中结束了。

失败的原因不在“回天”本身，而在于命名方法不当。日本联合舰队司令部使用潜艇时，仅将期限限制在以突进基地为中心的局部区域内作战，而完全忽视了其在广阔的海洋上打击美军交通线的根本使命。《孙子兵法》中写道：“攻其谋，攻其交，攻其人，攻其城。而攻其城是下策之下策。”强令潜艇从事“下策”之作战，让其攻在港湾内外戒备森严的舰艇，因此，日本潜艇成了具有高超反潜能力的美舰的牺牲品，终究未能逃脱葬身海底的命运。

“回天”不是一般性的武器，它是日本海军更高水平的“九三式鱼雷”。“回天”——改装的“载人鱼雷”的技术状况大体如下：长14.7米，直径1米，总重量为8吨，乘坐1人，头部装填TNT炸药1.25吨；续航力方面，当时速30海里时为23公里，当时速为12海里时可达78公里。这种自杀武器可以潜航、上浮、改变航向、自由变速。如果加以调整，可以保持一定的深度、速度、航向，能够以30海里以上的速度进击。

这简直就是一艘出色的小型潜水艇！而且，在“回天”进击时，美舰很难发现其踪迹。所以，萨查·兰多参谋长在进驻会议上开门见山地提出让海面上的“回天”缴械是理所当然的。

一艘潜艇可以装载6艘“回天”出击，在确认将接近美舰艇时，立即做好“回天”的发射准备工作。此时，“回天”的驾驶员通过交通筒乘坐到“回天”里，然后关闭甲板升降口，作好脱离母艇的一切准备。潜艇艇长一边用电话传达战情，一边驾艇接近国标，当认为最佳时机来时，立即发射“回天”鱼雷。在发射时的一瞬间，“回天”立即启动自己的引擎，每航行2000米，就将潜望镜（可以自由屈伸，最高为1米）露出水面2—3秒钟，一边观察海面情况，一边高速前进。在大约四、五百米的地方决定突击的路线，并在深度为4米左右时全速前进。结果，在美舰毫无察觉的情况下百分之百地击中目标，发生爆炸而将美舰击沉。

“回天”特点有三：一是美舰难以发现它；二是带有1.25吨重的炸药，足以将美舰击毁；三是由人操纵着精密的机械，实行与美舰共同毁灭的肉体进攻。因此，只要使用妥当，无疑对美舰是一个巨大的威胁。“神风特攻”是由自杀机一边冒着对方炮火一边实施突击攻击的一种自杀性的作战方式。

“回天”是小潜艇在对方神不知鬼不觉的情况下进行的与美舰同归于尽的一种作战方式。然而，两者的作战效果却有人问，这种作战方式为什么在莱特湾决战中没有采用？可能是因为当时还没有这种意念，也许因为潜水母舰数目太少。但不管怎样，日本海军从来没有正确地使用过潜水艇。

1945年4月，日本方面对潜艇的使用法渐趋正规，然而为时已晚。实际上，发挥日本潜艇良好的续航能力和隐蔽性，摒弃其脆弱性的最佳方案则是

不应该将其用于攻击美舰或突进港湾，而应该令其到广阔的海域待机，伏击盟军的交通运输线，奇袭美舰船，然而，日本联合舰队司令部却反其道而行之，偏把潜艇用于前两者，而置后两者于不顾。

在“回天”作战时，把“回天”集中使用在与“神风特攻”展开攻击的同一个方向上，毫无价值地让敢死队的日本年轻人送掉了生命。因此，潜艇部队（属第六舰队）、水雷参谋鸟巢建之助中佐冒着被革职的危险奔走劝说，费尽了九牛二虎之力，才决定派两艘潜艇在海面上待机，以尝试一下伏击美军运输船的作战。“伊—47”号、“伊—36”号两艘潜艇各载“回天”6艘从基地出击，时间分别是4月20日、4月23日。

前者在冲绳——乌利西（美舰队基地）一线上待机，后者在冲绳——塞班一线上待机，以此来威胁美军的交通运输线，实施所谓的“攻其交”的作战方案。果然，在4月27日拂晓，“伊—36”号潜艇发现了开往冲绳的由30艘船只组成的大型美运输船队，当接近到7000米时，潜艇发射了4枚“回天”载人鱼雷（驾驶员分别是八木中尉、安部、松田、海老原军士）。约12分钟后，管昌舰长用潜望镜看到了目标处腾起了凶猛的火焰和高大的水柱，接着听到了4声惊天动地的爆炸声，其爆炸后的波击力量将日本潜艇都摇晃起来了。

“伊—47号”潜艇于5月1日同样发现了美军大型运输船队，迅速向其发射了4枚“回天”，其中3枚中炸沉了“利伯蒂”型万吨运输船3艘。第二天，5月2日，日潜艇又利用剩余的两枚“回天”，击沉了美驱逐舰1艘，另1艘美驱逐舰遭受重伤（前后6枚“回天”的乘坐人员是柿崎、前田两位中尉，山口、古川、模田、新海4位军士）。

