

НАУКА И ПРОНАЛАСЦИ СУ ЗНАЧАЈНЕ СИЛЕ КОЈЕ ЋЕ ДОВЕСТИ ДО ПРЕСТАНКА РАТА*

Што год да људску расу чека у будућим вековима, досадашњи развој би указивао на непрекидну борбу као њену вероватну судбину. Сама цивилизација, очигледно, није довољна да обезбеди трајан мир на земљи. Она само кочи сукоб да би појачала његов интензитет и величину, чиме га чини све више застрашујућим и рушилачким. Надметање и борба међу појединцима, такмичење и оружани сукоб ради надмоћи између раса, изгледа да су и неизбежни и неопходни у природном поретку, услов који стриктно намећу потребе опстанка. Тако испада да је, без обзира на сву културу и углађеност, вечно постојећа идеја рата задржала у чврстом захвату машту и остала до данашњег дана један од најјачих мотива који људска бића подстиче на акцију. То, можда, није толико због појаве у свести застрашујућих слика патњи и жалости, пустошења и смрти, колико због побуђивања животиње у човеку и буђења његових свирепих примитивних инстинката и тежњи самоодржања, који га избеумљују.

Садашња колосална борба ствара један посебан утисак, осећај страхопоштовања, утисак свечаности, који произлази из сазнања да је свет снашла велика несрећа, већа од било које до сада забележене у аналима историје. Изненада пробуђени из привидне сигурности у осећај свести о несумњивој и свеопштој опасности, народи су укочени ужасом. То је као да се дешава неко огромно уздизање тла, као да су ослобођене дивовске силе, које угрожавају целу Земаљску куглу. Никада пре нису биле ангажоване у борби толико огромне армије нити су била коришћена тако застрашујуће разорна средства; никада није нешто толико много зависило од победе оружја. Већ настали губици износе на десетине милијарди долара; више од три милиона људи је убијено и онеспособљено, а за сваког од њих је најмање по педесет других претворено у нервне руине, који ће својом патњом оптеретити наредне генерације и зацрнити им

* „The Sun“, N. York, 20. децембар, 1914.

живот. Широм целог света безброј паћеника, раздираних страхом, пита се колико ће још дуго трајати ова грозна кланица и безбожно пустошење.

Наш живот је толико сложен и тајанствен у неким од његових фаза да се нашем разуму представља као диван и од више силе наметнут приказ ван домашаја расуђивања. Ипак, посматран у светлу голих физичких чињеница, он је само природан и неизбежан резултат кретања планете и непрекидног прилагођавања од Сунца покретаног механизма његовом окружењу. Човечје тело је једна топлотна машина која из хране црпи енергију за кретање и која је, ма колико се њом компликовано и суптилно управљало, стриктно потчињена свим законима који владају неживом материјом. Ако би било могуће да се на један општи еквивалент прецизно сведу сва његова бесконачно променљива дејства, тада би се најсложенији животни процеси могли изразити једноставним формулама. Ми смо још увек далеко од тако савршеног знања али у многим секторима људске активности у истраживањима се успело да се једначинама дефинишу односи величина, одакле је могуће извучити поуздане и вредне закључке у погледу будућих догађаја. Тако нам и у овом случају научна анализа основних принципа омогућује да учинимо предвиђање које је, мада није извесно да ће бити испуњено, довољно поуздано.

Предвиђање трајања

Рат је, у суштини, манифестација енергије која се састоји у убрзавању и успоравању масе помоћу силе. У таквом случају, свеопште установљена истина је да је време, које је потребно да се постигну одређена брзина и момент силе, сразмерно маси. Исти закон важи такође за поништење брзине и момента дејством отпорне силе. Преведено на обичан језик, то значи да је период трајања оружаног сукоба, теоретски, пропорционалан величини армија или броју бораца. Ту се, очигледно, подразумева да се ресурси довољни и сви други услови једнаки. Осим тога, извлачењем закључака из претходних ратова, у разматрање треба да се узме читав низ фактора, а за све величине да се оцењују њихове праве вредности на бази статистичких и других података. Узимајући да је, како изгледа, у садашњој борби ангажовано дванаест милиона људи, упоређивање са неким од претходних ратова даје следећи резултат.

Много сагласнији и краћи рокови би се добили у овим компаративним проценама да су расположиви подаци били исправљани како је показано и да су узимане у обзир могућности транспорта и веза, повећана снага и разорна моћ оружја, као и други фактори који теже да повећају брзину којом се уноси енергија и тиме убрзавају крај сукоба. Најбоља претпоставка је, сигурно, она која се заснива на Балканском рату, као најсавременијем, према коме би рок требало да буде пет година. Мада је

Рат	Број бораца	Трајање	Примедба
Грађански рат	4 600 000	4 године	Продужен због даљине, слабих веза и неефикасног оружја.
Садашњи рат	12 000 000	10 година	
Француско-немачки рат	1 700 000	13 месеци	Опрема не сасвим савремена.
Садашњи рат	12 000 000	7 год. 6 мес.	
Руско-јапански рат	2 000 000	1 год. 6 мес.	Продужен због даљине, слабих веза и природе борби.
Садашњи рат	12 000 000	8 година	
Први балкански рат	1 200 000	6 месеци	Савремен у сваком погледу.
Садашњи рат	12 000 000	5 година	
Хипотетичан просечни рат	2 425 000	1 год. 9 мес.	Утицај разних фактора на трајање.
Садашњи рат	12 000 000	8 год. 6 мес.	

