

T.B.M.M

DDC:
YER: 74-81
YIL:
CLT:
KSM:
KOP:
DEM: 74-69

KÜTÜPHANESİ





۱۱
۲۰

دکترده انداخت

ایکنسجی دائره اوچنجی تدریسات شعبه می
طرفدن طبع ونشر ایدلمشدر .



مطبعة بحریه

۱۹۱۸ — ۱۳۳۴

د کزده اداخت

ایکنسیجی داټره اوچنسیجی تدریسات شعبه سی
طرفندن طبع و نشر ایلمشدر .

۴۵

مطبعة بحریه

۱۳۳۴ - ۱۹۱۸

برنجی فصل

محرک مرمی

مرمینک هـ۔ وادہ راقدینی ایزہ « محرک مرمی ،
دہ نیر .

آ — محرک مرمیدہ :

- ۱ — محرک مرمیدن کچن سـ سطح عمودی
اوزردہ اولمق اوزرہ محرک الک یوکسک
نقطہ سنہ « نقطہ علیا » .
- ۲ — خوب ثیلہ نقطہ علیا آره سندنہ کی محرک
قسمنہ « قسم صعود » .
- ۳ — نقطہ علیا ایلہ مرمینک نقطہ سـ سقوطی
آره سندنہ کی محرک قسمنہ « قسم سقوط »
- ۴ — محور مجف ایلہ سطح افقی آره سندنہ کی
زاویہ بہ « ارتفاع زاویہ سی » ویا خود
« انحطاط زاویہ سی » دہ نیر ؛ بو ، طوب
فنک مویلولردن کچن خط افقینک
اوستندہ ویا آلتندہ بولناسنہ تابعدر .

اوستنده اولدیغنه نظراً « ارتفاع زاویه -
سی » آلتنده اولدیغنه نظراً « انحطاط
زاویه سی »

۵ — مرینک سقوط ابتدکی نقطه ده ارض
ایله ویا سطح بحرله حاصل ابتدکی
زاویه یه « زاویه سقوط » .

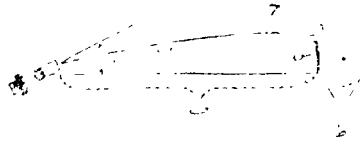
۶ — مرینک ایلاک نقطه سقوطنه قدر کچن
تانیه لرك مجموعنه « مدت طیران » .

۷ — مرینک ایلاک نقطه سقوطیله فم طوپ
آره سنده کی مسافه یه « منزل مریمی »

۸ — مرینک ایلاک ویا هر هانکی بر نقطه
سقوطیله ایکنجی ر نقطه سقوطی
آره سنده کی ایزه « سکمه » .

و هر هانکی ایکی نقطه سقوط آره سنده کی
مسافه یه « سکمه منزلی » .

بحرک مریمی .



و = منزل مرئی	د = نقطه علیا
غ = سکمه	س = قسم صعود
ح = سکمه مسافه سی	ه = قسم سقوط
سر = هدف	د = ارتفاع زاویه سی
ط = منطقه مهلکه	و = زاویه سقوط

۹ — هدف ایله مرینک نقطه سقوطی آرا -
 سنده کی ساحه به — مرینک هدفک
 اوست سطحندن یکدیکنه نظرأ —
 « منطقه مهلکه » .

۱۰ — شرابنلارده :

ب [— نقطه انفلاق اولان و نقطه -
 سنک ه هدفنده اولان د ب
 مسافه افقیه سنه د مسافه انفلاق ،



د [— نقطه انفلاق اولان و نقطه سنک
 ه هدفندن اولان د ، مسافه
 شاقولیه سنه د ارتفاع انفلاق ،
 ۱۱ — هدفنده : بر وجه آتی اوچ نقطه تصور اولتور —

آ . « اصابت نقطه‌سی » یعنی هدفده وورلماسی
 قصد اولنان نقطه .

ب . « نشان نقطه‌سی » یعنی آتشی اداره ایدن
 ضابط طرفندن امر ویرلمش ویاخود مستقل
 آتشدنه نشانجی طرفندن انتخاب ایدلمش
 نقطه .

ث . « انداخت نقطه‌سی » یعنی آتش آندنه
 نشان خطنك منطبق اولدینی نقطه .

و انداخت نقطه‌سی ایله امر ویا انتخاب ایدلمش
 هولان نشان نقطه‌سی بیننده بر فرق اولدینی زمانده
 نشانجی دوغری انداخت ایتمش دیمکدر .

ج - محرك مرمینك شكکنه تأثیر ایدن قوتلر

۱ - باروت قوتی

۲ - جاذبه قوتی

۳ - مقاومت هوا

۴ - مرمینك حرکت دورانیه‌سی

۱ - باروت قوتی

باروت قوتی ، خارطوجك اشتعال و یا تماسیله

ظهور ایدر . و بو وجه ایله باروت غازه تحول ایدر .
و طبیعتیه خارطوچک سعه سندن داها بیوک بر ساحه به
یایلق استعدادنده بولنور .

غازک بو توسع ایتک استعداد و جابالاماسنه قارشى
ناملو و مقابیزمایدک آز مساعده کار اولدیغندن بو وجه
ایله غازک یایلق و توسع ایتک استعداد و میلی ده همان
تکمیل قوتیه مرمی اوزرینه چوللانیر ؛ و مرمی بی
ناملو داخلندن بیوک بر سرعتله ایلری به سورر .

مرمینک فم طوبی ترک ابتدیکى آنده کی سرعتنه
« سرعت ابتداییه » ده نیرکه بوده مرمینک فم طوبی
ترک ایتدکدنصکره « مقاومت هوا » دولایسیله هر
بر آن داها زیاده آزالیر ونهایت مرمی هدفه واصل
اولور .

مرمینک هدفه واردینی زمان اوزرنده بولنان
سرعتنه مرمینک « سرعت غایبسی » ده نیر .

۲ - جاذبه قوتی

هر بر ماده ، آرضک قوه جاذبه سی دولایسیله
بولندینی استنادکاهنه معین بر تضییق یاپار ؛ و بو
استنادکاهی آلتندن چکیلیدور برجه ماده ده آرضه دوشر .

عین تأثیر ، عین حال مرمینک محفی ترکی آنندن
اعتباراً باش-لارکه اولجه مرمی به اس-تئادکاهلق ایدن
ناملومک آلت ق-میدر .

بو تاثیر دولایسه-یله - آرضک قوه جاذبه سی -
محرک مرمی ده منخنی بر خط حالی آلیر .
آز سرعتی حاز اولان مرمیلرک محرک مرمیلری
بو یوک سرعتی حاز اولان مرمیلرک محرکندن داها زیاده
منخنی در .

محرک مرمی ، نه قدر یاتقین اولورسه منطقه مهلسکده
او نسبتده بو یوکدر . تعبیر آخرله احتمال اصابت او
نسبتده بو یوک اولور . بوسبيله اوزون ناملولی طوبلرله
یوکسک بر سرعت ابتدائیه استحصال ایدلسکده سی
اولنمقده در .

۳ - مقاومت هوا

هوا ، مرمینک ایلری به دوغری حرکتنه بر مقاومت
کوسترر . مرمی ، ایلری به دوغری حرکتنده ، کچدیکی
برلرده کی هوا جزؤئیاتی بری برینه ایتوب صیقشدیرر
ودفع ایدر ، او موقعلری کندیبسی آلمق ، قابلامق ایستره
بو فعلی اجرا ایچون طبیعتیه اوزرنده بولنان قوتک

ر قسمتی قوللانوب صرف ایدر . و هر بر آن ایچون
 کندی سرعتی کوچولتیر و نهایت دوشمه به باشلار .
 بویله جه محرك مرمی ده منحنی بر خط تشکیل ایدر .
 بوسیدن نقطه علیا محرك مرمینک وسطنده بولونمیوب
 محرك نهایت طرفه یقین بولنور و قسم سقوطی قسم
 صعودندن دها کوچوک و دیکیمیسی در . بو حال آنجق
 ۳۰۰۰ مترودن یوقاری اولان بویوک مسافه لرده فرقی
 اولور .