面对“回天”取得的这一丰硕战果，日本大本营、联合舰队司令部都哑口无言。就这样，改变了以往使用潜艇的方法而采纳了第六舰队的主张。因此，日本舰队把自己的全部能够调动的兵力——说全部未免有点可怜——9艘潜艇派遣到西太平洋，以便择机实施“回天”作战。在停战前的3个月间，它们取得的战果是：击沉美油船或运输船15艘、巡洋舰2艘、驱逐舰5艘、水上飞母艇1艘，不明舰种舰6艘，合计共29艘，同时，重创两艘美舰。

如此看来，“回天”进行的攻击几乎是百发百中，它往往是以奇袭的方式发挥其拥有的全部破坏力，给美舰只以沉重的打击。尤其是击沉了美军曾载运过原子弹的重型巡洋舰“印第安纳波利斯”号一事。击沉美军这艘重型巡洋舰的日本潜艇是“伊—58”号，艇长是桥本以行中佐。这一事件发生在1945年7月29日夜晚11时27分，地点在莱特岛—关岛一线和帕劳—冲绳一线的交叉点上。其战斗状况是这样的：“伊—58”号潜艇的观察哨在航行途中发现在月光反射的海天线上有一浮动的舰影，于是该艇高速向舰影驶去。在接近到1500米时，日本潜艇以两秒钟为间隔连续发射了6枚鱼雷，终于将该舰击沉。战后才知道，原来它就是曾运输过在广岛、长崎爆炸的原子弹的“印第安纳波利斯”号重型巡洋舰。

“印第安纳波利斯”号被击沉确属一件“非常重大的事件”。从下述事实就足以证明这一点——战后，击沉“印第安纳波利斯”号的“伊—58”号潜艇长作为证人在华盛顿召开的秘密调查委员会上被传讯，并让其叙述了“伊—58”号潜艇的警戒情况以及攻击方法等。在一般情况下，1艘重巡洋舰被击沉，是不会把舰长提交到军事法庭上进行查问的。

8月15日，战争结束了，就在这一天，在太平洋上坚持最后一战的，只

有以“回天”为武器的7艘日本潜水艇。

尾声硝烟未尽的海底“杀场”

1945年9月2日，在东京湾内的“密苏里”号战列舰上，日本政府当着美、中、苏、英等国代表的面签署投降书。历时六年第二次世界大战以法西斯轴心国的彻底失败而结束。世界进入战后的相对和平时期。

海军在和平时期的舞台上渐渐淡了。战争结束时，美国海军已成为世界第一大海军。随着时光流逝，它的一些耀武扬威的航空母舰和战列舰都被陆续解体，在匹茨堡的大钢炉中化成钢水，摇身变成了福特公司亮晶晶的小汽车。仅存的几艘战列舰被改造，连几艘潜艇也被好莱坞买下当道具。难道把剑铸成犁的时代真的来到了吗？

稍有常识的人都清楚：战争不会消失的。各国的海军都在进行更新，用新的武器装备、新的军事思想来适应技术上日新月异的新时代的海军有什么特点呢？

导弹核潜艇成了海军的栋梁。1955年1月17日，美国海军“鸚鵡螺”号核动力潜艇在康涅狄格州下水，标志着一个新时代的开始。

航空母舰仍然举足轻重。它的舰载机换成了速度高、性能好、甚至能威胁上千海里外地区的喷气机。因此，在区域冲突中经常可以看到航空母舰特混舰队的踪影。

其它水面舰艇也趋于轻型化、电子化、导弹化。大部分驱逐舰、护卫舰、巡洋舰都搭载直升飞机。

越来越多的新发明、新技术、新科学应用到海军中。电子计算机、卫星、核技术、各种水面效应舰艇（水翼艇、气垫船、半潜式船舶等）、新型雷达和声纳、电子对抗技术、海洋学技术、各种高效率的自动化武器系统、现代通讯技术……都武装了海军，使海军更加复杂化，对技术的依赖更深了。

战后苏联海军经历了曲折的发展道路。在战后斯大林时代，库兹涅佐夫任海军司令期间，通过研究缴获的德国舰艇，制造了一批巡洋舰。赫鲁晓夫上台后，修改海军政策。他对报界说：“我们本来建造一大批海军舰艇，包括许多巡洋舰。可是到了今天，它们都落后了。从此以后，我们将主要依靠潜艇。”1956年，戈尔什科夫接替库兹涅佐夫担任海军司令后，集中力量，在不太长的时间内建造了世界第一流的潜艇舰队。戈尔什科夫不单大造各种核动力潜艇，而且使各种类型的苏联潜艇数量都超过美国占世界之首。