то само једна груба апроксимација, она је довољна да покаже да ће, искључујући неки изванредан развој, овај рат бити дуг. Заиста, изгледа да се, на чисто научним основама, сукоб овако огромних размера може завршити само исцрпљивањем. Огромна развученост фронта борби, због њиховог броја и пратеће немогућности да се нанесе одлучни удар, даје овој теорији даљу подршку. Такође висок значај у вези са овим има запажање како су се првобитни борбени положаји, унапред одређени стратегијом, постепено померали и исправљали, па се додир маса у борби коначно успоставио дуж линије утврђених законом природе и бруталном силом потиска, а насупрот војничком пројекту. Вероватноћа таквог краја повећана је чињеницом да се поремећај распореда простире преко огромних површина, стварајући изузетне тешкоће дотурању неопходних материјала неким погођеним областима.

Опасности од мртве тврке

ОТКЛАЊА СЕ УПОТРЕБОМ ГАСОВА КАО СРЕДСТВА ЗА НАПАД.

Прихватајући, дакле, ову теорију као тачну, имамо право да очекујемо да ће, ако услови остану нормални, борба трајати више или мање сагласно облику који исцрпљеност може примити. Недостатак хране, истрошеност и оскудица опреме, потражња за металима, хемикалијама и муницијом, недовољност готовог капитала, смањење дотура обученог људства или нагло попуштање енергије људства, све су то елементи на које треба рачунати, од којих сваки може да наметне превремени прекид непријатељстава. Лако се може показати да се рат не може настављати много дуже са његовим садашњим интензитетом. Цена једног дана операција је преко четрдесет милиона долара и, судећи према до сада забележеним случајевима, свакодневно у борби погине или буде онеспособљено просечно двадесет пет хиљада људи. Том брзином би још само четири месеца активног ратовања донело издатак од пет милијарди долара и губитак живота три милиона људи. То је, очигледно, сувише велики терет који треба поднети, јер мада можда има расположивих борбених средстава, сигурно је да капитала неће бити. Може се, према томе, са сигурношћу закључити да би мир могао да буде поново успостављен пре следеће зиме, када не би било једне могућности, боље речено вероватноће, и то оне да дође до мртве тврке, што би била најгора могућа несрећа јер би, с обзиром на стварни узрок невоље и нарави умешаних нација, сигурно продужило трајање рата годинама.

Три једино могућа исхода

Прорицање је незахвално занимање али је научно предвиђање кориштан облик покушаја и могао би то бити и много више када људска природа не би била тако склона да на савет и поуку не обрати пажњу. Тешкоћа са највећим бројем људи јесте у томе да не негују своју најважнију способност – моћ запажања. Милиони не успевају у својим напорима јер не памте искуство из прошлости; милиони умиру јер нису способни да уоче прве симптоме болести. Каква год да је акција стално вежбање ће омогућити човеку да запази везу између узрока и последице и да баци поглед на будуће догађаје. Пошто је брижљиво проучио ситуацију, експерт може да предскаже извесна догађања са савршеном поузданошћу. Сада постоје само три могућа исхода овог рата: прво, слом Аустрије, друго, немачко освајање Енглеске и, треће, исцрпљеност и пораз Немачке.

Пад Аустрије је неизбежан и до њега може доћи у року следећих неколико месеци. Она може да се одупре утицају Немачке и да моли за мир да би се спасла али је сумњиво да би Савезницима могла да понуди ишта прихватљиво. Много вероватније је да ће стари Цар, уморан од живота и схватајући неправду мотива Аустрије, сам абдицирати и препоручити поделу. То би жестоко притиснута Немачка могла и да прихвати јер би јој отворило пут да дође до мира под условима који не би били понижавајући, а надокнадили би јој вероватан губитак Алзаса и Лорене (*Alsace-Lorraine*) и Источне Пруске. Двојна монархија се деценијама одржавала као чудом. Она би се распала још много раније да се мађарски магнати нису тврдоглаво држали једног обећања датог Марији Терезији и да владајућа династија није уживала изванредну популарност, највише због сажалења поданика свих националности због многих чудних несрећа које су се сручиле на кућу Хабзбурга (*Habsburg*). Добро је познато да је неприродно постојање ове феудалне државе било стална претња европском миру и главни узрок садашњем комешању. Подела територије аустроугарске дуж расних линија задовољиће све зарађене земље на европском континенту. До тога ће сигурно доћи. То је природан и неизбежан процес као кад презрела јабука падне са дрвета.

Што се тиче друге могућности, још увек је несигурно да се ишта предвиђа и мора се сачекати даљи развој пре но што би се могао извући закључак о исходу. Има више индиција да Немачка припрема напад на Енглеску свом снагом и брзином, па можда и њене операције на истоку и западу служе за то да се овај потез прикрије. Напетост између две земље је врло велика, узроци свађе специфични, и мирно решење тешкоће готово немогуће.

Трећи део поменутих исхода значио би веома дуг рат. Немачка не може да пробије челични зид у Француској и Белгији; њене делимичне победе у Пољској не могу да оставе никакав утисак на руске масе. Она мора постепено да пређе на дефанзиву. Терет који она носи је највећи и мора прва да попусти по мишљењу финансијера и статистичара. Но, са народом који је тако разуман, марљив, богат и чврсто уједињен, таква предвиђања су ризична. Немци су потпуно у стању да постигну „да им две влати траве израсту тамо где је пре расла само једна“, па управо због тога и њихове савршене војне организације и постоји опасност од дуготрајног сукоба. Такав изглед је довољан да изазове најтежу забринутост и најважнија помисао у свести посматрача је како да се спречи таква парализа прогреса и ужасна кланица и пустошење. Је ли то могуће?

Хоће ли наука ипривећи у њомоћ?