۴ - مرمینک حرکت دورانیه سی

مقاومت هوا ، مرمینک اجر آتی هنگامنده ، اونی
 آلت اوست ایتمک ایستر و مرمی نه قدر اوزون
 اولورسه مقاومت هوانک مرمی آلت اوست ایتمک
 ایچون سعی و چابالاماسی ده او نسبتده بویوک اولور .
 مع مافیله بو حاله مرمینک محور طولانیسی اطرافنده
 دور ایتمه سی صورتیله بالمقابله مانع اولنور .

هر بر ماده ، بالخاصه کندی محور طولانیسی
 اطرافنده سریع دونتر ، کندی وضعیت ابتدائیله لرینی
 محافظه ایتمک ایسترلر [طوباجی نظر دفته آلیکز] .

مرمی ، ناملو داخونده آجیلان بیولر واسطه سیله
 کندی محور طولانیسی اطرافنده دور ایتک اوزره ،
 اوزرنده بولنان باقر سوق جنبری اعانه سیله بر حرکت
 دورانیه آلیر . بو وجه ایله مرمی ، بیولرک دونوشنی
 تعقیبه مجبور اولور و بو دوری فم طوی ترک ایتدکدن
 صوکرده اوزرنده محافظه ایدر . و بو دورک نتیجه سی
 اولاراق مرمی ، استقامت اصلیه سندن یا نلاماسنه
 اوله رق انحراف ایدر . بیولرک صاغه اولماسنه نظراً
 بو انحراف ده صاغه ، صوله اولماسنه نظراً صوله در .

بونکله برابر قیصه مسافه لرده بو انحراف ، همان
 همان حس اولتماز درجه ده و مع مافیه مسافه بیودکجه
 بو انحراف ده او نسبتده بیور .

۵ - نتیجه

بو وجه ایله محرک مرمی ، مرمینک نقلتی و هوادن
 کوردیکی مقاومت دولایسیله آشاغی و حرکت
 دورانیه سیله ده یانه دوغری چکیلور . بناءً علیه محور
 بجف هدفه توجیه اولنسه ده ، محرک مرمینک هدفی
 بولماسی قابل اولماز .

مقصد ایسه هدفی وورمقی اولدیغندن سالف الذکر
 سبیلر دولایسبیله محور محفه او وجه ایله بر ارتفاع
 و یا نلامه سنه پای ویرمک ایجاب ایدرکه محرک مریمی ذکر
 اولانان عوامل تحت تأثیرنده بولوندیغی حالدده هدفه واصل
 اوله بیلسن .

ث — ارتفاع و دیرسه ویرمک

۱ — ارتفاع ویرمک

ا کر طوبعمزک ، نشانکاه ترتیبای اولسه بدی ،
 هر بر انداختده طوبی هدف اوزرنده بولنان و مرمینک
 آشاغی به دوشمه سنه متناظر اونسبندده بوکسک اولان
 برنقطه اوزرنده طوتمق ایجاب ایدردی .

فرض ایدم که طوبک محور محفی بر هدفک وسطنه
 توجیه ایدلمش اولسون . بویله اولدیغی تقدیرده بو طوبیدن
 آتیلان مریمی مقصود اولان هدفی بولماز چونکه
 کندبسنک طیرانی هنکامنده دایما آشاغی دوشر .

ا کر مرمینک اصابت اتمه سی آرزو ایدیلورسه ،
 مرمینک دوشمه سنه متناظر پای اولماق اوزره هدفک
 اوزرنده برنقطه انتخاب اتمک ایجاب ایدر .

طبیعی بونقه ده هرر مختلف مسافه به نظراً باشقه
باشقه اولاجقندن مسافه دکیشدکجه بونقه نکه ده تخمیناً
انتخاب ایدله سی ضرورتی حاصل اولور .

بونک انتخابی ایسه همان غیر ممکن اولدیغندن بوسبيله
بووظیفه بی کورهن نشانکاهلر قوللانیلیر . وهر بر مسافه
ایچون حساب ایدیلرک تعیین ایدیلن مقدار معینی استحصال
ایچون نشانکاه چپوغنی حرکت ایتدیرمکه نشانکاه
بوکساتلمش اولور . و بونکله ، آرپه جق اوزرندن
ویا خودتلسقوبلی نشانکاهدن هدفه باقق صورتیله ناملویه
ایجاب ایدن ارتفاع ویرلمش اولور .
بویله جه مسافه دکیشدکجه نشانکاهی ده دکیشدیرمک
ایجاب ایدر .

۲ -- دیرسه ویرمک

طوپ ، نشانکاه ایله آرپه جق اوزرنده ب نقطه سنه
توجیه اولنور . و فقط مرمینک یانه دوغری قاچه سندن



ب نقطه سی وورویوب و نقطه سی وورولور . و

نقطه سی طوبدن باقلدیغه نظراً و طوبك صاعه بیولی
 اولماسنه نظراً ب نك صاعنه دوشر : شیمدی بوخطایی
 رفع ایتك ایچون طوب ایله ، ب و مسافه سی قدر ب
 نقطه سنك صولنه یعنی و نقطه سنه نشان آلینیر بووجه
 ایله ب نقطه سی وورولش اولور .

مع مافیله بووجه ایله و نقطه سی بولق هم امنیتسز
 همده کوجدر . وطیبی هر مسافه یه کوره باشقه باشقه
 اولق ایجاب ایتدیکی کبی تحمین ایتك ده مشکدر .

بووجه ایله وورولماسی آرزو ایدیلن نقطه یه نشان
 آلابیلمک ایچین نشانگاه تحریک ایدیلیر . بویله جه
 نشانگاه ایله آریه جقدن کچن خط محدود هدفدن
 کجدیکی حالدله طوب ویاتعبیر دیکرله محور مجفدن کچن
 خط محدود ، انحراف مقدراری قدر هدفك صاغ ویا
 صولنه دوشر .

بویان انحرافی ، طوبه مخصوص انداخت جدولارنده
 بولنور .

.....

ایکنجی فصل

انراهنی مشكللشربره و محرك مرینك شكافی دکیشر -
بره تأثیرات ایلد بر تأثیرانی کیدرملک اوزره پاییلده
تراپیر .

۱ - هوا ثقلتی

هوا ، درجه حرارت و رطوبتله کثافت و یا ثقلتی
دکیشدیریر .

اگر هوا ، انداخت جدولنک حساب ایدیلدیکی
آنده کی هوا ثقلتی عینی اولمازسه مقاومت هوا دخی
دکیشمش اولور ؛ بوجه ایلد نشانگاه چبوغنه قونان
مسافه ایلد مرینك حقیقه کیتدیکی مسافه آره سنده
بر فرق بولنور . بوفرقدده مسافه نسبتنده بویوک اولور .
وبویوک مسافه لرده بر قاج هکتومترویه قدر بالغ اولور .
مع مافیله (هدفی بولمق) ایچون یاییلان انداخت
(سپوتین) ایلده بو خطا رفع ایدلمش اولور . هر حالده
مسافه ابتداییه نك انتخابی زماننده ده کثافت هوا نك
داخل حساب ایدلمسسه دقت ایدیلیر .

۲ - روزگار

متعدد تجارب اثبات ایتشد که هوانک مرمی اوزرینه اولان تأثیری؛ اروزگار، جهت انداخته قارشیی ویا اونسکه بر استقامتده اولدینی زمان پک آزدرد و مسافه اوزاق اولدینی زمان آجق فرق اولنه بیلیر بر قیمتده در ،

مع مافیله بو تاثیر ، (هدی بولمق) ایچون یاییلان انداخت (سبوتین) ایله رفع ایدیلیلر . فقط مسافه ابتداییه انتخاب ائناسنده بو خصوصلری ده داخل حساب ایدلرینه دقت اولنور . مرمینک خفیفلیکی نسبتده روزگارک تأثیری زیاده لشر .

