

Muz 729

20.157. szám.
éln. 1.—1918.

rium.

ZHARA TUB. KÖNYVTÁR
ARCHIVUM

217

I. C. d. 17.

83

ELLENŐRÖZVE 1975.

A GRAFIKAI
LÖVŐTÁBLÁZAT
LEIRÁSA ÉS HASZNÁLATI UTASÍTÁSA.

A m. kir. honvédelmi ministerium kiadványa.

M-1083. *lt. RZ.*

1939. XII/1.



M. KIR. HONVÉDELMI MINISTERIUM VI. CSOPORT
B. OSZTÁLY,
BUDAPEST

PALLAS IRODALMI ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1918

276

M. kir. honv. ministerium.

Muz 729

20.157. szám.

eln. 1.—1918.

I. C. d. 17.

A GRAFIKAI
LÖVŐTÁBLÁZAT
LEIRÁSA ÉS HASZNÁLATI UTASÍTÁSA.

A m. kir. honvédelmi ministerium kiadványa.



BUDAPEST

PALLAS IRODALMI ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1918.

M. KIS NYELV
A GYAKORI
FŐTÁBLÁZAT



ZMKA. TUD. KÖNYVTÁR
ARCHIVUM
Lelt. sz.: 217.

I.

A grafikai lövőtáblázat célja.

A grafikai lövőtáblázat lehetővé teszi bármely, akár a torkolatszintben, akár alatta vagy felette fekvő célokra vonatkozólag a lövőelemek gyors és számítás nélküli megállapítását; tehát a terepszögtől független lösegédletet nyújt. Továbbá megadja az összes lövedékpályáknak a függőleges síkra való vetítését és lehetővé teszi ezáltal a lövedékpályáknak az átlövendő tereppel való összehasonlítását. Ezek szerint a lövedékpálya bármely ordinátáját, a fedezékek, dombok, hegyek és saját csapatok átlöhetőségét, a becsapódási szöget ki lehet olvasni a grafikai lövőtáblázatból.

A grafikai lövőtáblázat azonkívül a pásztázott és a holt terület megállapítására nyújt segédletet. Lehetővé teszi azok változásának és a lövőtávolságnak megítélését a löveg magasabb vagy alacsonyabb elhelyezése esetében.

Végül megkönnyíti azon föltet megállapítását, melylyel a legjobb hatást érjük el a célban.

Az általános lövőtáblázat adatai csak a torkolatszintre érvényesek. A grafikai lövőtáblázatnak a torkolatszintre vonatkozó adatai az általános lövőtáblázatéval egyeznek. (Lásd a III. Rész 1. pontját.)

II.

A grafikai lövőtáblázat alapadatai.

A grafikai lövőtáblázat a normális lég- és lőporviszonyokra készült.

750 mm. légsúlymérő } mindez 127 m. tenger-
50 % hygrometer } feletti magasságban (lég-
15 °C léghőmérsék } sűrűség: 1.206.)

és 15 °C lőporhőmérséklet mellett.

$\frac{\text{Nagyobb}}{\text{Kisebb}}$ légsúlyállás $\frac{\text{kisebbiti}}{\text{nagyobbbitja}}$ a lőtávolságot

$\frac{\text{Nagyobb}}{\text{Kisebb}}$ lég és lőporhőmérséklet $\frac{\text{nagyobbbitja}}{\text{kisebbiti}}$ a lőtávolságot.

III.

A grafikai lövőtáblázat leírása.

1. A hálózat.

A grafikai lövőtáblázat hálózata a koordinata rendszert 100 méteres egységben ábrázolja. A vízszintes távolságok az alsó és a felső szélén, a magasságok a jobb és a baloldalon 500—500 méterenként vannak megadva.

Az erősebben rajzolt O-vonal a torkolatszintet ábrázolja. A O pont a csőtorkolat.

2. A lövedékpálya.

a) A (feketével rajzolt) lövedékpályákra az alsó szögsoportnál az emelkedési szögek, a felső szögsoportnál a kiegészítő szögek vonásokban (régii lövegeknél fokokban) vannak felírva.

A lövedékpályák helyénél és feliratánál az

esetleges emelkedésszög-különbség tekintetbevétett. A rajzolt pálya ennél fogva megfelel a lövésnél tényleg fennforgó viszonyoknak és a vezénylésnél nem igényel semmi módosítást.

b) Több töltetű lövegeknél egy lapon ábrázoltatnak az összes töltetek legalkalmasabb hatás-körletei. A töltetek határai vastagabban rajzolt lövedékpályákkal jeleztettek.