Узајамни споразуми у које су ушле Енглеска, Русија и Француска, с једне стране, а Немачка и Аустрија с друге, искључују могућност да се тај

циљ постигне мирољубивим посредовањем неке неутралне земље. Да би било узалудно чак и мешање Сједињених Држава, са свим њиховим угледом и моћи, добро је познато. Исто тако не би били од користи ни напори филантропа и организација; у ствари, против њих су били отворено и нарогушени супарници. Постоји бесна одлучност свих директно заинтересованих да се боре за исход до горког краја, на бази тога да би прерани мир, који би оставио витална питања нерешена, значио само продужетак неправедног стања и понављање зла. Да би се зауставио сукоб мора да се изнесе неки нов и беспоговоран аргумент. Стање је очајно али има наде. Та нада лежи у науци, открићима и проналазаштву. За ову несрећу је одговорна наука која је исковала модерну машинерију; наука ће такође и уништити франкенштајновско (*Frankenstein*) чудовиште које је створила. Прича се да је пре много векова једна генијална Архимедова справа донела одлуку у једној бици и окончала велики рат. Било да је то мит или чињеница, та прича пружа поучну лекцију. Оно што је потребно у овом психолошком моменту јесте неко овакво откриће: нова сила, нов агенс, демонстрација неког средства, старог или новог, али такве врсте да изненади и нагло пробуди, да освести и оне који воде рат и да им пружи необорив доказ да је лудо и бескорисно даље продужавати бруталну борбу. Ова идеја, којој сам ја посветио године рада, обузела је сада људе од науке и стручњаке широм света. Хиљаде проналазача, које је распалила ова јединствена прилика, усмерили су се на развој неког процеса или апаратуре којим ће постићи ту сврху, и електричари, хемичари и инжењери у Русији, Француској, а нарочито у Немачкој, раде грозничаво. Шта ће донети геније народа нико не може да каже, али није много ако се каже да ће резултати бити таквог карактера да ће битно утицати на исход и трајање борбе. У том смислу добијају значај и неодређени извештаји о тајанственим експериментима са дирижаблима, експлозивним зрацима и магичним бомбама јер, мада такве новости не можемо прихватити као истините, оне откривају управо тако много забрињавајућих могућности. У производњи и примени нових средстава за ратовање Немачка треба да буде прва, не само због надмоћних средстава и одличне обучености својих стручњака, него што је то постало крајња нужда, питање живота или смрти у тешком положају у коме се она сада налази.

Покушај Немачке да освоји свеи

Непоуздане и често противречне новинске вести о дневним догађањима, које долазе из разних извора, отежавају формирање одређеног мишљења у погледу стварног стања ствари, но упркос ригорозној цензури, главне чињенице су већ процуреле. Једна од њих је да су Немци били једини народ спреман за рат. Чак ни Французи, који су се бавили

спремношћу, нису били у стању да се мобилишу на време. Инвазија Источне Пруске била је само један смео удар Руса да привуку непријатеља и ослабе притисак на Француску, успешан али веома скуп за њих. Што се тиче самоуверених Британаца, они су били у чврстом сну. Што год да се каже против Велике Британије, њена тотална неспремност и велика опасност којој се излагала својим ултиматумом Немачкој, изгледа да су чврст доказ да она није желела да уђе у сукоб. Још једна чињеница, исто толико очигледна, јесте да је Немачка, незадовољна делимичном, чак иако извесном, победом, одлучила да порази све Савезнике брзо једног за другим. Њен план да диктира услове мира прво у Паризу, потом у Петрограду и, коначно, у Лондону није био усвојен као војна неопходност него као добро промишљен програм, заснован на апсолутној вери у огромну надмоћ њеног оружја. Она такође није мислила да се на том заустави. Њен циљ је био много виши; она је желела ништа мање него да завлада свим народима. То сада отворено признају многи њени водећи људи. Многе од нас такав подухват запрепашћује својом смелошћу и величином, а утолико више што је намера била да се то изведе силом. Но, била би грешка да се Немци оптуже за охолост и надменост. Они су убеђени у своју супериорност и мора се признати да се њихов покушај може унеколико оправдати. Често се постављало питање да ли ће наш даљи развој ићи у смеру уметничког и лепог или научног и корисног. Неизбежан закључак је да се уметност мора жртвовати у корист науке. Пошто је то тако, рационални Немци се најбоље приближавају слици човечанства будућности. Словени, који су сада у успону и на које ће доћи ред да буду у вођству, даће свеж подстицај креативном и духовном напору, али ће и њима бити потребно да се усредсреде на потребно и практично. Коначан резултат ће бити свет пчела. Немачка је била спречена у свом покушају. Мада још непоразена, њена кампања није успела. Многе тврдње су изречене у објашњавању изненадног застоја њених победоносних армија, као неким чудом, на самим вратима Париза, но изражена гледишта су спекулативног карактера и не баве се реалним физичким узроцима. Њих ћемо укратко разјаснити.

Немачка рајна машина – њена фајална погрешна рачуница

Немачка ратна машина је један покушај да се скуп лабаво повезаних темпераментних и проблематичних јединица, замене компактном и индиферентном масом која се креће по команди са прецизношћу часовника, слично машини, безосећајно, неосетљиво на опасност и смрт, у борби исто као на паради. Њена концепција почива на дубоко научној основи. Свако људско биће се колеба између храбрости и страха али храброст