اگر روزگار مرمی به یا نلامه سنه کلورسه نقطه اصابتی ده خاطرری صاییلیر درجه ده روزگار آلتنه آتار . واک زیاده بو تاثیر روزگار جهت انداخته عمود کلدیکی زمان واقع اولور .

مرمی نه قدر خفیف اولورسه وروزگار نه قدر شدتلی اولورسه بویانه قاجیشده اونسبتده بویوک اولور . و مسافه بویوک اولدقجه بو تأثیرده بویوکله شیر چونکه مدت طیران مسافه ایله بویوه جکندن مرمی روزگارک تأثیرینه چوق زمان معروض قالمش اولور .

انداختك باشلا نغجندە بو انحرافە مقابلە ايجاب ايدن تصحيح، آئيدە كى جدولدن آلنه رق قوللانيلير كه بو، بعدە (هدفي بولمق) ايجون ياييلان انداخت (سپوتين) ايله تصحيح اولنور . بو تصحيح دائما روزكار اوستنه تطبيق اولنور .

انداخت ؛ حر كتمە بولنان برسفينه دن اجرا ايدلديكي وقت داخل حساب ايدلمسى لازمكلن روزكار ؛ كميده حس ايديلن روزكار اولماليدر . حقيقي روزكاري نظردقته آلمق ايجاب ايتمز . چونكه سير حالنده بولنان بر كميده مرمى ، فم طويي ترك ايدر ايتمز بوروزكاروك تحت تاثيرنده بولنور .

حس ايديلن روزكاروك تاثيري ؛ اك ايدسي ياباجادن حيقان دوماندن و ياخودده اوچمقده اولان سنجاقلرك جهتندن حكيم ايديلير .

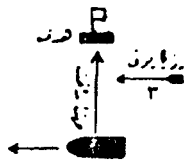
آئيدە كى جدول ، هر بر روزكار قوتنه قارشى ايجاب ايدن $\frac{1}{10}$ در جهلك انحراف تصحيحى ويرير . [جدول روزكاروك جهت انداخته عمود و يا عموده بك يقين اولديغنه كوره ترتيب ايدلمشدر .]

مسافت			روزکار جهت انداخته عمود و یا عموده یقین اولدیفه نظراً
۶۰ ودها زیاده هکتومتره	۳۰ : ۶۰ هکتومتره	۳۰ هکتومتره داخلنده	
$\frac{2}{16}$	$-\frac{1}{16}$	۰	بویوک طویلر ایچون
$\frac{1}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{1}{16}$	وسط طویلر ایچون
—	$-\frac{1}{16}$	$-\frac{2}{16}$	حقیف طویلر ایچون

انداخت ، تعلیم خارطوجی ایله اجرا اولنورسه
تصحیح دهها بویوک تطبیق اولنور .

اگر جهت انداخت ایله روزکار آره سنده کی
زاویه یعنی روزکار جهت انداخته (۵۰) و (۳۰) ده
کلیورسه جدولدن آلتان قیمتکده $\frac{2}{4}$ ویا $\frac{1}{4}$ سنی
آمالیدر . اگر روزکار تمامیه مرمینک قیچندن تعبیر
دیگرله جهت انداخته موازی ایسه ویا خود مرمینک
تمامیه باشندن کلیورسه هیچ برانحراف تصحیحی تطبیق
ایدلر .

مثال ۱



طوبك چاى = ۵ سانتيمتره لك سريع آنشلى
 مسافه = ۲۰ هكتومتره
 روزكار قوتى = ۳ (حس ايديلن)

روزكار ايجون اولان | ۶ صاغ
 انحراف تصحيحى |

[قولايلىق اولمق اوزره كسرك مخرجى سوبله نمز]
 [$\frac{۲}{۱۱}$ ، هر روزكار قوتى ايجون]

مثال ۲



طوبك چاى = ۱۵ سانتيمتره لك سريع آنشلى
 مسافه = ۳۰ هكتومتره
 روزكار قوتى = ۶ (حس ايديلن)

روزكار ايجون اولان انحراف | ۶ صول
 تصحيحى |

[$\frac{۲}{۱۱}$ هر روزكار قوتى ايجون = ۱۲ صول فقط
 روزكار جهت انداخته تقريباً ۴۵ كلديكندن يارىسنى
 آيرسه ق ۶ صول ايدر]



هر برچاپ ایچون و مسافه ایچون روزكارك قونی نه اولورسه اولسون روزكار ایچون هیچ بر انحراف تصحیحی ایجاب اتمز؛ چونکه روزكار، جهت انداخت ایله بر استقامتمده بولوندیجه هیچ بریانلامه انحرافه سبب اولماز.

۳ — سرعت

۱. کنری سفینه‌مزنك سرعتك تأثیری مرمی، ناملوده کمینك سیری استقامتمده بر حرکتی حائزدر. و بو حرکتی مرمی فم طوبی ترك ایتدکد انصکره یته اوزرنده طوتار؛ ا کر بونك ایچون بر تصحیح یا یایلمیه جق اولورسه مرمی، کمینك جهت سیری استقامتمده اولوق اوزره صاغه و یا صوله دوشر؛ بناء علیه کندی سرعتمز ایچون سانجاق طوبلرندن انداخت ایدیلدیکنه کوره دائما صاغه و ایسکه طوبلرندن انداخت ایدیلدیکنه نظراً ده دائماً صوله بر انحراف تصحیحی تطبیق اتمك ایجاب ایدر.

هان ۵۰۰ مترو سرعت ابتدائیه سی اولان مر میلرده ،
 انداخت ، او مورغه یه عمودو یا عموده یقین اجرا اید .
 یلورسه کینک سیرایتدیکی هر بر میل ایچون $\frac{1}{11}$ درجه لک
 بر انحراف تصحیحی تطبیق ایتمه لیدر .
 سرعت ابتدائیه لری تقریبی ۸۰۰ مترو اولان
 مر میلرده ایسه سرعتک هر بر میلی ایچون تصحیح همان
 $\frac{1}{11}$ درجه لکک نصفی مقدارینه تنزل ایدر .
 مر میلرک سرعت ابتدائیه سی ، انداخت جدولدرده
 بولنور .

ا کر انداخت تمامیه باشه ویا تمامیه فیجه ایسه
 یانلامه سنه اوله رق هیج بر تصحیحک تطبیق ایجاب
 ایتمز . یعنی : صرمی ، کینک سرعتی دولایسیله یا
 دوغری آتئادینی کبی کندی منزلی یا بویور ویا
 کوچولور .

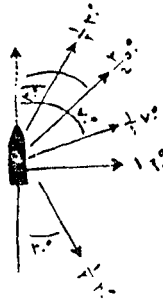
بونلردن باشقه هر هانکی برجهته یعنی جهت سیره
 تماماً عمودی اولان بر استقامتدن غیری برجهته انداخت
 اولنورسه کندی سرعتمز دولایسیله یانلامه سنه اولان
 تصحیحده کوچولور و جهت انداخت ایله جهت سیر
 آره سنده کی زاویه ده کوچولدکجه انحراف تصحیحی ده
 اوانبته فضله جه کوچولور .

بر اساس اولق اوزره آتیده کی جدول ویریله بیلیر :

عمود و یا عموده یقین اولدینی زمانکی قیمتک	جهت سیر ایله جهت انداخت آره سنده کی زاویه
$\frac{1}{4}$ سی	۳۰ به قدر
$\frac{2}{4}$ دی	» ۵۰
تمامی	» ۷۰

بوراده ؛ (۰) در جادن (۳۰) درجه به قدر اولان
زوایانک تصحیح تبدیلی ، بوندن ایکی مثلی قدر بیوک
بولنان (۳۰) درجه دن (۹۰) درجه به قدر اولان
زوایانک تصحیح تبدیلی قدر اولدینی کوریلیر .

