

Jednostranné pozorování.

V tomto článku chci podati způsob, kterým je usnadněno zjišťování poměrů $\frac{\varphi}{\omega}$, $\frac{v}{\omega}$ a geometrického skoku $\frac{v}{\varphi}$ při jednostranném pozorování, a potom odvoditi vzorce, podle nichž je možno při tomto pozorování překládati střelbu na libovolné cíle, hlavně však na ty, které jsou značně vzdáleny od pozorovací přímky hlavního bodu. Budou to hlavně cíle v sousedním pásmu působnosti.

Pozorovatel střelící s jednostranným pozorováním zná pro hlavní bod poměry $\frac{\varphi}{\omega}$, $\frac{v}{\omega}$, geometrický skok $\frac{v}{\varphi}$ a pozorovací úhel i . Aby tyto hodnoty pro nové cíle nemusil znovu počítati, uvádím způsob, jak je z dřívějších veličin lehce odvodí.

A. Určení pozorovacího úhlu pro nový cíl.

Všimněme si obr. 1. Pozorovatel střelil na cíl C, pro nějž měl zjištěný výpočtem pozorovací úhel i . Nyní má střeliti na cíl C₄, který je vlevo od pozorovací přímky o úhel ω a vpravo od výstřelné o úhel φ . Vedeme-li bodem C₄ rovnoběžky s výstřelnou a pozorovací přímkou, vidíme, že

$$i_4 = i + \omega + \varphi.$$

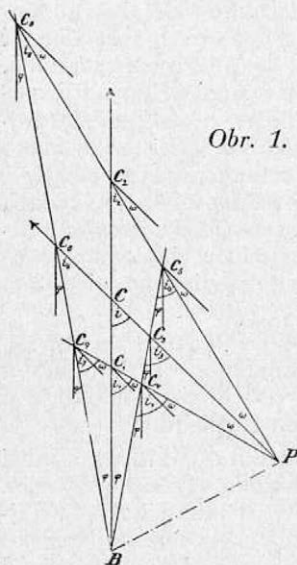
Dále je vidět, že

$$\begin{array}{ll} i_1 = i + \omega & i_5 = i + \varphi - \omega \\ i_2 = i - \omega & i_6 = i - \varphi \\ i_3 = i + \varphi & i_7 = i - \varphi + \omega \\ i_4 = i + \varphi + \omega & i_8 = i - \varphi - \omega. \end{array}$$

Z toho možno stanoviti obecný vzorec:

$$\begin{array}{ll} i_m = i + \omega - \varphi & \text{pro pozorovatelnu vpravo} \\ & \text{od výstřelné,} \\ i_m = i - \omega + \varphi & \text{pro pozorovatelnu vlevo} \\ & \text{od výstřelné,} \end{array}$$

kamž nutno dosazovat absolutní hodnoty úhlů φ a ω , považují-li φ a ω vlevo za kladné a vpravo za záporné.



Obr. 1.

Na př.: Pozorovatelná vpravo, $i = 350$ dc, $\omega = -14$ dc, $\varphi = -100$ dc.

$$i_m = i + \omega - \varphi = 350 - 14 + 100 = 436 \text{ dc.}$$

Pozorovatelná vlevo, $i = 646$ dc, $\omega = -84$ dc, $\varphi = 40$ dc.

$$i_m = i - \omega + \varphi = 646 + 84 + 40 = 770 \text{ dc.}$$

B. Určení $\frac{\varphi}{\omega}$ a $\frac{v}{\omega}$ metodou 1 dc graficky.

(Viz přílohu a průsvitku.)

Na př.: $i = 470$ dc, D_p (dálka pozorovací) = 4'6 km, D_c = dálka cíle.

Na průsvitce najdete na horní a dolní stupnici dílek 4'6 cm. Nyní čarou označenou „přiložit“ přiložte dílkem 4'6 cm na střed úhloměru a na dolejší stupnici dílem 4'6 cm proti značce 470 dc. Kde dlouhá čára průsvitky protíná stupnici $\frac{\varphi}{\omega}$, čtete $\frac{\varphi}{\omega} = 5'12$ m a kde protíná stupnici $\frac{v}{\omega}$ čtete $\frac{v}{\omega} = 10'22$ m.