преовлађује. То је очигледно јер су живот, па и сам опстанак, једна борба која се води са опасностима и тешкоћама, и која се мора прихватити са одлучношћу и моралном чврстином. Страх долази од свести о непријатељском окружењу и наглашен је изолацијом. Када се много људи стави у међусобну близину, пријатељско окружење и осећај повезаности стварају изванредан психолошки масовани ефекат који делује смирујуће на нерве и потискује урођени велики страх и осећај опасности по живот. С друге стране, чест и оштар војнички дрил, спровођен годинама, осим тога што доводи до прецизности и синхронизма покрета, од одлучујућег је хипнотичког утицаја, који још више укида индивидуалну иницијативу и несигурност. Тако се добија јака и здрава целина која се креће и делује као једна јединица, која је без људских слабости и недостатака и способна је за врхунска остварења путем добро вођених и истовремено извршаваних појединачних напора. Такву је страховиту машину немачка усавршила за заштиту своје културе (Kultur) и за освајање Земаљске кугле – један безосећајан аутомат, једну дијаболичку апаратуру за научно, немилосрдно масовно разарање, о каквој нико пре тога није сањао. Веровало се да она изражава највишу меру ефикасности али у том погледу постоји обмана, ништа већа него што су и сами Немци. У стварности, та модерна ратна машина, сматрана трансформатором енергије, варварски је расипна. Не само што захтева огромно трошење новца и труда када не ради него у себи носи фундаменталну обману коју војни теоретичари занемарују, а то је, да услове који одређују њено деловање, па тиме и њену ефикасност, у великој мери ако не и потпуно, контролише непријатељ. И заиста, то што није схваћена ова истина довело је до неуспеха код Париза. Ово ћемо објаснити на једном јасном и подесном примеру. Замислимо једну центрифугалну пумпу која подиже неку количину воде на одређену висину. Нека је за обртање кола употребљено 100 киловата; тада ће се, као правило, 60 киловата утрошити на користан рад, а 40 киловата на савлађивање трења, па ће степен корисности бити шездесет процената. Но, ако се додаток воде смањи на, рецимо, једну трећину, па према томе и користан рад на 20 киловата, пумпа ће радити са степеном корисности од само тридесет три процента јер ће губици због трења остати отприлике исти. Да илуструјемо још једно својство, претпоставимо да машина ради са двадесет шест процената већом брзином. Тада ће за покретање радног кола бити потребно 200 киловата, а користан рад и губици услед трење биће, сразмерно, 120 и 80 киловата. При таквим условима ће степен корисности бити шездесет процената као и пре али ако се користан рад опет смањи на 20 киловата, степен корисности пумпе ће бити само двадесет процената. Имајући сада у виду да је посреди деловање под контролом непријатељске силе, такво закључивање, мада не у дословном смислу, важи и за сложену ратну машину и оно открива два главна узрока немачког неуспеха. Први се налазио у одличној одбрам-

беној тактици Француза, који су одбили да начине предах пред одлучну битку, спречавајући тиме немачку машину да развије своју пуну снагу и присиљавајући је да ради са ниским степеном корисности. Други, још важнији, био је резултат неумерене журбе Немаца, који су своју машину возили пребрзо, повећавајући тако несразмерно многе губитке без одговарајућег добитка у корисном деловању. Да су утрошили више времена, што су, како је развој догађаја показао, могли добро искористити, сачували би више енергије и задатак би, по свој вероватноћи, успешно извршили.

Јединствене грешке у дипломатији Немачке и њеном вођењу ојерација

Од свих чињеница које су обелодањене, највише изненађује то што је у дипломатским трансакцијама и вођењу немачке кампање почињен читав низ озбиљних грешака, сада толико очигледних, да их никакво презентирање у штампи не може оправдати. За такво откриће свет је био најмање припремљен, а што јасно показује да су немачка ерудиција и техничка вештина ишле на рачун интуиције, такта и доброг расуђивања. Каква глупа грешка је било кршење неутралности Белгије, а како погрешно очекивање да би Енглеска толерисала насилно приближавање које је толико опасно по њен опстанак, да би Италија жртвовала своју флоту и трговину да угоди Савезу! Немци су имали одличне топове пред којима су утврђења бескорисна, па опет су при нападу на Француску, уместо најкраћег пута, кренули обилазним путем кроз Белгију, губећи на тај начин време и излажући се осим тога новим опасностима и компликацијама. Десетине хиљада људи су натерани у сигурну смрт у узалудним масовним нападима, када би само неколико хитаца из тих топова било довољно да тврђаве буду сравњене. Трупe су повлачене из Француске на мање важне тачке, док би њихово присуство у том тренутку значило сигурну победу. Немци су могли да крену на Варшаву или Петроград пре него што је непријатељ био спреман да пружи ефикасан отпор, а опет су каснили са инвазијом док Руси нису сакупили њихове милионе. Могли су да заузму Денкерк (*Dunkirk*) и Кале (*Calais*) без великог напора и да тако избегну страховите губитке које овај задатак, ако је уопште остварљив, сада мора захтевати. Сада се они неопрезно излажу ризику дубоко у руској територији против њихове велике бројчане надмоћи, и то у време када снежне олује могу да пресеку комуникације и изложе целу армију на милост непријатеља! Какво објашњење се може дати за те и друге чудне грешке једног народа коме је штедња религија, за који је познато да је први у постизању успеха на најнаучнији начин, следећи линију најмањег отпора. Само један разлог се може навести, а то

је онај због кога су пропала многа царства! То је превелико поуздање и охоло потцењивање противника.