مثال ۱



(۸۰۰) متروق سرعت ابتدائینی حاز اولان
مرمیلره کوره :

۳۲۱

مثال ۱



یا نلامه انحراف موجود اولدیغندن هیچ بر تصحیح
ایجاب ایتمز .

مثال ۲



ایسکه طرفدن انداخت اولنیورسه دائمًا = صول
تمامیله بورده استقامتنه انداخت اولندیجی جهتله

$$\frac{1}{13} = \text{هر بر میل ایچون}$$

ایجاب ایدن تصحیح = ۵ صول



۲۲

مثال ۳



ساخته شده دائماً = صاف

جهت سپردن ۳۰° انداخت اول ندیفنه نظراً هر بر

$$\frac{1}{11} = \text{میل ایجون}$$

∴ تصحیح = $\frac{1}{4}$ ۳ صاغدر .

مثال ۴



بان انحرافی اول مدینی جهته هیچ بر تصحیح ایجاب

ایمز .

س . هر فک سرعتك : ائیری

طوبی اووجه ایله بر نقطه به توجیه ایتمک ایجاب
ایدرکه مرمی سقوط ابتدکی آنده هدف اونقطه ده
بولنسون . بناء علیه انحرافی دائما هدفك حرکت ابتدکی
جهته آملیدر .

طوریدو بوط هجومی کبی سریع السیر کچیشلرده
انحرافك متماًدیاً دکیشمه سی ایجاب ایدرکه بوده
انداختدن انداخته $\frac{1}{11}$ ، $\frac{1}{11}$ قدردر .

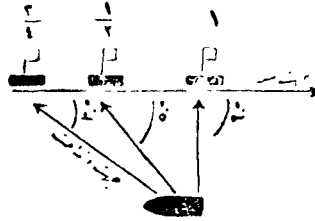
اگردشمن جهت انداخته عمود ویا عموده یقین سیر
ایدرسه دشمنك هر بر میل سرعت سیری ایچون (۵۰۰)
مترولق سرعت ابتدایی حی حائر اولان مر میلرده $\frac{1}{11}$
اوله رق انحراف تصحیحی تطبیق ایتمک ایجاب ایدر .

اگر سرعت ابتداییه ۸۰۰ مترو اولورسه تصحیح ده
دشمنك هر بر میل سرعت سیری ایچون $\frac{1}{11}$ به قدردوشمر .

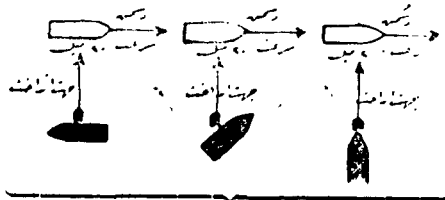
اگردشمن جهت انداخته دوغری کلیور ویا
جهت انداخت استقامتنده آجیلورسه انحراف تصحیحی
ایجاب ایتمز .

اگردشمن جهت انداخت ایله ۳۰ ویا ۵۰ درجه ده
سیر ایدیورسه یا نلامه سنه اولان تصحیح ایچون ،

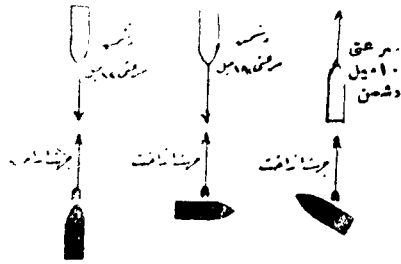
دشمنك جهت سيرينه عمودويا عموده يقين اولديغنه نظرآ
 حساب ايديلن تصحيحك $\frac{1}{4}$ ويا $\frac{1}{6}$ دي آلمق ايجاب ايدر .
 انداخت جدولارينك نه ايتلرنده سرعتدن متولديان
 تصحيحاتي احتوا ايدن بر جدول بولنور .



مثال: [سرعت ابتدائيه لري قريبا (۸۰۰) مترو
 اولان مر ميلره كوره] . كندی كيمز دائما ثابت فرض
 ايدلمشدر .



دائما ۱۰۰ صاغ ، تطبيق ايديكزه چونكه دشمنك
 جهت سيري كندی جهت انداختمزه تماميله عمودويا
 عموده يقيندر . يعنى هر بر ميل ايجون $\frac{1}{4}$ در .



همیج بر تصحیح ایجاب ایتمز . چونکه
دشمنك جهت سیری كندی جهت
انداختمزله بر استقامتمده در .



دشمن جهت انداختمزه ۳۰ سیر ابتدیگی جهته
هر بر میل ایجون $\frac{1}{4}$
∴ انحراف تصحیحی = ۴ صول در .



دشمن جهت انداختمزه ۳۰ سیر ابتدیی جهتله
 هر بر میل ایچون $\frac{1}{4}$
 ∴ انحراف تصحیحی = $\frac{1}{4}$ ۲ صاغ در .

ت . وضعیت حربك انداخت اوزرینه اولان نأثیری
 وضعیت حربیه یعنی مسافه ، جهت سیر و سرعت
 جهتله هر ایکی دشمنك بررینه قارشی اولان وضعیتی ،
 باناریه قوماندانك ویا مستقل آتش اجرا ایدلدیکی
 تقدیرده نشانچینك توسل ایده جکی تدابیر ایچون بر
 مقیاسدر .

وضعیت حربیه دن ، تبدل مسافه نك نه صورتله تبدل
 ابتدیی ، مقداری نه دن عبارت بولندینی آكلاشیلدینی
 کبی انحراف حسابانی ایچون ازم اولان معلومات ده
 وضعیت مذکورده دن آله بیلیر .

دشمن ابله پرووه پرووه قارشی حرب اولدینی
 زمانده ، کندی کیمزك ویا دشمنك تعرضی ائسانسنده ،
 کچیجی حربك ابتداسنده وتمادی حربده متقارب سیرلرده
 مسافه غایت چوق کوچلور .

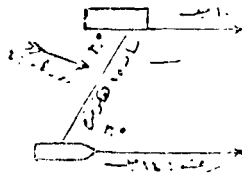
احوال آنفابه تماميله متناظر احوالده يعنى دشمن
ايله قبيچ قبيچه قارشى حرب اولدينى زمانده ، كندى
كيميژك ويا دشمنك باشنى چورديكى زمانده ، كچيچى
حربك نهايتنده ، و متبادى حربده متباعد سيرلرده مسافه
غايت جوق بويور .

رجعت ويا تعقيب حربلرنده سرعت تقريباً عين
اولدينى زمانده ، متبادى حربده سرعت و استقامت
تقريباً عين اولدينى زمانده ، كچيچى حربده كچيلن آنده
ودائره حربنده مسافه غايت آز ويا هيچ تبدال ايتمز .
كندى كيميژ ايله دشمن كيميژك سرعتندن متولد
انحرافك حسابى ايچون آتيدده برقاچ مثال و برلشدر :
۱ — اكر ايكي سفينه عين استقامتده موا
زى و ياخود مائل اوله رق سير ايدرلرسه — كه
بو شكلده كي حربده « متبادى حرب » وضعيتى ده نير —
مسافه بك آغز بر صورتده تبدال ايتديكى كي انحراف
تصحيحى ده آغز اوله رق دكيشير . اكر كميلر متبادياً عين
سرعتى محافظه ايدرسه انحراف تصحيحى طبيعتيله هيچ
وقوعبولماز .