Nyní převed'te $\frac{\varphi}{\omega}$ na dílce podle vzorce:

$$\frac{\varphi}{\omega} \text{ v dc} = \frac{\frac{\varphi}{\omega} \text{ v m}}{D_c \text{ v km}}$$

a $\frac{v}{\omega}$ na dílce záměrného úhlu, ze sloupce 3 tabulek střelby:

$$\frac{v}{\omega} \text{ v dc} = \frac{\delta}{100} \cdot \frac{v}{\omega} \text{ v m,}$$

kde $\delta = \xi_D - \xi_{D-1}$ (kamž za D dosad'te D_c v hm), t. j. rozdíl záměrných úhlů v dílcích pro dálku cíle a touž dálku o 1 hm menší.

Na př.: 8 cm l. kan. vz. 17, náplň 2; $\frac{v}{\omega} = 10'22$ m, $D = 40$.

$$\delta = \xi_D - \xi_{D-1} = 182 - 176 = 6;$$

$$\frac{v}{\omega} = \frac{\delta}{100} \cdot \frac{v}{\omega} = 0'06 \cdot 10'22 = 0'6132 \approx 0'61 \text{ dc.}$$

C. Určení $\frac{v}{\varphi}$.

Podle obr. 85 v Nauce o střelbě D-VII-1 je

$$\frac{v}{\varphi} = \frac{\frac{v}{\omega}}{\frac{\varphi}{\omega}} = \cotg i = \tg (1600 - i),$$

t. j. hodnotu $\cotg i$ určíme takto: úhel i odečteme od 1600 a pro $1600 - i$ najdeme $\tg$ v tabulkách úhlů a tanget (viz tabulky střelby).

Na př.: $i = 470$ dc; $1600 - i = 1600 - 470 = 1130$;

$\tg 1120$ dc = 1'963, rozdíl pro 10 dc = 0'050 (rozdíl pro 1 dc = 0'005),

$$\cotg i = \frac{v}{\varphi} = 2'013.$$

Tento vzorec odpovídá metrové stupnici zaměřovače. Pro dílcovou stupnici zaměřovače platí vzorec:

$$\frac{v}{\varphi} \text{ (v dc)} = \frac{\delta}{100} \cdot \frac{v}{\varphi} \text{ (v m)} \cdot D_c \text{ (v km),}$$

kde $\delta = \xi_D - \xi_{D-1}$, $\frac{v}{\varphi} = \cotg i$, D_c = dálka cíle v kilometrech.

Na př.: $\delta = 8$ dc, $\frac{v}{\varphi} = 2'013$, $D_0 = 4'76$ km

$$\frac{v}{\varphi} = 0'08 \cdot 2'013 \cdot 4'76 = 0'7665; \kappa \frac{v}{\varphi} = 0'77 \text{ dc zaměřovače.}$$

Tímto vzorcem je možno určit $\frac{v}{\varphi}$, aniž je třeba znáti předcházející poměry $\frac{\varphi}{\omega}$ a $\frac{v}{\omega}$. Pozorovatel bude na př. střileti pod pozorovacím úhlem menším než 500 dc; nemusí tedy znáti $\frac{v}{\omega}$. Hodnotu $\frac{\varphi}{\omega}$ si určí způsobem uvedeným za B a $\frac{v}{\varphi}$ tímto vzorcem. Tím nemusí počítat zbytečnou veličinu. Při velkém pozorovacím úhlu bude tomu opačně; určí si $\frac{v}{\omega}$ a vynechá $\frac{\varphi}{\omega}$.

D. Překládání střelby při jednostranném pozorování.

Použil jsem úmyslně slova „překládání“ místo slova „přenosu“, poněvadž nemám na mysli přivedení ran do cíle, nýbrž na pozorovací přímku nového, vzdáleného cíle.