Az alsó szögesoportnál ezek a vastagabb vonalak együtt a hordtávolság határán levő lövedékpályákat jelzik, míg a felső szögesoportnál általában a legnagyobb emelkedési szögnek (legkisebb kiegészítő szögnek) megfelelő lövedékpályákat adják.

Eme összeállítás által a grafikai lövőtáblázat segédletet nyújt a legalkalmasabb töltet ki-keresésére is, másrészt azonban elrendezés következtében nincsen minden töltetnek teljes hatás-körlete ábrázolva, mivel az egyes töltetek a dolog természeténél fogva átfogják egymást. A grafikai lövőtáblázat ennél fogva az alsó szögesoportnál csak a löhatárkörletet, a felsőnél csupán a legmeredekebb becsapódási szögek körletét tartalmazza.

c) Oly lövegeknél, a melyeknek emelkedési szöge 800 vonásnyi vagy 800 vonásnál kisebb szöggel határos (alsószögesoport), a legnagyobb emelkedésnek megfelelő lövedékpálya van berajzolva.

Oly lövegeknél, a melyek alsó és felső szögesoporttal lönek, az alsó szögesoportra vonatkozó táblákban a 800 vonásnál nagyobb (880 vonás) lövedékpályák is fel vannak véve, hogy oly célokra, melyek a nagy terepszög folytán lötechnikailag még az alsó szögesoport körletébe tartoznak, a löelemeket a tábla cserélése nélkül is meg lehetesen állapítani.

d) A nagyobb tölteteknek határán vastag szaggatott vonallal rajzolt lövedékpálya az összes lövedékpályák «borítója». Bármely ezen belül fekvő pont eltalálható.

e) A grafikai lövőtáblázat legújabb kiadásában az összes tölteteket tartalmazó közös táblákon kívül egyes lapokon minden töltetre külön-külön táblák jelennek meg, melyek az illető töltet teljes hatáskörében tartalmazzák.

Ezek a táblák elkészülésük után minden többlettölteti löveg számára ki fognak adatni.

3. Oldaleltolás.

A lövedékpályákat metsző és pirossal rajzolt vonalak az egyenlő oldaleltolással bíró pontokat kötik össze. A vonatkozó oldaleltolás mértéke vonásokban piros számmal van felírva.

4. Időzítés.

Az oldaleltolással egyenlő irányban haladó, feketén rajzolt vonalak az időzithető lövedékek számára az egyenlő időzítésű pontokat kötik össze. A gyújtóbeosztásnak megfelelő mértékben (rendesen 100 méterekben) vannak számozva.

5. Becsapódási erő.

A felső szögesoportra vonatkozó néhány táblázatban a lövedékpályára keresztben haladó fekete vonalak a függőleges irányban haladó becsapó erőket ábrázolják, métertonna felírással.

6. Táblázatok és számadatok.

Ahol szükséges, kis táblázatokban a tág és szűk villák, a csősapágy ferdeségénél szükséges eldaleltolás, lövedékszórások stb. állapotítottak meg.

7. A grafikai lövőtáblázat beosztása.

A grafikai lövőtáblázat áttekinthetőségének érdekében, különösen a többtöltetű lövegeknél az időzithető lövedékek grafikai lövőtáblázatai megvannak osztva, és pedig olyanokra, melyek az oldaleltolásokat és olyanokra, melyek az időzítéseket tartalmazzák. Az utóbbiakba tájékozás céljából csak az egyes tölteteknek megfelelő legnagyobb lövedékpályák vannak berajzolva.

IV.

Használati utasítás.

1. Általánosságban.

Először a cél relatív helyzete állapítandó meg a löveghez viszonyítva. Ez történik: *a)* a térképen vagy a távmérővel leolvasott távolság segítségével, *b)* a cél helyzetének a torkolatszintben, alatta vagy felette való fixirozással.

A cél helyét a grafikai lövőtáblázatban egy ponttal jelöljük meg.

2. A töltet meghatározása.

Általában ama töltet választandó, melynek körletében a grafikai lövőtáblázatban a cél fekszik. Ehhez az a tábla használandó, mely a löveg összes tölteteit tartalmazza. Ha a cél egy töltet

legnagyobb vagy legkisebb lövedékpályájába esik, akkor ajánlatos a szomszédos nagyobb vagy kisebb töltetet választani, hogy előreláthatólag szükségessé váló helyesbitések (napi befolyás) a töltet változtatását ne tegyék szükségessé.

3. Emelkedés.

Ha cél egy berajzolt lövedékpályán fekszik, akkor eme lövedékpályába beirt szám adja a helyes emelkedést, ha a cél két lövedékpálya közé esik, akkor a helyes emelkedést a két szomszédosból interpoláljuk.