بو خصوصده حساباتى داها زياده قولايلاشدير مق

ایچون کوچوک سرعتی بویوک سرعتدن چیقارمالی و بویله جه قلاجق اولان بویوک سرعت ایچون بوقارده سوبله نلدیکی وجه ایله انحراف حساب ایتمه لیدر .
 متمادی حربه دائر مثاللر :

طوب : ۱۵ سانتیمتره لک سریع آتشلی ۴۵ چاپنده .
 حرب آتیمی . (سرعت ابتدائیه تقریباً ۸۰۰ مترو) .



۱ - کندی سرعتمز و دشمن سرعتی :

کندی سرعتمز = ۱۴ میل

دشمن سرعتی = ۱۰ میل

کندی سرعتمز ۴ میل فضله

جهت انداخت عمود [انحراف تصحیحی ایسکلهدن ویا عموده یقین و سرعت ابتدائیه (۸۰۰) متره اولدینی ایچون = صول] اولدیفته نظراً هر بر میل

ایچون $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{16}$

∴ ۴ میل ایچون = ۲ صول
 حالبوکه جهت انداخت ۳۰° اولدیغنه نظراً همان
 نصفی = ۱ صول

ب - روز کار ایچون

روز کردن متولد انحراف تصحیحینک اشارتی .
 روز کارک کدیکی استقامته دوغری اولدینی جهتله
 بوراده : صول

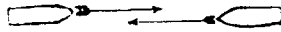
وسط چابده کی طویلر ایچون ۲۰ هکتومتره به قدر
 هربر روز کار قوتی ایچون ۱۱ (روز کار جهت انداخته
 همان عمود اولدیغنه نظراً) بناءً علیه ۲ روز کار قوتی
 ایچون ۴ صول

او حالده مجموع تصحیحی = ۵ صول اوله رق تطبیق
 ایتمه لیدر .

۲- اگر دشمن ایله کندی سفینه من تمام ایله بری
 برینه قارشی سیر ایدر لسه یعنی « پرووا حربی »
 یا پارلارسه یا لکنز مسافه تبدل ایدر . جهت تبدل ایتمز .
 نو کبی سیر لده بر انحراف تصحیحی تطبیق ایتک ایجاب
 ایتمز .



۳ - اگر دشمن ایله کندی سفینه منبری بری
چمک اوزره مقابل روطه لرده سیر ایدر لرسه یعنی
بر « یکجی حربی » یا پارلارسه بو حالد اول امرده



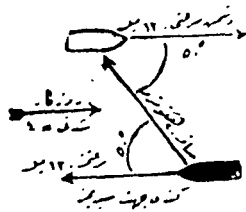
دشمن پک زیاده باشه دوغری بولنور و مسافه سریعاً
تبدل ایدر . سفائن بویه جه یکدیگرینه بوردالامه
وضعیته یا قلاشدجه مسافده او نسبتده آغر فرق
ایدر . نهایت سفائن یکدیگرینک تمامیه بوردا استقامتده
اولونجه مسافده فرق ایتمز « مسافه ثابت » قالیر .
تکرار سفائن بری برندن اوزاقلاشیر ؛ بعده مسافه
اولا آغر بعده سریع اولوق اوزره تراید ایدر .
بوننده انحراف تصحیحی قولای اولدینی ایچون
دشمن جهتی عمود و یا عموده یقین اولدیغه کوره حساب
اولنور و اول امرده کندی سرعت مزله دشمن سرعتی جمع
اولنور ؛ بعده هر بر میل ایچون $\frac{1}{16}$] بویوک بر سرعت
ابتدائییه حائر اولان طویلر ایچون $\frac{1}{4}$] اوله رق
انحراف تطبیق ایجاب ایدر . و بوکا دشمنک سیر ایندیکی
جهتک اشارتی ویریلیر .

دشمن بورده استقامتمنده اولديغنه نظراً حساب اولنان انحراف تصحيحی اعانه سيلاه ، دشمن ديكر جهتلرده اولديغنه نظراً ايجاب ايدن انحراف تصحيحلری بولنه بيابيركه جهت انداخت ۳۰ اولديغنه نظراً بوردا استقامتمنده كي قيمتك نصفی ، ۵۰ اولديغنه نظراً $\frac{۳}{۴}$ دی آلبير .

هدف آرتوب قیجه دوغری كليرسه انحراف او كا كوره تطبيق اولنور .

كیجی حرب ایچون مثاللر : كندی سرعتمز ، دشمن سرعتی ؛ روزكار .

طوب ۱۵ سانتیمتره لك سریع آتشی ۴۰ چاپنده . حرب آتشی . (۸۰۰ مترو سرعت ابتدائیة) .



سانجاق طوبلری ایچون انحراف تصحيحی = صاغ
 ؛ — كندی سرعتمز و دشمن سرعتی ایچون :

هر ایکی سرعتك مجموعی = ۲۴ میل
 ۸۰۰ مترو سرعت ابتدائیه اولدیغنه نظراً هر بر میل
 ایچون (بورده استقامتمنده اولدیغنه نظراً) $\frac{1}{16}$ ۲۴
 میل ایچون $\frac{12}{16}$
 جهت انداخت ۵۰ ، بناءً عایه $\frac{12}{16}$ مک $\frac{3}{4}$ دی
 ۹ صاغ

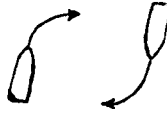
س — روزکار ایچون
 تصحیحك اشارتی روزکاره قارشی اولدیغندن =
 صول

وسط چاپلی طویلرده ۲۰ هکتومترویه قدر هر بر
 روزکار قوتی ایچون $\frac{1}{16}$ یعنی ۴ صول
 حالبوکه روزکار ۵۰ ده کله یکنندن او حالده نصفی =
 ۲ صول

∴ تطبیق اولنه جق انحراف تصحیحی = ۷ صاغ
 ایدر .

۴ — سفائن بر برینی کچد کدنصکره یکندیگر لری
 اوزرینه قیروب بر دائره اوزرنده . بر بری اطرافنده
 سیر ایدر لرسه بر دائره حرینی ، باشلامش اولورکه

بو حالدہ کچیجی حریدن بر دائره حرئی حصوله کلیر .



مسافه ، بوبله جه پک آز تبدل ایدر . کندی
سرعتمز و دشمنک سرعتی ایچون ایجاب ایدن انحراف
اصحیحی ، کچیجی حرینده اولدینی کبی تعیین ایدیلیر .

۴ — بالیه ایتک ؛ باش فیج ادرمز و دور ایتک .
بالیه ایدرکن ، باش فیج اورورکن و دور ایدرکن
کینک حرکاتی :

۱ — بو حرکات ناملویه و بوبله جه مرمی به تاثیر
ابتدیکی جهتله مرمی ، ناهلوی ترک ایدنجه آلدینی تاثیرک
آلتنده بولنور .

۲ — انداخته قرار ویریلدیکی آندن ، مرمینک
فم طوبی ترک ابتدکی آنه قدر کچن زمان نظر فنده محور
محف و بوبله جه نقطه اصابت معین بر مقدارده دکیدشمش
اولور .

ذکر اولنان مدته « تأخر انداحت مدتی » ده نیر ؛

بو، انشأً بحینک انداخته قرار ویرد یکی آندن بالفعل انداخت
اجرا ایلدی یکی آنه قدر کچن زمان ایله ایکنه نك ایلری
آتیلوب فونیه یه وورماسی، فونیه نك اشتعالی و مرمینک
فندن چیقنجه به قدر ناملودا خلنده صرف ایتدیکی زماندن
عبارتدر .

بو سبب دولایسیله مرمینک هدف استقامتمندن
انحراف ایتسی واقع اولور .