1. Přivedení rann na pozorovací přímku cílů značně vzdálených od HS.

Vyskytne-li se cíl značně vzdálený od pozorovací přímky hlavního bodu, není možno k přivedení ran na pozorovací přímku nového cíle použít $\frac{\varphi}{\omega}$ nebo $\frac{v}{\omega}$ hlavního bodu, poněvadž platí jen v jeho blízkosti. Možno říci, že platí ještě do 50 dc vpravo a vlevo od pozorovací přímky hlavního bodu. Nad tuto hodnotu se již značně liší od původních a nemůže jich být použito. K přivedení ran na pozorovací přímku značně vzdálených cílů odvodím několik vzorců, které se dají snadno zapamatovati. Rány tam možno přivést jednak změnou dálky hlavního bodu, jednak změnou strany.

Nejdříve nechť si pozorovatel určí redukovanou základnu kolmou k výstřelné (budu ji označovati d_r , na rozdíl od redukované základny, o níž je řeč v D-VII-1 čl. 117—119) podle vzorce:

$$d_r = d \sin \beta,$$

kde β je úhel hlavní bod—baterie—pozorovatelna.

a) Přivedení rann na pozorovací přímku změnou dálky.

Viz obr. 2. Δ je změna dálky pro cíl C_1 a Δ' pro cíl C_2 .

$$\Delta = d_r \cdot \cotg i_m - d_r \cotg i; \Delta' = d_r (\cotg i_m - \cotg i),$$

pro cíl, jehož pozorovací přímka je vzhledem k HB odvrácena od baterie.

Obdobně:

$$\Delta' = d_r (\cotg i - \cotg i_m),$$

pro cíl, jehož pozorovací přímka je přivracena k baterii.

Pozorovací úhly: $i_m = i - \omega_1$, $i_n = i + \omega_2$.

Hodnota d_r je pro všechny cíle konstantní a rozdíl $\cotg$ dá se rychle určit.

Jestliže by serie ran nepadla pro povětrnostní a balistické vlivy na pozorovací přímku, musí tam být přivedena pomocí poměru $\frac{v}{w}$. Abychom mohli $\frac{v}{w}$ určit, musíme znáti pozorovací dálku D , pro niž platí vzorec:

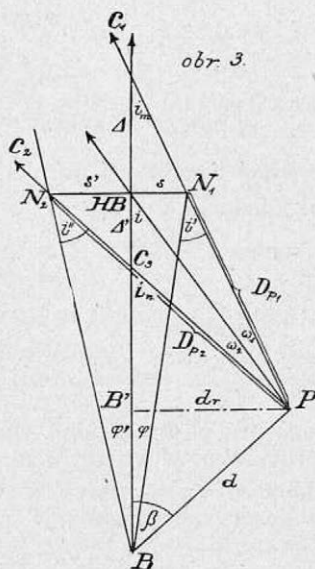
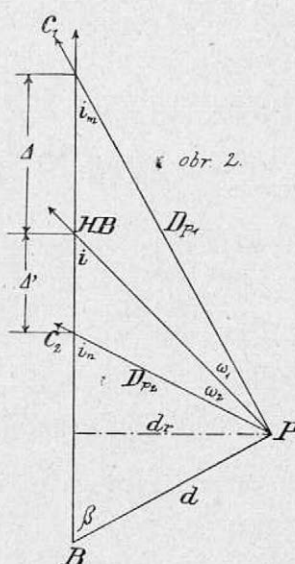
$$D_{p1} = \frac{d_r}{\sin i_m}, \quad D_{p2} = \frac{d_r}{\sin i_n}.$$

Tohoto způsobu necht' použije pozorovatel vždy, je-li $i > 500$ de.

Příklad: $D_{HB} = 4680 \text{ m}$, $\beta = 450 \text{ dc}$, $d = 3809 \text{ m}$, $i = 942 \text{ dc}$, $\omega_1 = 105 \text{ dc}$, $\omega_2 = 90 \text{ dc}$ (baterie 10 cm l. h. vz. 14/19, náplň 5), pozorovatelná je vpravo od výstřelné.