戈尔什科夫的目标不仅是有一支强大的潜艇兵力，他决心把一支以沿海防御为主的苏联海军发展成远洋攻击性海上力量。勃列日涅夫主义使戈尔什科夫的万丈雄心一步步实现了，苏联水面舰队空前庞大，成了一支举足轻重的力量。

在新技术应用上戈尔什科夫独具见解，行动果断，发展海军导弹是一例。整个50年代和60年初，西方海军界热衷于第二次世界大战中行之有效的“航空母舰制胜”论。美国因此建造了8万吨级的核动力航空母舰“企业”号。

1982年4月2日，阿根廷出兵攻占了与英国有争议的百余年的马尔维纳斯群岛（英国人称福克兰群岛）。3天后，英国庞大的特混舰队远征南大西洋。4月底，阿根廷海军的第二大战舰——“贝尔格拉诺将军”号巡洋舰革舰在英国政府宣布的马岛200海里封锁区南部边缘游弋，被英国核动力攻击潜艇“征服者”号跟踪。5月1日，艇长理查德·拉思将跟踪情况报告了英舰队司令伍德沃德海军少将。伍德沃德觉得有机可乘，迅即转报伦敦。5月2

日上午，首相撒切尔夫人签署了攻击“贝尔格拉诺将军”号的命令。下午3时许，“征服者”号根据英政府的指令，全速向阿舰迈近。就在这进，阿巡洋舰正在马岛封锁区以南36海里处调头，朝阿根廷陆地方向回驶。

5月初的南大西洋，仍是寒风凛冽，海水刺骨。5月2日下午4时，夜幕开始降临。由于“贝尔格拉诺将军”号朝着现与英舰队相反的方向行驶，官兵们的战备状态显得松弛。有的在战位上谈笑，有的下舱休息，似乎英阿对峙的紧张状态已经过去……

突然！左主机舱下传来猛烈的震动和巨大的爆炸声。顿时，主机停转，电气、观测和警报系统失灵，舰上一片混乱，到处是烈火浓烟。原来，这是跟踪两天的英核潜艇“征服者”号在相距30公里处发射的“虎鱼”式线导鱼雷所造成的恶果。几分钟后，第二枚“虎鱼”式鱼雷又击中巡洋舰舰艏下方，大股海水涌进舱室，军舰很快倾斜下沉。舰长邦佐见损害管制已无济于事，只得下令弃舰。40分钟后，“贝尔格拉诺将军”号下沉到400米深的海底。舰上1091名官兵中321人丧生，其余经抢救后脱险。

自从1954年9月核动力潜艇“缸鱼”号问世以来，“征服者”号是第一艘直接参战并取得显赫战果的核潜艇。它依靠水下隐蔽、机动迅速、武器先进等优越条件和乘人不备、封锁区外偷袭等手段一举取得了战斗的全胜。同时也暴露了阿根廷海军思想上麻痹、指挥上失误的问题。在大敌当前竟然只派革艘大型军舰执勤。加之舰员警惕性差，戒备松懈，导致了悲剧的发生。

潜伏在水下的杀手在战争中对军舰和商船的危害之大，令人侧目，因此，现代海军的一项最重要任务就是要发展反潜艇战的战斗能力。

随着现代科学的发展，除了常规的搜潜设备：雷达和声纳外，其它各种搜潜仪器不断问世。如鉴别目标性质的专家——磁探仪；敏感的“温度计”——红外线探测仪；锐利的“夜猫眼”——微光电视，一种灵敏度极高的被动式夜视设备；灵敏的“电鼻子”——废气探测仪。

随着现代科学的发展，攻潜武器除了传统的深水炸弹、水雷、鱼雷以外，还有最复杂也最厉害的萨布洛克反潜艇飞弹。这种飞弹是由攻击潜艇发射的，它会离开水面，引导到空中以超音速飞行，然后它的核弹头堕回水中，在目标本身或附近爆炸。只要敌潜艇在爆炸点四周8公里内就会被摧毁。另一种飞弹它是由水面舰艇发射的一种无线电控制小型飞行器。它携带一枚鱼雷，飞到目标上空时放出鱼雷，让鱼雷奔向目标。

在神秘的大海里，反潜潜艇和敌潜艇在水下，就像两个人在一间漆黑的房子里进行一场生死搏斗。反潜潜艇尽可能使自己不发出声响，并利用现代化的设备侦听、探测和跟踪敌潜艇，常常随着鱼雷的一声巨响，使敌潜艇葬身海底

在一望无际的海面上，几乎所有的海军舰艇都装备反潜的专用设备和武器，它们是空中反潜和水面反潜主要舰艇。大型水面舰艇还装载反潜直升机，更增强反潜作战的能力。

在漫长的海岸线上，固定声纳系统日日夜夜地认真分辨来自海洋的噪声，时刻准备将水底杀手歼灭，这是一场现代凶残的“鲨鱼之战”。