Нейосредно њредстојећа борба на смрти са Енглеском

Немачка је започела рат са слепом вером у офанзиву која не зна за супротстављање. Она је научила, после застрашујућег и непотребног жртвовања живота и имовине, да Француска може да буде јака и без Наполеона, да се права народа који воле слободу, какви су белгијски и српски, не могу некажњено кршити, да Русија није виша трапава и беспомоћна звер севера. Она је коначно схватила оно што је требало да јој буде познато од почетка, да јој је Енглеска најопаснији непријатељ. Она је могла да се одржава против армија са континента, али са Великом Британијом која јој пресеца излаз на море, која је постепено све више дави, задатак је постао немогућ. Победа над Савезницима на западу, ако се уопште може постићи, ослабила би је до опасне тачке, на истоку ситуација постаје сваким часом све безнадежнија. Немачка дневно губи десет хиљада људи и троши седамдесет пет милиона марака. Њен животни цвет брзо вене; на крају она мора да изгуби. Једини начин да победи јесте да скрши Енглеску. Ако би то учинила, она би се ослободила смртоносног захвата око врата и тријумфовала би над свим својим непријатељима. Немачка (*Fatherland*) сада пламти том мишљу и започела је, са енергијом која никад до сада није виђена, нову кампању која је, да је била предузета четири месеца раније, могла да заврши са ратом још пре него што се он добро распламсао. Немачка улази у ову смртоносну битку не са хладним прорачуном једне војне силе, него са страсном одлучношћу народа обузетог том једном жељом. Њен успех не зависи само од њених генерала него и од физичара, инжењера, проналазача, хемичара и стручњака и од њених добровољаца који ће се жртвовати као мученици за општу ствар. Она ће вршити испаде и демонстрације да навуче непријатеља у замку али нема ни најмању намеру да ангажује британску флоту у отвореној бици. Шта она намерава да учини јесте да је уништи пакленим средствима и лукавствима, не губећи ниједан сопствени брод. Уколико се Енглеска одмах не пробуди пред овом озбиљном опасношћу и не спреми да на науку одговори науком, на вештину вештином и на жртву жртвом, следећих неколико месеци може да буде критично за њену владавину као господарице мора. Већ се показало да су правила утврђена у Хагу за спречавање употребе страшних средстава неефикасна. Има две врсте међународних споразума и они се могу сврстати под два наслова, наиме: „Уједињени остајемо, подељени пропадамо“ и „Околности мењају услове.“ Хашке мере су ове друге врсте. Они који сматрају да су горњи наводи веома невероватни, ако не и апсурдни, треба да имају на уму да један

велики народ, који предњачи у техничким достигнућима води борбу за свој опстанак и да је проналазак већ пружио средство којим се такво разарање може постићи, док су други још скривени у сенци научних истраживања последњих година. Питање које ће интересовати свакога јесте: Какве методе и направе ће Немачка вероватно употребити у свом дијаболничком подухвату и како се њеним напорима може парирати и стати на пут?

Четири начина да се њорази Енџлеска

У њеном нападу на Енглеску, за Немачку су отворена четири пута: први, оружана инвазија без обзира на британску флоту; други, упуштање у отворену битку са флотом; трећи, постепено уништавање и слабљење флоте другим средствима осим топова; и четврти, ваздушни напади на копну и на мору.

Историја је пуна смелих освајања. Може се десити да ми будемо сведоци највећег од свих. На Британска острва била је и пре вршена инвазија али је то било у време примитивног оружја. Средства одбране су отада увелико усавршена, то је тачно, али је то довело до сразмерног повећања офанзивне моћи. Циљ је тежак али није немогућ. Ипак стратегија не може да игра важну улогу у његовом остварењу. То је случај Ханибаловог преласка преко Алпа, проблем савлађивања природних препрека. Мала је дужина енглеске обале на којој је могуће вршити искрцавање, а многа места су, чини се, добро чувана и утврђена. Ако је намера Немаца инвазија, она ће доћи као удар грома. Они ће то покушати усред бела дана и на њихов омиљени начин, пробијањем кроз препреке без обзира на губитке. Њихова поамна настојања да стекну контролу над обалом као да указују на то да је то њихова намера. Многи стручњаци су мишљења да је, све док постоји надмоћна британска флота, подухват такве природе потпуно изван дискусије, али то је грешка. Немцима сигурно могу да успоставе оперативну зону у каналу, заштићену са обе стране непродорним минским пољима и подморницама. Штавише, поседовање Калеа, мада би за њих значило велику предност, није апсолутно потребно за њихову сврху. Какав год да је план, он ће бити техничко дело разрађено у свим детаљима са немачком исцрпношћу. То је разлог зашто се не може веровати траљавим предлозима који су били објављени али ја мислим да тачно погађам када кажем да Немци планирају употребу специјално конструисаних пловећих тврђава, које ће бити у деловима и моћи ће да се преносе железницом. Оне ће бити начињене тако да буду практички нерањиве за нападе торпеда и топова, а биће опремљене топовима великог дмета и разорне моћи, конструисане баш имајући у виду тај циљ. Под заштитом тих тврђава, које ће очистити обалу, искрцавање

трупа и артиљерије ће се вршити док се јединице пешадије буду преносиле ваздухом, при чему ће ова последња операција да се обавља под заштитом мрака. Топовима слабијег калибра, и мање или више неприпремљени, Британцима, ће бити тешко да овакав покушај осујете.

Има основа у веровању да Немци могу ризиковати поморски ангажман у великим размерама. Они имају мањи број бродова али су ови већином сасвим модерног типа и, без сумње, свака јединица је у савршеном стању. Сви се извештаји слажу у томе да су њихови топови надмоћни над британским, како по домету тако и издржљивости. Немци су мајстори у производњи и обради материјала отпорних на топлоту и многе техничке гране у другим земљама потпуно зависе од њихове производње. Када тој предности додамо могућности које пружају мине, торпеда, подморнице, дирижабли (Zeppelins) и друга средства за разарање, веште маневре и изненађење, бројчана неједнакост флота добија секундарну важност. Британци су жељни борбе али треба да имају на уму да ће, чак и ако победе, њихова поморска сила бити брзо осакаћена и смањена толико да ће им, бар за неки период времена, бити одузет скиптар власти на морима. То би изазвало велики ужас и губитке за британску трговину и углед и могло би да доведе до нових и опасних компликација таквог карактера да битно утичу на исходе рата.

Но, док те две могућности постоје, много је вероватније да ће Немци изабрати трећу и четврту методу напада, пошто су оне најсигурније и носе за њих мање губитака у људству и материјалу. Ја сам чврсто убеђен да ће сва њихова наука, ингениозност, вештина и смелост бити усредсређени на такво разарање на копну и мору, које ће да деморалише непријатеља, рашири терор и створи утисак да Енглеска зависи од њихове милости. Они су у позицији да то учине чак и много ефикасније него што се то генерално верује. Свет ће се дићи да протестује против тако дивљег ратовања и употребе паклених направа али ће немачки одговор бити: војна неопходност. „*Der Zweck heiligt das Mittel*“ (циљ оправдава средство). Испитајмо, тада, каква су нам средства на располагању за супростављање тако грешној намени.