Nejdříve si určí pozorovatel:

$$d_r = d \cdot \sin \beta = 3809 \cdot 0.427; d_r = 1626 \text{ m.}$$



(1.) **Pro cíl C₁:**

$$\Delta = d_r (\cotg i_m - \cotg i),$$

$$i_m = i - \omega_1 = 942 - 105 = 837 \text{ dc}; \cotg i_m = 0.930, \cotg i = 0.748;$$

$$\Delta = 1626 \cdot (0\cdot930 - 0\cdot748) = 1626 \cdot 0\cdot182 = 295\cdot9$$

$$\Delta = +296 \text{ m}$$

$$D_{p1} = \frac{d_r}{\sin i_m} = \frac{1626}{0.732} = 2221 \text{ m} = 2.2 \text{ km.}$$

$$\frac{\gamma}{\varphi} \text{ (v m)} = \cotg i_m = 0.930; \frac{\gamma}{\varphi} \text{ (v dc)} = \frac{\partial}{100} \cdot \frac{\gamma}{\varphi} \cdot D_c$$

$$D_c = D_{HB} + \Delta = 4680 + 296 = 4976; \delta = \xi_{50} - \xi_{49} = 7 \text{ de}$$

$$\frac{G}{G_0} = 0.07 \cdot 0.930 \cdot 4.976 = 0.32 \text{ dc.}$$

Nebude-li mít pozorovatel rány první serie na pozorovací přímce, přivede si je tam dálkovým poměrem $\frac{v}{\omega}$, který se určí pomocí D_{r1} a podle způsobu uvedeného za B (podle průsvitky).

(2.) Pro cíl C_2 :

$$i_a = i + \omega_2 = 942 + 90 = 1032 \text{ dc.}$$

$$\cotg i_a = 0'621,$$

$$\Delta' = 1626 (0'748 - 0'621) = 1626 \cdot 0'127 = 216'5,$$

$$\Delta' = 216 \text{ m.}$$

$$D_{p2} = \frac{d_r}{\sin i_n} = \frac{1626}{0'848} = 1917 \text{ m; } \frac{v}{\varphi} \text{ (v m)} = \cotg i_n = 0'621.$$

$$D_c = 4680 - 216 = 4464, \delta = \xi_{45} - \xi_{44} = 6 \text{ dc;}$$

$$\frac{v}{\varphi} \text{ (v dc)} = 0'06 \cdot 0'621 \cdot 4'464 = 0'17 \text{ dc.}$$

b) Přivedení ran na pozorovací přímku změnou strany (φ).

Tohoto způsobu použije pozorovatel při pozorovacím úhlu menším než 500 dc.

a) Cíl, jehož pozorovací přímka je odvrácena od baterie (viz obr. 3).

Z trojúhelníka CHB B:

$$\tg \varphi = \frac{s}{D_{HB}}; s = \Delta \cdot \tg i_m; \Delta = d_r (\cotg i_m - \cotg i);$$

$$s = d_r (\cotg i_m - \cotg i) \tg i_m; \tg \varphi = \frac{d_r}{D_{HB}} (\cotg i_m - \cotg i) \tg i_m,$$

kde hodnota $\frac{d_r}{D_{HB}}$ je konstantní pro všechny cíle.

φ bude pro pozorovatelnu vpravo od výstřelné míti znamení minus a pro pozorovatelnu vlevo znamení plus.

Dálka cíle, kterou nutno znáti při větších změnách směru, aby rány padly na pozorovací přímku, je

$$D_c = \frac{s}{\sin \varphi}.$$

Nepadnou-li pozorovateli rány první serie na pozorovací přímku do bodu N_1 , musí tam následující serii přivést poměrem $\frac{\varphi}{\omega}$, který se určí podle průsvitky. K tomu musí ovšem znáti příslušnou pozorovací dálku pro bod N_1 .

Z podobnosti trojúhelníků $C_1B'P$ a C_1HBN_1 platí úměra:

$$\left(D_{p1} + \frac{s}{\sin i_m} \right) : \frac{s}{\sin i_m} = d_r \cotg i_m : d_r (\cotg i_m - \cotg i);$$

odečteme 2. člen od 1. a 4. od 3., dosadíme za s , upravíme a vyjde

$$D_{p1} = d_r \frac{\cotg i}{\cos i_m}.$$

Hodnota $d_r \cdot \cotg i$ je opět pro všechny cíle stálá.