کمی یالپه ایدرکن همان بورده استقامتنه دوغری
توجیه ایدیلن طویلرده مرمی آلدینی ارتفاعه نظراً
یا اوزاق یا قیصه و باشه و یا قیچه دوغری توجیه ایدیلن
طویلرده ایسه مرمی، طویلرک یا تدینی جهته دوغری قاچاره .
کمی باش و قیچ ووردینی حالده ، یالپه ایدرکن
واقع اولان حالک عکسی واقع اولور ؛ یعنی : باشه
و قیچه دوغری توجیه ایدیلن طویلر آلدقلمی ارتفاعه
نظراً یا اوزاق یا قیصه و بورده به عمود اوله رق توجیه
ایدیلن طویلرده ایسه مرمینک طویلرک یا تدینی جهته
قاچماسنه سبب اولور .

دور ایدرکن ایسه مرمی ، دور جهته یعنی : صوله
و یا صاغه چلنمش اولور .

بناءً عليه بو مثللو حرکات دولایسیله ظهور ایدن
خطاار، آنجق نشانجینک طوبه، کینک حرکتیه مقابل بر
حرکت ویره رک ای توجیه اتمه سیله منع اولنه بیلیر .
طوبلر ؛ بولندقلری مستوی شاقولیدن غیر
مستویلر داخنده کی حرکتلری تعبیر دیکرله یانلامه
حرکتلری دولایسیله نشأت ایدن و یوقارده ذکر
اولنان خطااردن قورتارملری آنجق مویلولر محوری
سطح افقیه موازی اولدینی زمان انداخت ایدملری
سایه سنده ممکن اوله بیلیر .

یالیه ائناسنده طوبه هدفه توجیه ایدره رک آتش
ایتمک - بوبوک بر ممارسیه احتیاج کوسترمکله برابر -
بالخاصه - شدتلی یالیه لرده - مشکدر .

بو خصوصده بوجه آتی قاعده لرک حکمی
جاریدر : -

(آ) . کمی یالیه ایتدیکی و یا آز یالیه ایتدیکی
زمانلرده :

۱ . هر آن ایچون انداخت ایدره بیله جک وجهله
نشانجی هدفی متمادیا نشان خطنده بولندبرر .

- ۲ . انداخت ابتدکدن صـوکره ، مرمی ناملودن
 چیقنجه به قدر ، هدفی نشان خطنده بولندیرر .
 (ب) . (آ) ده کی کبی حرکت ایتک ممکن
 اولدینی ، یعنی کمی چوق یالیه یابدینی زمانلرده :
- ۱ . هدف ، نشانگاه تلسکوپینک ساحه رؤبی
 داخنده بولندیریلیر .
- ۲ . انداختدن آز اول اداره لی آتشدن « حاضر
 اول » قومانداسنده نشان آلتیر و ممکن اولدینی درجه ده ،
 اک موافق اولان ، افقی و بوکایقین وضعیتلرده یالیه ایله
 برابر نشان آلتیرق هدف ، افقی نشان خطنک براز
 اوزرنده بولندیریلیر .
- ۳ . یالیه ایله طوب ارتفاعلاندینی زمان هدف ،
 هدفک صو خطنه نشان آلق صورتیله تعقیب اولنور
 و مرمینک ناملودن چیقمه سنه قدرده هدف بو حالده
 طوتولور .

اوجنچى فصل

مرمیانك نقطه سقوط مرمیانك نرسى

مرمیانك نقطه سقوطى ترصد ایدلكدنصوكره كرك
ارتفاع وكر كسه دیرسه جهتيله ايجاب ایدن تصحیحات
یاپنالیدر .

بوسبيله نشانچیلرك دوضرى ودقتلى اوله رق ترصدده
بولنلرى حائز اهمیت بولنور . انتشار طولانىك ايجبه
ترصدى ، يالكز مرمیانك انتشار عرضانیسك ابي
اولدینی زمانه وابسته در . بوسیدن اول امرده انتشار
عرضانیك تصحیحی ايجاب ایدر .

مرمیانك عرضانى اوله رق نه قدر متره قاجیشنى
تقدیر ايجون آز جوق هدفك عرضك بیلمه سنه احتیاج
كورولور .

مرمیانك نقطه سقوط مرمیانك هدفدن اولان عرضانى
قاجیشلری دائماً هدفك وسطندن اعتبار اولنور .
اكر مرمی هدفك یان طرفنه دوشرسه بونی آتیده کی
قواعدده توفیقاً تصحیح ایتلیدر:

۱/ ۱۰۰۰ متروده نقطه اصابتی ۱ متره دكیشدیریر .

۲۰۰۰ م ۲ م ۲ م ۲ م ۲ م

۳۰۰۰۰ متروده نقطهٔ اصابتی ۳ مترو دکیدشدریره

الح الح

مثال : ۱

۲۰ هکتومتروده مریمی ۳۰ مترو یا نلامه سنه دو-

شدی . ایجاب ابدن تصحیحی بولقی ایچون بروجه آتی
دوشونورز : —

$\frac{1}{17}$ ، ۲۰ هکتومتروده نقطهٔ اصابتی آلجق ۲ مترو
دکیدشدریره . بن ایسه ۳۰ مترو دکیدشدریمك ایسته -
پورم ۰۰ او حالده ۱۵ دفعه داها فضله یعنی $\frac{15}{17}$ یا نلامه -
سنه بر تصحیح ویرمه لی یم .

بووجه ایله مریمی ایسته نیلن نقطه استقامتنه
کتیریلد کدانصوکره تعمیر دیکرله دوشوریلد کدانصوکره
شمدی انتشار طولانی ترصد ایدیلیر . مع مافیه طویلرک
موضعی آلجق بولندیفی موقعلردن بر مریمینک نه قدر
اوزون ویا قیصه دوشدبکنی تقدیر و تخمین ایتمک ممکن
دکلر . یالکیز امنیتله ، مریمی « اوزون » یاخود
« قیصه » یاخود « اصابت » ویاخودده « شهبه لی »
ده نه بیلیر : —

۱ — اکر نقطهٔ سقوطده حاصل اولان صو ویا

دومان ستونی هدفك آرقه سنده کوریلورسه بو بر
 « اوزون ، مرمی در : (+) »

۲ — اکر نقطه سقوطده حاصل اولان سو ویا
 دومان ستونی هدفك اوکنده کوریلورسه بو بر
 « قیصه ، مرمی در : (-) »

۳ — مرمینک تأتیری هدف اوزرنده مشهور
 اولورسه بوکا « اصابت » ده نیر : (ص)

مع مافیه هدفده بزه قارشى آتش ایدیورسه
 اوزون سقوطلرک بمضاً اصابت کبی بر یا کاشلغه
 سبب اولدینی واقعدر .

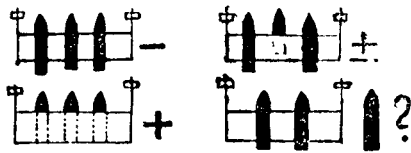
۴ — اکر مرمی هدفك یا نلامه سینه اوله رق
 خارجنه دوشرسه و یا خود مرمی هیچ کورونمز ایسه
 بوکا « شبهلی ، ده نیر : (?) »

مجمع (سالوو) آتشک ترصدی عینیدر . بو آتشد
 دخی مرمیات ، اوزون (+) قیصه (-) و شبهلی
 (?) اوله رق کوریلور . فقط بوندن ماعدای اینی مجمع
 (اورتولی) آتش (+) واردر . بونلره مرمیات ، اتشارندن
 دولایی ، قسماً هدفك اوکنه و قسماً هدفك آرقه سینه
 دوشر .

مرمیاتک الک جوغی اوزون دوشرسه « جوغی

اوزون « الك چوغی قیصه دوشرسه » چوغی قیصه ،
تعبیر اولتور .