Подморница у рукама Немачке

Сјајан подвиг једне мале немачке подморнице која је потопила четири британске крстарице и умакла неоштећена, јесте, сам по себи, довољан да оправда закључак да претећи двобој између двеју земаља неће бити решен како је то сматрано до сада, само оним топовима и оклопом који су надмоћнији на океану. А тек треба да се виде потпуне могућности ове врсте пловила. Оно ће се, нема сумње, показати ефикасним у сечењу каблова, полагању мина и нападима на транспорте и на бојне бродове у

лукама и на отвореном мору. Појава већих подморница учиниће безвредним и дреднот*, а до те револуције може да дође чак и пре него што је то предсказао Сер Перси Скот (*Sir Percy Scott*). Изгледа да Русија води у том правцу, јер је саградила један или више бродова тог типа са депласманом од 5 400 тона, и машинама и моторима од 22 000 коњских снага. Брзина тих чудовишта на површини је 26 чворова, а полупречник крстарења близу 20 000 миља. Велика побољшања су објавили и Французи, од којих је једна смеша коју је произвео њихов чувени хемичар Бертло (*Berthelot*), чије расправе о експлозивима су мајсторска дела без премца у техничкој литератури. За тај материјал се каже да ствара атмосферу за дисање, чиме се неограничено продужава периода роњења. Но, Немачка је способна да брзо надмаши друге народе. Многе проналаске, који потичу с друге стране, Немци су побољшали. Не само то, но они раде да би постигли ефекат, пошто знају да је за изненађење потребан удар, а удар значи победу. Веома је вероватно да су они развили нове ствари у подморницама и можда су решили и специфичан проблем пред којим се налазе сада, а то је уништавање бојних бродова у заштићеним лукама. То би могло да се ради помоћу минијатурних пловила упрошћене конструкције, која би могла у суштини да буду ништа друго него торпеда, са посадом од једног или двојице оператера-добровољаца. Депласман не би требало да буде већи од пет тона, тако да би се два или три, ако не више, таквих могло ноћу спустити дирижаблом на подесна места. Такве направе, којима управљају одлучни људи, биле би нови терор мора, од кога се тешко бранити. За Британце ће генерално бити врло тешко да се ефикасно боре против подморничке опасности. Од ваздушног брода или авиона могуће се одбранити неком сличном машином, али под водом је та метода неупотребљива и биће потребно да се усаврше специјални бродови. Бојни бродови могу да одбију нападе подморнице малим гранатама пуњеним експлозивом врло велике брзине, да би произведени удари имали велику јачину. Могу се такође користити и мале мине, конструисане тако да плутају на одређеној дубини и да експлодирају на контакт. Оне не би наносиле никакву штету великим бродовима на површини али би одавале присуство и оштећивале подморницу, чија осетљива апаратура се може лако пореметити. До сада је успех Немаца изазивао узбуну. Они су потопили четири крстарице, три мања пловила, један првокласан бојни брод и могуће још један ратни брод, а побили око три хиљаде људи, све то уз готово никакве губитке. Релативно мала оштећења која су они претрпели изазвана су ватром топова и не треба их узимати у обзир. Несумњиво да Британци, који немају предрасуде, морају сами себи признати непријатну истину да у овој врсти ратовања нису дорасли својим противницима.

* дреднот – врста великог војног брода; оклопњача.

Могућности дирижабла – цејелин („Zeppelin“)

Осим топова, ова врста ваздухоплова је за Немце највреднија предност у рату, бар тако они мисле. Многе тешкоће је требало савладати у његовом развоју. Усавршен је један процес за јевтину производњу чистог водоника, произведена је нова легура изванредне чврстоће и лакоће, конструисане су за то подесне и високо економичне машине, а успешно је решен и низ других техничких проблема. Мада у томе нема велике оригиналности, био је то запажен напредак, какав се може постићи једино у Немачкој. О дирижаблу (Цепелин) било је много речи, како похвалних тако и критичких, ради чега треба одвојити жито од плевне пре но што се изрази мишљење о његовим квалитетима.

Пронео се глас да је недавно откривен нов незапаљиви гас, чијом применом је носивост ваздухоплова повећана два и по пута. Једина основа за упорно преношење те вести је у томе да, према Периодној табели елемената коју је поставио велики Рус Менделејејев, а која се показала као непогрешив водич у хемијским истраживањима, треба да постоји гас атомске тежине 0,4. На неки начин је његово постојање откривено у сунчаној корони – отуд назив коронијум (*Coronium*) – а такође и у Аурори Бореалис, у ком случају се он помиње као земаљски гас – или геокоронијумом (*Geocoronium*). То је један од пет ретких гасова у земљиној атмосфери, а остала четири су аргон, криптон, неон и ксенон. Његов проценат у ваздуху близу земље може да буде веома мали, не већи од 0,00058 али он мора да расте брзо са висином, тако да на висини од 200 миља, већ треба да буде 50 процената, а на 500 миља, 93 процента, док је остатак водоник. Узимајући да је тврдња тачна, једним нумеричким примером ћемо показати предност новог гаса у односу на водоник. Замислимо ваздушни брод са запремином од 1 238 700 кубних стопа ваздуха, чија је тежина управо 100 000 фунти. Тежина водоничког пуњења, рачунајући ту и губитак простора, била би тада око 6 666 фунти и процењујући укупну тежину конструкције, машина, горива и посаде на 60 000 фунти, сила која диже терет људства и експлозива биће 33 340 фунти. Ако би балон био пуњен коронијумом, три петине тежине водоника, тј. близу 4 000 фунти било би уштеђено, а тај добитак у корисном терету био би око 12 процената. Приметимо да је то на нивоу мора. Но, претпоставимо да брод плови једну миљу изнад морске површине. У том би случају тежина истиснутог ваздуха била само 66 666 фунти, што је тачно тежина конструкције и пуњења водоником. Другим речима, корисног терета са водоником не би ни било, док би са коронијумом могла да се носе 4 000 фунти, тј. проценат добитка био би бесконачан. Овај пример је намерно тако изабран да се покаже да би се добијена предност састојала углавном у сигурности и способности пловидбе на већој висини.