β) Cíl, jehož pozorovací přímka je přivracena k baterii.
Z trojúhelníka C_2HBB

$$\operatorname{tg} \varphi' = \frac{s'}{D_{HB}}; s' = d_r \cdot \operatorname{tg} i_n; d_r = d_r (\cotg i - \cotg i_n).$$

$$s' = d_r (\cotg i - \cotg i_n) \operatorname{tg} i_n; \operatorname{tg} \varphi' = \frac{d_r}{D_{HB}} (\cotg i - \cotg i_n) \operatorname{tg} i_n.$$

Hodnota $\frac{d_r}{D_{HB}}$ je konstantní pro všechny cíle.

φ' bude pro pozorovatelnou vpravo plus a pro pozorovatelnou vlevo minus.

Vzorec pro pozorovací dálku odvodíme z podobnosti trojúhelníků C_3N_2HB a $C_3B'P$. Úměra zní:

$$\left(D_{p2} - \frac{s'}{\sin i_n} \right) : \frac{s'}{\sin i_n} = d_r (\cotg i - \cotg i_n) : d_r \cotg i_n.$$

Přičteme 2. člen k 1. a 4. k 3. a po úpravě

$$D_{p2} = d_r \cdot \frac{\cotg i}{\cos i_n}.$$

Je vidět, že tento vzorec je podobný vzorci za α) vyjma i_n .

Příklad:

Před každou střelbou tohoto druhu si pozorovatel připraví tyto hodnoty: d_r , $\frac{d_r}{D_{HB}}$ a $d_r \cotg i$.

$d = 1860$ m, $\beta = 664$ dc, $i = 254$ dc, $\omega_1 = 84$ dc, $\omega_2 = 102$ dc, $D_{HB} = 4570$ m;

$$d_r = d \cdot \sin \beta = 1860 \cdot 0'605 = 1125 \text{ m}; \frac{d_r}{D_{HB}} = \frac{1125}{4570} = 0'246;$$

$$d_r \cdot \cotg i = 1125 \cdot 3'936 = 4428'00;$$

$$i_m = i - \omega_1 = 254 - 84 = 170 \text{ dc};$$

$$i_n = i + \omega_2 = 254 + 102 = 356 \text{ dc}.$$

Pro cíl C_1 :

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{d_r}{D_{HB}} (\cotg i_m - \cotg i) \operatorname{tg} i_m,$$

$$\operatorname{tg} \varphi = 0'246 (5'955 - 3'936) \cdot 0'169 = 0'0838; \varphi = 84 \text{ dc}.$$

$$D_c = \frac{s}{\sin \varphi} = \frac{383'6}{0'082} = 4678 \text{ m}; D_{p1} = d_r \frac{\cotg i}{\cos i_m} = \frac{4428}{0'996} = 4490 \text{ m}.$$

$$\frac{\gamma}{\varphi} = \cotg i' 3'936 \text{ (v m)}, \text{ kde v našem případě } i' = i + \varphi - \omega_1 = 254 \text{ dc}.$$

Pro cíl C_2 :

$$\operatorname{tg} \varphi' = \frac{d_r}{D_{HB}} (\cotg i - \cotg i_n) \operatorname{tg} i_n,$$

$$\operatorname{tg} \varphi' = 0'246 (3'936 - 2'747) \cdot 0'364 = 0'105; \varphi' = 105 \text{ dc}.$$

$$D_{c'} = \frac{s'}{\sin \varphi'} = \frac{486}{0'103} = 4718 \text{ m}; D_{p2} = d_r \frac{\cotg i}{\cos i_n} = \frac{4428}{0'940} = 4689 \text{ m}.$$

$$\frac{\gamma}{\varphi'} = \cotg i'' 3'897 \text{ (v m)}, \text{ kde } i'' = i - \varphi' + \omega_2 = 251 \text{ dc}.$$