مرمیات یا نلامه سینه هدفك خارجه دوشرسه
مجمع (سالوو) آتش شبهه لی (؟) اولور . مثلاً : ایکی
مرمی (—) ایکی مرمی صاغه . فقط عین زمانده بو
شبهه لی مجمع آتش ، یا قیصه ویا اب اوله بیلیر ، چونکه
طیشاری به دوشن مرمیلر بلکه اوزوندر . مع مافیله
بویله مجمع آتشلره شبهه لی دینیر . بالخاصه هدفی بولمق
ایچون انداخت (سپوتین) ایسه مطلقاً شبهه لی (؟) در .
ای مجمع (اورتولی) آتشدن چوق دفعه اوزون
مرمیلر ، اوکنده بولنان ، قیصه مرمیلر طرفندن
قباتیلوب کورونمزلر .



یا کلیش بر ترصددن قطعاً اجتناب ایدلملیدر .
بالخاصه تمامبله امین اولمایان بر ترصدی تصحیحچیدن

چکمنه لیدر . چونکه بو وجه ایله انسانک یا کلیشه
دها یا کلیش اوله رق دوام ایتمسسه سبب اولور .
روزکار اوستنه هدفه نظر آ یاه دوشن مر میلر ،
هدفک سیر استقامتی ایله روزکار استقامتی موازی اولدینی
زمانلرده ، بعضاً ترصد ایچون قوللانیله بیلیرلر . چونکه
دومان و صوستوی روزکار طرفندن اوزون مر می
اولورسه هدف آرقه سنده و قیصه اولورسه هدف اوکندن
کچیریلیر . روزکار آلتنده هدفک یانلرینه دوشن مر میلر ،
ترصد ایچون قوللانیاز . عین وجهله هدفک سیر
استقامتنده دوشن مر میلر دخی ترصد ایچون ایی دکادر .
چونکه او حالده هدف ، سقوطک اوکننده و یا آرقه سنده
سیر ایدر .

دردنجی فصل

مسافه تخمینی

اگر مربیانك نقطه سقوطلرینك ترصدی ممكن
دكلسه مسافه تخمینته كوره انداخت اولنور . بالخاصه
خفیف باتاریه ایله طور پیدولره قارشى انداخت اولنوركن
ای بر مسافه تخمینی حقیقه حائر اهمیتدر . چونكه
یاكلش مسافه تخمین ایتمكله (هدنی بولمق) [سبوتین]
بك زیاده تأخر ایتمش اولور .

دوغری اوله رق مسافه تخمینی ، یقین مسافه لرك
خارجنده زوردر . بوخصوصده هر بر واسطه معاونه ،
تخمینی قولایلاشدیرمق ایچون قوللاننایدیر . بونلرك
ایچنده قوللانیشلی اولانی « باش پارمق » اصولیدر .

باسه پارمق اصولی .

صاغ قول ایجه اوزادئالی ، والی یومروق یاپمالی .
ویوقاری قالدیریلان باش پارمقك صول کنارندن ماده نك
صول کنارینه صاغ كوز ایله نشان آئمالی . بده عین
موقعده دوران باش پارمغه صول كوز ایله باقیلیرسه
پارمقك ظاهرآ صاغه قاجدینی كورولور .

شمعی باش پارمفك صول كناری هدف اوزرنده
 صاغه طوغری قاچدیغی مقدارى كینك طولی ویا ماده نك
 عرضی ایله مقایسه ایدرك بوكا مترو اوله رقی بر قیمت
 ویردكده نصوكره نتیجه نی ۱۰ ایله ضرب ایتهملی .

حاصل ضرب، مترو اوله رقی ماده نك اوزا قلفغی ویریر .
 ماده راصده تمامیه عرضی ویا پروواسنی کوستر-
 مه یوبده بر آز مائی بولونسه بیله بوقاعده اوزره تخمین
 مسافه بر قاج ممارسه دن صوكره تقریبی اوله رقی یاییله بیلیر .
 هر حالده بو اصولده ، دشمن سفینه سنك طولی
 ویا ماده نك عرضی دوغری اولاراق تخمین ایتهمیه احتیاج
 کوستر مكله برابر ۲۵ هکتو متره یه قدر اینی بر صورتده
 قوللانیله بیلیر .

مسافه تخمیننده بالخاصه آتیده کی خصوصاته نظر
 دقت جاب اولنور : —

۱ — مسافه تخمینى ایچون بویوك و متبادى ممارسه
 ایجاب ایدر .

۲ — نشانجی ، مسافه کندی حرب موقعندن
 تخمین ایتهمی تعلیم ایتهم لیدر كوچك نشان مازغاللارندن
 یاییلان تخمین مسافه ایله كوكرته دن یاییلان تخمین
 آره سنده فرق واردر .

مسافه ، یوکسك مواقعدن (چناقلق و كوبری اوستی) قیصه ، و آلچق مواقعدن (نارمت ، قازمتلر) اوزون اولهرق تخمین اولتور .

۳ — مسافه ؛ يك پارلاق اولان كونشده ، نیمز هواده ، كونش آرقهده اولدینی زمانده ، هدفك آرقهسی آیدینلق اولدینی زمانلرده اكثریتله قیصه و بوبوك درجه حرارتلرده (اوچوشان هوا) ، بولانیق ، سیسلی هوالرده ، چرو شفقده ماده كونشه قارشى اولدینی زمانده ، هدفك آرقهسی قوبو اولدینی زمانلرده اكثریتله اوزون توجیلیر .

۴ — کیجه لین ایسه انسان اوزون توجیمهیه میالدر . هدفك بر پروژوكتورله تنویری قوبو بر آرقه اوکنده پارلاق دوروشی مسافهینی اولدجه قیصه اولهرق تخمین ایتدیرمهیه سبب اولور .

۵ — اکر ایکی کمی بری بری اوزرینه دوغری سیر ایدرلرسه تقرب يك كوچوك اولهرق و مسافهده يك اوزون اولهرق تخمین ایدیلیر .

عكسینی نظر دفته آلیرسه ق یعنی ایکی کمی بری برندن آچیلیرجه سنه سیر ایدرلرسه مسافه يك قیصه اولهرق تخمین ایدیلیر .

بشنجی فصل

مختلف مرمیاتك استعمالی ر بونلرك تائیری
سفائن طوبیجیلغندہ آئیدہ کی مختلف مرمیات قوللانیلیر
چلیك مرمی (سولیددانہ) ، زرہ دلجی عالی
فورانی خبرہ ، عالی فورانی خبرہ و عادی خبرہ لر .
۱ — وسط و بویوك طوبلرك عادی و عالی فورانی
خبرہ لر ہر مسافدہ سفائشہ قارشی استعمال اولنور .
بونلرك آردہ سندہ کی فرق اساساً پارالانمہ تائیرندہ در .
عادی خبرہ لر ، انفلاقدہ پك آز بویوك بارچہ لر
آریلیر .

عالی فورانی خبرہ لر ایسہ قوتلی غاز تضییقی تائیری
آلتندہ چوق مقدارده کوچوك کوچوك بارچہ لر
آریلیر .

بویوك و وسط باتاریہ طوبلرینك عالی فورانی
خبرہ لرینك « قوۃ تفوذیہ سی » حقیف زرہ لرہ قارشی
وسطی و بویوك مسافہ لردہ کافیدر . پارالانمہ تائیرینك
یانی صرہ یانغین یامہ و زہرلمہ تائیرلری دہ موجوددر .
حقیف باتاریہ طوبلری ایسہ یالکوز عالی فورانی

خبره انداخت ایدرلر . و بونلرک اساس وظیفه سی
 طور بیدو مدافعه سی ایچوندر .

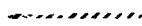
۲ — زره دلیجی فورانی خبره به بویوک و وسط
 باتاریه ایچوندر .

دوگمه دهیر خبره لره نظراً زره دلیجی عالی فورانی
 خبره لرک قوه نفوذیه سی همان ایکی مثلی اولقله برابر
 پارالامه تاثیر لری ده یوکسکدر . چونکه بونلرک پارالامه
 حق ، زیاده تاثیر لیدر . زره ده لیجی عالی فورانی خبره لر
 چاپنه متناظر بر قوتده زرهی ده لر و دلدکدنصوکره
 انفلاق ایدرلر .