Да бисмо проценили шта би Немачка могла да учини са својом ваздушном флотом, морала би да се коректно оцени њена величина. Пре објаве рата она је имала тридесет шест бродова разних величина и стварне могућности да избацује од осам до десет нових сваког месеца. Но, под притиском ратних потреба, овај темпо би могао да се веома много повећа. Машина је прошла кроз експерименталну фазу и остало је једноставно питање репродукције. Имајући у виду ситуацију не би смело да нас изненади да је до сада било произведено сто или више јединица. Када се производе у толиком броју, цена сваке не би била већа од 125 000 долара, што значи да би се њих сто могло добити за цену само једног дредноута. Носивост је, до сада, била изражавана на бази тежине путника, но за ратне намене она би се могла знатно повећати и код најновијег типа могла би да буде и до двадесет тона. Такав брод може да транспортује 200 људи са пуном опремом и флота од 100 бродова би могла да искрца 20 000 људи у једној операцији. Али, могућност разарања помоћу експлозива је много импресивнија, нарочито због тога што се може нанети без ризика. Један дирижабл целелин, снабдевен потребним инструментима, може да плови у савршеној сигурности на великој висини, да нађе тачно место за напад ослањајући се на две радиостанице у апсолутној тами, да баца много тона тзв. пикринске смесе и да то понови више пута. Неколико стручњака се изјаснило у смислу занемарујућег ефекта разарања али је чињеница да експлозија три тоне динамита ствара земљотрес који се може осетити на удаљености од тридесет миља. Ако би десет тона еластичног експлозива било бачено у срце једног великог града, хиљаде људи би могле да буду побијене и материјална добра вредна стотине милиона уништено. Узмимо да флота од стотину таквих летелица треба да пређе ноћу преко Енглеске, бацајући 100 000 бомби од по двадесет фунти. Ко може да суди о штети и деморалисаности који би настали? Непотребно је нашироко говорити о многим начинима на које би се Цепелин могао користити у таквом ратовању. Свако са знањем механике и осећајем за сразмере мора да разуме колики су потенцијали разарања тог новог оружја. На сваки начин, опрезност би морала да саветује такво гледање. Непријатељ не може да стекне никакву предност ако му се да значај већи од заслуженог али до велике штете може да дође од потцењивања његових моћи. Организовани ваздушни напади, топ, експлозивни метак, светлосни снап и стално припремно стање смањиће опасност.

Могућности „шуриниша“ и груђих хемијских средстава

При избијању рата било је јављено да су Немци измислили пуњење са отровним гасом које је имало велику моћ уништавања. Мало затим је речено да је у Француској био произведен чудесан нови експлозив назван

„турпинит“ (*Turpinit*). Прва најава дошла је из војних извора и новости је дата извесна важност због тога, а такође и јер је откриће приписано Ежену Турпену (*Eugene Turpin*), једном ингениозном и плодном проналазачу хемикалија. Њему дугујемо вредне процесе бојења и многе експлозиве више или мање значајне, као што су Celluloidine, Poritine, Fluorine, Duplexite, Ixidine, Panclastite, Melinite, прикринска и пикраминска киселина и тзв. Progressites и Pyrogdalties. Многе материје за пуњење граната, као што је аустријски Ecstastic, енглески Lyddite, јапански Schimose, у ствари су „турпинити“. Његов најважнији допринос војној науци било је откриће експлозивних својстава тзв. пикринске киселине (Тринитропенол) и сазнање извесних закона по којима се владају снага и осетљивост на удар. Француски подаци о његовом раду су обимни али не садрже никакве техничке информације о проналаску на који се односе. Идеја примене отровних и асфизижантних* бомби је стара. Поуздано се тврди да је неколико таквих било бачено у току друге опсаде Париза против војске Версаја, али са јединим резултатом да је погинуо стручњак који их је пунио. Постоји природна и дубоко усађена предрасуда против примене отровних средстава у ратовању и многи од оних који толеришу садашње методе уништавања живота уздржаће се од такве примене. Мада је смрт од многих познатих отрова мање болна и страшна.

У недостатку очигледних чињеница ја ипак настојим да у неколико речи покажем како се ефикасност таквих средстава може огромно повећати. Узмимо најпре једну велику гранату која, када удари о земљу ослобађа отровни гас атмосферске густине који се шири у облику полусфере и нека је ефективни полупречник 1 000 стопа. Сада замислимо да је једно еквивалентно пуњење издељено на милион делова, образујући толико малих граната, које се могу растурити по великој површини. Тада, пошто ће запремина гаса бити иста као пре, полупречник дејства сваке гранате ће бити 10 стопа (и њихово комбиновано разорно дејство ће бити 100 пута веће од дејства велике гранате, у ствари много више од тога јер дистрибуција гаса неће бити равномерна. Видеће се да тајна лежи у примени екстремно малих пуњења у великом броју. Исто резонување води ка закључку да би се применом сићушних пројектила од тунгстена, натопљених отровом кураре или неким сличним њему, који парализују центар локомоторне функције, добило много хуманије средство за борбу у биткама него што су садашња, а неупоредиво ефикасније. Потпуну револуцију у методама напада начинили бисмо употребом токсина или асфизижаната тежих од ваздуха. Ово бисмо илустровали једним примером. Претпоставимо да је десет тона таквог гаса у течном облику бачено на бојно поље из неког ваздушног брода. Испаравањем би се образовао гасни покривач преко површине земље, ефективне висине, рецимо, десет стопа.