2. Přejchod z osného pozorování na jednostranné.

Osné pozorování se ve skutečnosti vyskytne jen velmi zřídka, poněvadž cílů, které budou ležeti na spojnici baterie—pozorovatelná, bude poměrně málo. Všechny ostatní cíle mimo tuto přímku ležící budou už mít určitý pozorovací úhel. Dokud bude cíl ležeti tak daleko od spojnice baterie—pozorovatelná, že jeho pozorovací úhel bude menší než 100 dc, můžeme se na tento cíl ještě zastřílet tak, jako při pozorování osném. Jakmile však cíl bude tak daleko od této spojnice, že jeho pozorovací úhel bude větší než 100 dc, musíme provést zastřílení při jednostranném pozorování.

Pozorovací úhel pro pozorovatelnu před baterií (viz obr. 4):

$$i = \omega - \varphi$$

a pro pozorovatelnu za baterií:

$$i = \varphi - \omega.$$

Pro přenos směru na cíle značně vzdálené od spojnice baterie — pozorovatelná použijeme vzorce

$$\operatorname{tg} \varphi = \operatorname{tg} \omega \cdot \frac{d'}{d},$$

kde $\frac{d'}{d}$ je redukční poměr.

Abychom dostali první serii ran na pozorovací přímku nového cíle, musíme ji vypáliti dálkou

$$D_c = \frac{d}{\cos \varphi}.$$

Příklad:

$$d = 4568, d' = 2948, \omega = 426 \text{ dc.}$$

Nejdříve si pozorovatel v terénu vytýčí směr baterie—pozorovatelná směrem vpřed a potom určí redukční poměr vzhledem k některému cíli, který leží na této spojnici; s ním manipuluje po celou dobu střelby.

$$\frac{d'}{d} = \frac{2948}{4568} = 0.64.$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \operatorname{tg} \omega \cdot \frac{d'}{d} = 0.444 \cdot 0.64 = 0.284; \varphi = 282 \text{ dc.}$$

$$i = \omega - \varphi = 426 - 282 = 144 \text{ dc.}$$

Aby rány padly na pozorovací přímku, budou vypáleny dálkou

$$D_c = \frac{d}{\cos \varphi} = \frac{4568}{0.962} = 4778 \text{ m.}$$

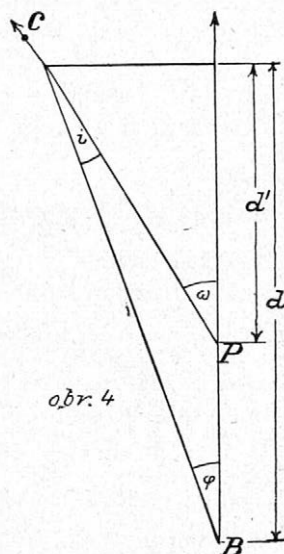
Geometrický skok

$$\frac{v}{\varphi} = \operatorname{tg} (1600 - 144) = \operatorname{tg} 1456 = 7.050.$$

Pro 8cm l. kan. vz. 17, náplň 2, bude v dílcích ($D_c = 47$)

$$\frac{v}{\varphi} = 0.08 \cdot 7.05 \cdot 47 = 2.65 \text{ dc.}$$

Stejně je tomu, když je pozorovatelná za baterií.



Tabulka sinů a cosinů pro dílcové dělení kvadrantu.