عادی خبره لر ایسه اصابت آنسده عین احوال
 تحتندمه پارچه لانیرلر . بونلرک باروتی هیچ بر تاثیر یامادن
 یانوب باطلار .

۳ — چلیک سرمی (سولیددانه) ، یالکز بویوک
 طویلر ایچوندر . کندیلرینک زره دلیجی عالی فورانی
 خبره لردن فضله « قوه نفوذیه سی » واردر . بونسکه
 برابر هیچ بر پارالامه حق یوقدر .

قالین زره لری مثلاً صوکسیمنده کی زرهی ، زره
 قوله لری و تاره تلی ده ملک ایچون استعمال اولور .



آلتنجی فصل

انراخت مهر صانده عمری قواعد

۱ — نشانجی دایما اعتدال ، متانت و عز مکارلفی
محافظه ایتمه لیدر .

۲ — طوبك اداره سی دایما اصولی دائره سنده
اولمالیدر . اصولندن غیری بر اداره ، طوبی قوللانماز
بر حاله کتیر بر ، حریدن خارجه قور .

۳ — طوبك منتظم صورتده اصولنه توفیقاً
اداره سنی هیچ بر زمانده آرزو ایدیلن سرعتنه مانع
دکدر . سرعت ، سلاحک ائی بر صورتده قوللانماسی
و اوندن حقیله استفاده ایدلمه سی ایچون بالخاصه الزمدره .

۴ — سرعتله آتش ایدم جکم دیه هیچ بر وقتده
تمامیله نشان آلمنی و ویریلن نشان نقطه سنی حقیله تعقیب
ایتمکی مهمسه مه مزلك ایتمه ملیدر . سریع آتش ایدلمش
و فقط کوزل نشان آله رق آتلامش بر مرمی هر وقت
ایچون قیمتمزدر . و کذلک سریع آتش دولایسیله
فضله جیخانله قوللانمالیدر .

۵ — ال ایله صد ایله طوبلره ویریله جک قومانده لر
نشانجی طرفندن دایما منتظم و عیان اوله رق ویریله لیدر .
۶ — هر کونکی نشان و دبر یسه تعلیمی و اصول انداخت

حقیقده معلومات ، نشانجی ایچون اساس بر مسئله در .

۷ — نشانجی تعلیم ائناسنده وقوع بوله جق هر هانکی برسقطنی برطرف ایتسی ایچون مستقلاً و مکرر اولدینی قدر سرعتله اتخاذ تدبیره تشبث ایتلی . بونک ایچون بر ایشی عملی بر صورتده بترمک خصوصنده صاحب ممارسه اولمالی . عین زمانده کندیسندن صوکره کی آمرینه ، وقوعبولان حرب خساراتی راپور ایتله ایدر .

۸ — نشانجی ، امر اولنان انداخت مساعده سی داخنده امر اولنان مسافه و انحراف ابله انداخت ایده بیلمله ایدر .

۹ — کچیجی حریده و بالخاصه قیصه مسافه لرده نشانجی ، کندیسنه ویریلن بر بورده تصحیحنه نظراً طوبک یان انحرافی کندی کندیسنه تخمین ایدرک ایجاب ایدن انحراف تصحیحنی یاپه بیلمله ایدر .

۱۰ — نشانجی نشان نقطه سنه دایر کندیسنه ویریلن امرلری تمامبله اجرا ایتله ایدر .

۱۱ — او امر ویرلمدیکی زمانلرده نشانجی کندیسنی مستقلاً طوبنک آتشی اداره ایتله ایدر .

مترجمی : یوزباشی تکفور طاغلی حسن سایی .

۱۲ مایس - ۹۱۷ « فونده رتان »

Gipfelpunkt	نقطه علیا
Aufsteigender Ast	قسم صعود
Absteigender Ast	قسم سقوط
Erhöhungswinkel	ارتفاع زاویه سی
Senkungswinkel	انحطاط
Einfallwinkel	زاویه سقوط
Schussweite	میزل صری
Sprung	سکمه
Sprungweite	سکمه مسافت سی
Ziel	هدف
Bestrichener Raum	منطقه مهلکه
Flugbahn	محرك صری
Schiessen	انداخت ایتمک
Flugzeit	مدت طیران
Aufschlag	نقطه سقوط
Sprenghöhe	ارتفاع انفلاق
Treffpunkt	نقطه اصابت
Sprengweite	مسافت انفلاق
Abkoinpunkt	انداخت نقطه سی
Visierlinie	نشان خطی
Pulverkraft	باروت قوتی
Schwerkraft	جاذبه قوتی
Luftwiderstand	مقاومت هوا
Drehung	دور
Rohr	نابلو

Pulver	باروت
Geschoss	صمى
Anfangsgeschwindigkeit	سرعت ابتدائيه
Endgeschwindigkeit	• انتباه
Seele	مخف
Kreisel	طوپاچ
Züge	يولر
Entfernung	مسافه
Seelenachse	محور مخف
Geschütz	طوب
Höhenrichtung	ارتفاع
Seitenrichtung	ديرينه
Korn	آرپه حقى
Fernrohrvisier	تلسكوبه نشانكاه
Treffen	اصابت ايتك
Luftgewicht	ثقلت هوا
Feuchtigkeit	رطوبت
Dichtigkeit	كثافت
Schusstafel	انداخت جدولى
Aufsatz	نشانكاه
Einschiessen	تعيين مسافه انداختى (سبونين)
Wind	روزكار
Schussrichtung	جهت انداخت
Luvad	روزكار اوستى
Fahrt	سرعت

Gegner	دشمن
Fahrtrichtung	جهت سير
Schiff	کمی
Flag	بايراق، سنجاق
Rauch	دومان
Schornstein	باجا
Schwere-kaliber	بويوك چابلى طوپلر
Mittl-kaliber	وسط چابلى طوپلر
Leichte-kaliber	خفيف چابلى طوپلر
Windstärke	روزگار شدتى يا خود قوتى
Querab	پورده به عمود
Tabelle	جدول
Winkel	زاويه
Laufendesgefecht	متبادى خرب (عين جهت سير خربى)
Buggefecht	پرووا خربى (مخالف جهت سير خربى)
Passiergefecht	كجيجى حرب
Kreisgefecht	دايره حربى
Schlingern	يالپه ايتك
Stampfen	باش قيج اورمق
Drehen	دور ايتك
Abkommen	هدفى طوب ايله تعقيب ايتك
Beobachtung	ترصد
weit	اوزون
Kurz	قيصه
Treffer	اصابت
Fraglich	شبهلى
Deckend	اورتولى
Daumenmethode	باش بارمق اصولى

Kante	کنار
Schiffslänge	کمی طولی
Turm	تاروت
Batterie	بatterie
Kasematte	قازمت
Mars	جناقلق
Kommandobrücke	قبودان کوبریسی
Hitze	حرارت
Dämmerung	غیر شفق
Scheinwefer	پروژکتور
Stahlvollgeschosse	چلیک سری (سولیدانه)
Panzersprenggranaten	زره دلچی عالی فورانی خمیره
Granaten	خمیره
Sprenggranaten	عالی فورانی خمیره
Durchschlagkraft	قوة نفوذیه
Stück	پارچه
Sprengwirkung	پاره لایه تأثیری
Panzer	زره
Torpedobootabwehr	طورییدو مدافعه سی
Sprengladung	پاره لایه حق
Geschutzführer	نشاهی
Wasserlinie	سو خطی
Richt übung }	نشان و دیرسه تعلیمی
Ziel übung }	
Schiessregeln	اصول انداخت
Gefechtsunbrauchbar	خریدن خارج