4. Oldaleltolás.

A grafikai lövőtáblázaton talált oldaleltolást balra kell megadni (azaz oldal $3200 -$ oldaleltolás), de csak akkor, ha az O-ra állított irányzékkel (vízszintes csővel) adatik meg.

Ha az oldalirány a céltávolságra állított irányzékkel vagy a megfelelő emelkedéssel adatik meg, akkor a legtöbb lövegnél az oldalgás máris (önmagától) ki van küszöbölve. Az oldalgás akkor is kiküszöböltetett, ha a céltávolságra állított irányzékkel a kisegítőcélra irányozunk, Csak mélyebben vagy magasabban fekvő céloknál szorul ez helyesbitésre, továbbá a felső szögsoporttal való lövésnél stb. Ez ugy történik, hogy a grafikai lövőtáblázatban feltüntetett oldaleltolást — ha a cél magasabban vagy mélyebben fekszik — az irányzék által automatikusan kiküszöbölt oldaleltolás mértékében megváltoztatjuk, tehát ezt levonjuk, vagy hozzáadjuk. A torkolatszintben érvényes oldaleltolást minden távolságra a grafikai lövőtáblázatból olvashatjuk ki.

Az oldaleltolás leolvasása és interpolálása hasonló módon történik, mint az emelkedésnél. (IV. rész, 3. pont.)

5. Időzítés.

Az időzítés leolvasása és interpolálása hasonló módon történik, mint az emelkedésnél és oldaleltolásnál.

V.

Példák a grafikai lövőtáblázat használatához.

1. 75 cm. hegyi ágyu.

Feladat: Ellenséges gyalogság a lövészárókban.

Vízszintes távolság: 1000 méter (térkép szerint).

Terepszög: A cél 600 m-el alacsonyabban fekszik a lövegnél. A saját gyalogsági vonal 3000 méterrel a löveg előtt és 500 m-el alacsonyabban fekszik a lövegnél. 15 m. G-srapnel.

A lövélemek meghatározása: a grafikai lövőtáblázat szerint:

Töltet: 1.

Emelkedés: a célpont ($X = 4000$; $Y = 600$) a 480-as lövedékpályában fekszik. (1-es töltet.) Ennélfogva 480 a helyes és megfelelő emelkedés.

Ugyancsak a táblázatból kivehető, hogy a lövedékpálya 350 méterrel az $X = 3500$, $Y = 500$ pont felett halad el; tehát saját gyalogságunk veszélyeztetés nélkül is átlöhető.

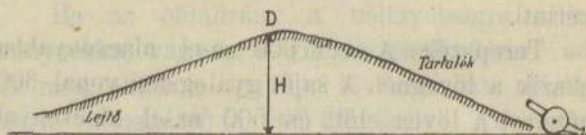
Továbbá az is kitűnik a lövedékpályák táb-

lázatából, hogy a saját vonalat a kettes töltettel is át lehetne löni. A cél a vonalkázva rajzolt 240-es és 320-as vonalak között körülbelül középpüti fekszik. A kettes töltetnél az emelkedés 280 vonás volna.

Időzítés és oldaleltolás. A táblázat szerint a cél az 50-es és 54-es időzítés, továbbá a 20-as és 25-ös oldaleltolás között fekszik. Az interpolálás eredménye szerint az időzítés 51 és az oldaleltolás 24. (Megjegyzés: az oldaleltolást [oldal 3224] csak akkor vezényeljük, ha az oldalirányt O-ra állított irányzékkal adjuk meg.)

2. 5 m. 8 cm. tábori ágyu.

Feladat: 6100 m. vízszintes távolságra állótüzérség, egy 100 m. magas $1/2 = 27^\circ$ hajlásu domb által elfedve. Ezen domb lejtőjén tartalékok gyülekezését sejtjük.



Ezen D—A lejtő lövetésére és különösen a tüzérség elhalgattatására két 8 cm. tábori ágyus üteg jön tekintetbe. Mindkettő 6100 m.-re áll a céltől.

a) Az egyik üteg a céllal egyenlő magasságban áll, tehát a cél a torkolatszintben van.

b) A másik üteg 700 m.-el magasabban áll.

A grafikai lövőtáblázatból a következők állapíthatók meg (nem hagyva figyelmen kívül, hogy a saját lövegállás mindég a lövőtáblázat O pontjában áll!)

a) az ütegnél $x = 6100$ m., $y = 0$, a fedő domb gerincére vonatkozólag $x = 5900$, $y = +100$ m.