dc	sin	cos	dc	dc	sin	cos	dc
00	0.000	1.000	1600	410	0.391	0.920	1190
10	0.009	0.999	1590	420	0.400	0.916	1180
20	0.019	0.999	1580	430	0.409	0.912	1170
30	0.029	0.999	1570	440	0.418	0.908	1160
40	0.039	0.999	1560	450	0.427	0.903	1150
50	0.049	0.998	1550				
60	0.058	0.998	1540	460	0.436	0.899	1140
70	0.068	0.997	1530	470	0.445	0.895	1130
80	0.078	0.997	1520	480	0.454	0.890	1120
90	0.088	0.996	1510	490	0.462	0.886	1110
100	0.098	0.995	1500	500	0.471	0.881	1100
110	0.107	0.994	1490	510	0.480	0.877	1090
120	0.117	0.992	1480	520	0.488	0.872	1080
130	0.127	0.991	1470	530	0.497	0.867	1070
140	0.137	0.990	1460	540	0.505	0.862	1060
150	0.146	0.989	1450	550	0.514	0.857	1050
160	0.156	0.987	1440	560	0.522	0.852	1040
170	0.166	0.986	1430	570	0.530	0.847	1030
180	0.175	0.984	1420	580	0.539	0.842	1020
190	0.185	0.982	1410	590	0.547	0.836	1010
200	0.195	0.980	1400	600	0.555	0.831	1000
210	0.204	0.978	1390	610	0.563	0.825	990
220	0.214	0.976	1380	620	0.571	0.820	980
230	0.223	0.974	1370	630	0.579	0.814	970
240	0.233	0.972	1360	640	0.587	0.809	960
250	0.242	0.969	1350	650	0.595	0.803	950
260	0.252	0.967	1340	660	0.603	0.797	940
270	0.261	0.965	1330	670	0.611	0.791	930
280	0.271	0.962	1320	680	0.619	0.785	920
290	0.280	0.959	1310	690	0.626	0.779	910
300	0.290	0.956	1300	700	0.634	0.772	900
310	0.299	0.954	1290	710	0.642	0.766	890
320	0.309	0.951	1280	720	0.649	0.760	880
330	0.318	0.948	1270	730	0.656	0.753	870
340	0.327	0.944	1260	740	0.664	0.747	860
350	0.336	0.941	1250	750	0.671	0.740	850
360	0.346	0.938	1240	760	0.678	0.734	840
370	0.355	0.934	1230	770	0.686	0.727	830
380	0.364	0.931	1220	780	0.693	0.720	820
390	0.373	0.926	1210	790	0.700	0.714	810
400	0.382	0.923	1200	800	0.707	0.707	800
dc	sin	cos	dc	dc	sin	cos	dc

D o d a t e k. Poněvadž v svých výpočtech používám často funkcí $\sin$ a $\cos$ a tabulky těchto funkcí nemá pozorovatel k dispozici, připojuji tyto tabulky pro dílcové dělení kvadrantu na konec tohoto pojednání. V nových tabulkách střelby budou již uvedeny.

Drobné zkušenosti z války.

Podplukovník František Bašný:

Několik zkušeností s doprovodným pěchotním dělem.

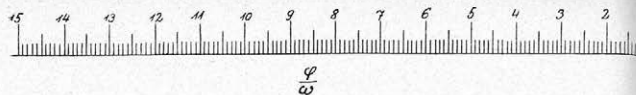
Koncem r. 1914 byl jeden z mých důstojníků určen velitelem doprovodného pěchotního děla a v dělostřeleckém štábu sborového velitelství dostal pokyny, jak s dělem pracovat. Bylo to dělo 3·7 cm (Marinelandungsgeschütz), které u námořnictva bylo při výpadech na souši dopravováno mužstvem. Byl poučen, že dělo bude taženo jedním koněm a že ho bude používáno jako pěchotního děla v první linii. Na námitku onoho důstojníka, že při eventuálním náhlém ústupu bude nesnadno dopravit dělo z první linie zpět, byla mu dána odpověď, která mi utkvěla velmi živě v paměti. Třeba prý si vyhledatí vždy postavení poloskryté (Halb-Randstellung) a při vynuceném rychlém ústupu nabítni dělo, uvolnití rydlo, pak vypáliti a dělo při zpětném nárazu se sveze se svahu, kde bude obsluhou zachyceno.

vidíme, jak nerozvážně se jednalo. Chtělo se pomoci pěchotě, přidělilo se pro ni dělo, avšak nepřezkoušely se možnosti jeho použití.

Po příchodu do Karpat přišlo konečně očekávané dělo. Po převzetí mi důstojník hlásil, že k dopravě stačí jeden kůň jen na silnici, v terénu pak musí býti dva. Dal jsem mu tedy druhého koně. Dělo mi podléhalo jen materiálně, kdežto takticky bylo přiděleno vždy některému pěšímu pluku.