* Асфизижант – хемијско средство које уништава кисеоник (п. п.).

Ако десет кубних стопа гаса теже једну фунту, тада ће десет тона дати 200 000 кубних стопа гаса, који је више или мање разблажен, према својој токсичкој активности. Претпоставимо да није отровнији од угљеник монооксида, који је фаталан ако је његов удео у атмосфери половина једног процента. То значи да ће гасни покривач садржати 40 милиона кубних стопа и да ће, с обзиром да је висок 10 стопа, покривати 4 милиона квадратних стопа или, грубо, 100 акера. У градском насељу, због структура и разних објеката, зона смрти би била веома проширена. То је довољно опасно али ако би се применио гас чија је смртоносна моћ једнака моћи пруске киселине, аконитина, или најјачег познатог отрова, псеудоаконитина, површина уништавања би била сто пута већа. Очигледно је тада да има изгледа да хемичар, који је највише одговоран за рат, сам нађе средство за спречавање његовог брзог завршетка.

Телеаутоматика као средство за напад и одбрану

Телеаутоматика је назив који се предлаже за радио-управљање уређаја и транслаторна кретања аутомата са сопственим погоном. Пре петнаест година ја сам показао њене прве примене и резултати су били примљени са интересовањем какво је изазвао само мали број проналазака. Моје демонстрације су биле поновљене у Немачкој и у другим земљама, али због чињенице да су коришћени Херцови таласи и да кола нису била савршено подешена, био је створен општи утисак да такво даљинско управљање апаратима није потпуно поуздано. Ширена је још и тврдња да, чак и да није било грешке, увек могу да се нађу поуздани и на жртву спремни добровољци са интелигенцијом и расуђивањем, што све нежива машина не поседује. Ово гледиште су имали они који сада заступају примену ваздушних торпеда са људском посадом, али ништа не може да буде погрешније од тога. Пловило без посаде, управљано помоћу одговарајућих радио-уређаја, у сваком погледу је супериорније као средство за напад. У Немачкој се сада производе велики топови, тако скупи и кратког века, да избацавање само једног пројектила из њих кошта читаво мало богатство. Било би могуће да се, за цену мању од оне за испаливање једног пројектила, произведе телеаутоматски ваздушни торпедо много већег домета и разорне моћи, који би свој циљ погађао сваки пут и у потпуности укинуо потребу за топом. Нови принцип се може такође применити и код подморнице и он би, посебно у вези са управљањем са велике висине, пружао најсавршеније до сада измишљено средство за одбрану обале. Но, његове пуне могућности моћи ће да се оцене тек када употреба извесних електричних таласа, на које је земља резонантно осетљива, постане општа. Тада ће бити практично могуће да се пловило или балон без посаде пошаљу на удаљеност од стотине миља, да се по вољи

воде по свакој жељеној путањи, и да се њихова потенцијална енергија ослободи над било којом жељеном тачком. Тада ће постати сувишна многа од садашњих средстава и метода. Врло је вероватно да ће, ако се садашњи рат продужи, овај проналазак и доказати своју важност. Најновији извештаји би нам указали да се у Немачкој већ врше експерименти са телеаутоматским торпедима које преносе балони.

Открића и техничка достигнућа која ће онемогући́ти рат

Један добар ефекат овог несрећног комешања биће дуг период мира. То је природна последица закона да су акција и реакција једнаке. Но, у садашњој фази људског развоја повремени потреси су у поретку ствари. Доћи ће вероватно до још веће борбе, оне између уједињених раса истока и запада. Док год има различитих националности, постојаће и патриотизам. То осећање мора да се избрише из наших срца пре но што се успостави трајни мир. Његово место мора да се испуни љубављу према природи и научном идеалу. Наука и открића су велике силе које ће довести до тог циља.

Управо сам објавио један проналазак који ће показати електротехничарима како да производе велике електричне напоне и дејства. Помоћу њих ће се постизати многи дивни резултати. Људски глас и слика ће у блеску облетати око земље без жица, енергија ће се преносити свемиром, океански простори ће бити учињени сигурним за пловидбу, транспорт ће бити олакшан, киша ће падати по вољи и, можда ће бити ослобођено неисцрпно складиште атомске енергије. Напредовања ове врсте ће, у времену које долази, отклонити физичке узроке рата, од којих је главни неизмерна величина ове планете. Постепено поништавање удаљености довешће људска бића у ближи додир и ускладиће њихове погледе и тежње. Потчињавање сила природе протераће беду и оскудицу и обезбедиће обилна средства за сигуран и удобан опстанак.

Но, још нешто ће бити потребно да се испуни да би тријумф човековог ума био потпун. Мора да се пронађе начин за тумачење мисли и тиме омогући тачно свођење свих облика човекових напора на један заједнички еквивалент. Проблем је осетљив на начин решавања. Све стварно знање је знање облика и долази до слика примљених оком. Мисао захтева рефлексну акцију, која се мора манифестовати одговарајућим симетричним подешавањем механизма мрежњаче. Ако је тако, тада треба да буде могуће да те утиске опази један подесан инструмент и да са прецизношћу прочита најинтимније мисли. Последице таквог напретка није могуће израчунати. Биће отворена нова епоха у историји човечанства и извршиће се колосална револуција у моралном, друштвеном и другим видовима; небројени узроци невоље биће отклоњени, наши животи дубоко промењени набоље и нов, чврст темељ положен свим нашим делима за мир.