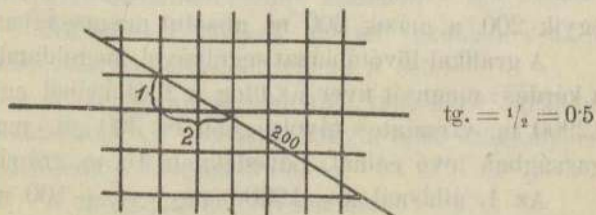
A 320 vonásnyi lövedékpálya általában a domb lejtését követi (azaz a becsapódási szög kerekén 27°). A D—A terület tehát az 1. ütegre nézve holt tér.

b) A 2. ütegnél $x = 6100$ m., $y = 700$ m., D-re nézve $x = 5900$ m., $y = 600$ m.

A 250 vonásnyi lövedékpálya oly becsapódási szöget mutat, melynek tangense 0.75 , tehát kb. 37° . A D—A tér tehát pásztázható, az A cél leküzdhető, és pedig 210 vonásnyi emelkedéssel.

A becsapódási szöget a grafikai lövőtáblázatból megközelítőleg a következő módon lehet megállapítani:

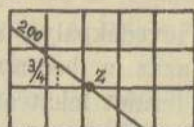
1. *példa.* A 320 vonásnyi lövedékpálya a grafikai lövőtáblázat hálózatát 6100 m. távolságban a torkolatszintben metszi. $+100$ métert 5900 távolságban abban feltevésben, hogy az utolsó darab egyenes vonalat képez, 6100 m. távolságban; és a torkolatszintben fekvő célnál a becsapódási szög $1:2 = 0.5$.



Végül az általános lövőtáblázat 4. függelékéből a szög és tangens táblázat alapján $tg. 0.5$ -nek megfelel 27° .

A 2. *üteg példája.* A 200 vonásnyi lövedék-

pályánál $x = 6030$ és $y = -700$ m, tehát a következő képet kapjuk:



$$\operatorname{tg} = \frac{3}{4} = 0.75$$

Ha a tg . úgy mint az előző példákban nem állapítható meg közvetlenül a lövőtáblázatból, akkor könnyebbség kedvéért a szög melletti befogót az egység nagyságában képzeljük (azaz a grafikai lövőtáblázat mértékében 100 m.). A szembenlevő befogó akkor egyenesen megadja a becsapódási szög kívánt tangensét.

Az adott esetben a z pontból az egységnyi távolságban (100 m.) merőlegest képzelünk el és leolvassuk a becsapódási szöggel szemben fekvő nagyságát kb. $\frac{3}{4}$ -el $= 0.75$. Ezen tg -nek kb. 37° -nyi szög felel meg.

3. 15. m. 10.4 cm. ágyu.

Feladat. Egy 15. m. 10.4 cm. ágyus üteg részére két lehetséges állás jön tekintetbe. Az egyik 200, a másik 300 m. abszolút magasságban.

A grafikai lövőtáblázat segítségével megoldandó a kérdés: mennyit nyer az üteg a 2. állásából egy 12900 m. vízszintes távolságban és 300 m. magasságban levő célnál. Lövedéknem 15. m. gránát.

Az 1. állásnál $x = 12900$ m., $y = +100$ m.

A grafikai lövőtáblázatból látható, hogy a cél az ágyuk hatáskörletén kívül esik.

A 2. állásnál $x = 1290$ m., $y = -500$ m. A cél tehát 50 vonás emelkedéssel elérhető.

A megengedhető legnagyobb emelkedés (540

vonás) a cél színvonalát 13350 m. távolságban metszi. A 2. állásban az üteg erre a célra 400 métert nyert a lövőtávolságban.

4. 14. m. 15 cm. táborig tarack.

Feiadat: Egy 6000 m. vízszintes távolságban a torkolatszintben fekvő célt 13/9 m. gránáttal kell löni.

1800 m.-el a löveg előtt egy 600 m. magas, 5300 m.-nyire 500 m. magas fedező vonal van.

Megvizsgálandó, hogy a fedezék átlóhető-e.

A grafikai lövőtáblázatból (alsó szögesoport) kitűnik:

A négyes töltet 520 vonásnyi lövedékpályája, mely a cél fekvésének megfelelne, 5300 m. magasságban csak kb. 460 m. magas. A második domb tehát nem löhető át.