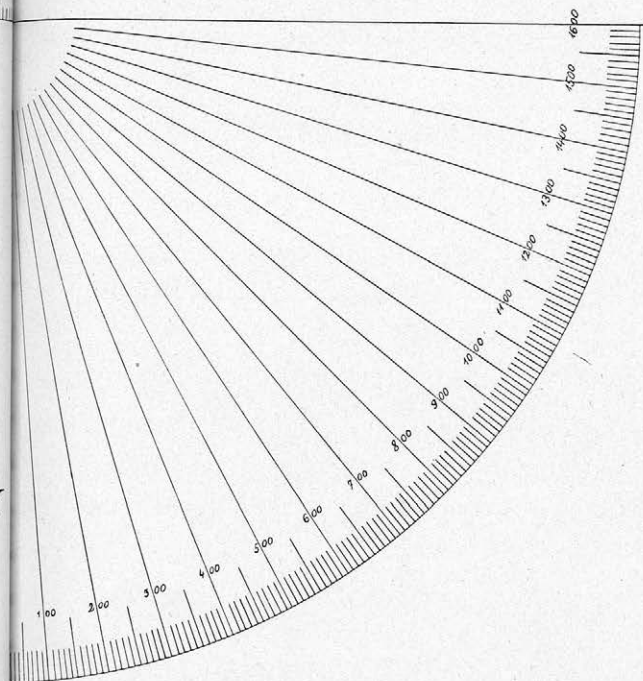
První použití bylo u Lipovce 26. XII. 1914 (speciální mapa 4267 průsmyk Dukelský). Dělo mělo vyjeti na kotu 661 Horbke. Nebylo sněhu, avšak po tání byla mokrá, měkká půda. Dělo vyjelo do půl kopce a nemohlo dále. Bylo to blízko baterie; vyslal jsem ještě jeden pár koní a čtyřsپřežné se pak dělo dostalo na určené místo. Dva dny poté jsem je viděl v sedle Czeremcha. Pěchota zaujala postavení podél hřebenu. Za sedlem byl příkrý svah do údolí potoka Laborce. Dělo zaujalo palební postavení v zákopu. Netrvalo dlouho a byli zde velitel roty a praporu a žádali, aby dělo změnilo palební postavení. Nechtějí prý míti dělo v zákopu, neboť přitáhne na sebe palbu nepřátelského dělostřelectva a zavíná tak zbytečné ztráty u pěchoty. (Podobně se vedlo i těžkým kulometům.) Byl jsem rozhovoru přítomen a poradil jsem veliteli čety, aby si vyhledal záměnné palební postavení. Tak se obě strany uklidnily, a když druhého dne při nepřátelském útoku pěchotní dělo zahájilo palbu a po několika ranách změnilo jen na malou vzdálenost palební postavení, nebylo nepřitelem zjištěno ani postřelováno. Za několik dní přišlo ještě jedno dělo, takže byla u divise doprovodná četa. Neznám data děla (váhu), avšak z toho, co bylo uvedeno, vidíme, že doprava pěchotního děla v nepříznivém terénu byla velmi obtížná. Má-li býti taktické použití zaručeno, musí býti doprava dokonale zajištěna. Že se toto dělo k svému účelu nehodilo, bylo dokázáno tím, že již 3. II. 1915, tedy asi po měsíční činnosti, padla četa do rukou nepřitele.

Abych shrnul své skrovné zkušenosti s tímto dělem, které jsem viděl pracovat jen v ústupovém boji: V terénu rozčleněném, jako jsou Karpaty, bylo v údolí dostatek plního dělostřelectva pro plnění všech úloh. Na výšinách však dělostřelectvo bylo jen výjimkou (horské děl. oddily ještě u pěších divisí nebyly) a pěchota byla odká-



1: 100.

$\frac{V}{\omega}$



Průsvitka k příloze 1.

přiložit!



1:100.



K článku poručíka Josefa Kopřivy: Jednostranné pozorování.

Vojenské rozhledy (Dělostřelecké rozhledy), roč. XIII. (1932), čís. 8.—9.