A négyes töltet 520 vonásnyi lövedékpályája a kisebb töltetek részében nincsen meghosszabbítva. Ellenben a 480 vonásnyié igen és ennek vizsgálata azt eredményezi, hogy már ez a lövedékpálya is 690 m. magasságot ér el 1800 m. távolságban. Az 1. domb tehát az 520-as lövedékpályával annál inkább átlóhető.

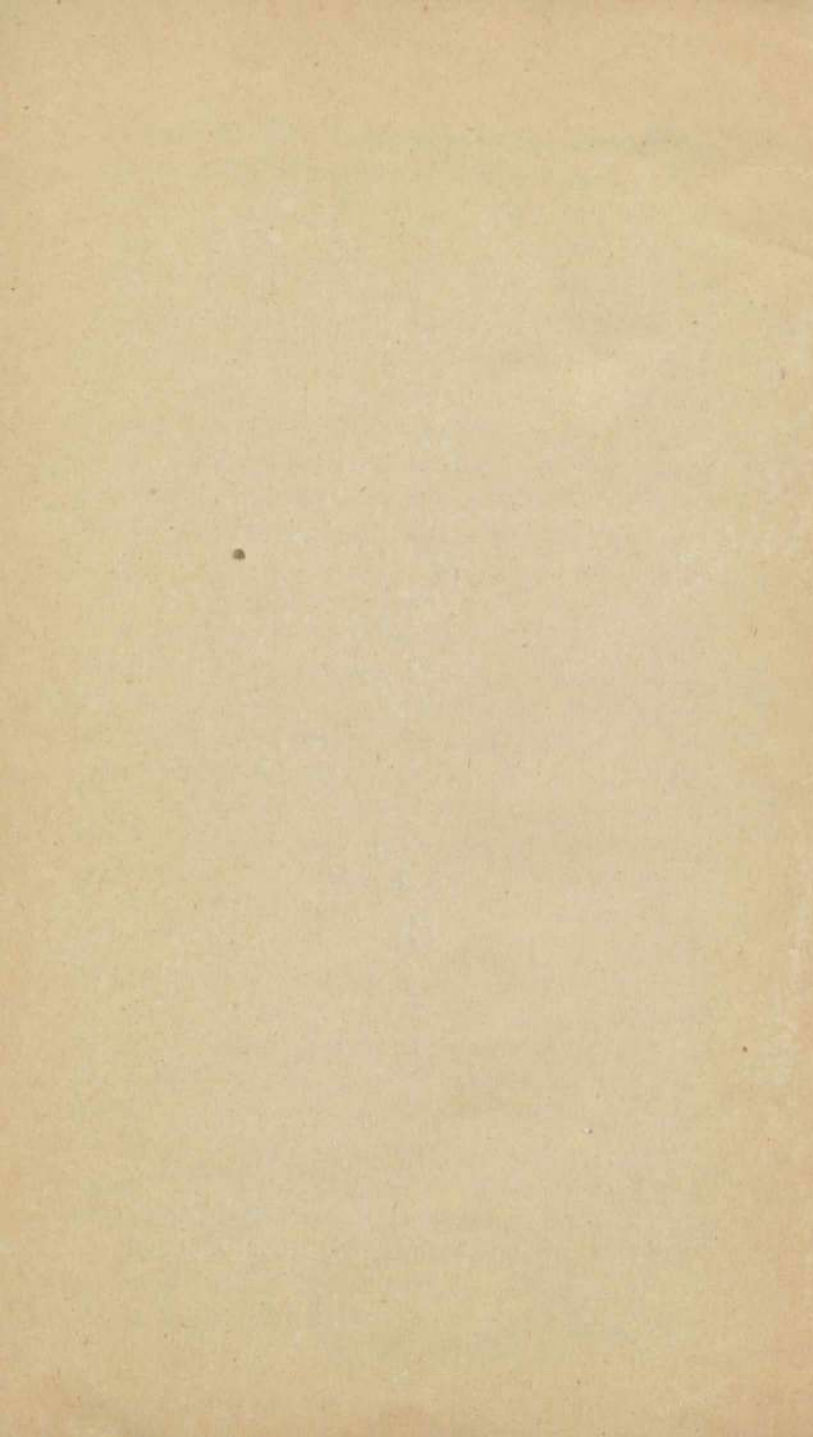
Az adott viszonyok mellett azonban csak a felső szögesoporttal érhető el a cél.

A felső szögesoportra vonatkozó grafikai lövőtáblázatból kivehető, hogy a felső szögesoporttal mindkét fedezék átlóhető.

A megadott cél lövélemei:

Négyes töltet. Kiegészítő szög 495 vonás. Oldaleltolás 65 vonás.





ZMNE

Egyetemi Központi Könyvtár



84729427



M 1