

Muz  
385/I/1

ein. I. 1917.

sta.

ARCHIVUM

TITKOS.

Lelt. sz.: 1092

*Nei viendő el a legelső harcvonalba!*

A harcászattan fejezetei.

Függelék

„AZ ÁLLÁSÉPÍTÉS”

Ia. jelzésű részéhez.

(Állásépítés a Kursztban, magas- és erdős hegységben.)

(A cs. és kir. hadseregfőparancsnokság zu Op. 53,000 számú  
segédletének fordítása.)

A m. kir. honvédelmi ministerium kiadványa.

1918. évi április hó.



Budapest,

Magyar királyi állami nyomda.

1918.



M. kir. honvédelmi minister.

25.845.

eln. 1.—1917. számhoz.

Muz 385 / I/1  
TITKOS.

Nem viendő el a legelső harc vonalba!

A harcászattan fejezetei.

Függelék  
„AZ ÁLLÁSÉPÍTÉS“  
I a. jelzésű részéhez.

(Állásépítés a Karsztban, magas- és erdős hegységben.)

(A cs. és kir. hadsereg főparancsnokság zu Op. 53.000 számú segédletének fordítása.)

A m. kir. honvédelmi ministerium kiadványa.

1918. évi április hó.



Budapest,

Magyar királyi állami nyomda.

1918.

# TARTALOMJEGYZÉK.

	Oldal
I. Állásépítés a Karstban . . . . .	3
II. Tábori erődítmények telepítése a magas hegységben . . . . .	8
Általános határozványok . . . . .	8
Az állások értékelése és tagozása . . . . .	8
Támpontok . . . . .	11
Szakaszhatárok . . . . .	13
Az állások telepítése . . . . .	14
Az állások megválasztása és nyomdokolás . . . . .	14
Az állások kiépítése . . . . .	17
Az állások műszaki anyaggal való ellátása . . . . .	17
Lövész- és összekötőárkok . . . . .	21
Akadályok . . . . .	23
Kavernák . . . . .	25
Géppuska-állások . . . . .	26
Megfigyelő-állások . . . . .	27
Tábori páncélok . . . . .	28
Tüzérségi berendezések . . . . .	29
Állásépítés télen és gleccserállások . . . . .	30
Az állások építésének elrendelése és kiépítése . . . . .	30
Hó- és jégfolyosók . . . . .	33
Hóalagutak támadás és védelem céljából . . . . .	40
III. Állásépítés erdőshegységben . . . . .	43



## I. Állásépítés a Karstban.

1. A Karstos terepen a köves talaj, a természetes leplek hiánya és a vízszegénység nagy befolyással van az állás telepítés „egy részleteire”, ellenben a hadműveleti terepen lévő állások kiépítéséről szóló rendelkezések és a tagozás általános irányelvei a Karston is teljes érvénnyel fennállanak. A „Harcászattan fejezetei” című összesített mű Ia. részében foglalt határozványokat — csekély korlátozástól eltekintve — kötelezőnek kell tekinteni.

2. Ha Karstállásokat az ellenséggel való közvetlen érintkezés közben telepítjük, elsősorban körakások gyors felépítését — körülbelül mellmagasságig — kell megkezdeni. Az 1.50 m. magas körakásoknál (köfalak) a köszilánkok\*) hatásának gyengítésére, homokzsákból kell falat emelni, mely egyuttal a mellvéd belső falát alkotja. Ezeknek a kö-

\*) Erre az elővigyázati rendszabályra különös figyelemmel kell lenni. A Karstban harcoló csapatokat mindig acélsisakkal kell felszerelni.

mellvédek védelme alatt kell azután az árkok kiemelését és kirobbantását megkezdeni. Az árkok tervbe vett mélyítésének megfelelőleg a falakat lassankint lehordjuk, úgy hogy a lövész lehetőleg a terep felett lőjjon.

3. Összefüggő harciárkokat a Karstban a köves talaj nehéz és időrabló megmunkálhatása következtében csak lassankint lehet készíteni. A kiépítés kezdetben különösen az ellenséggel való érintkezés mellett, „támpontszerű telepítésre“ szorítkozik. Az állás vázának elkészítése után, azt lassan, összefüggő álláshálózattá építjük ki. E mellett szigorúan kell ügyelnünk, hogy az építés már elejétől fogva a **mélység felé irányuljon**. Ez elsősorban a **kavernák** telepítésére vonatkozik, melyek csaknem a legfontosabb gondoskodástárgyát alkossák, minden tartósan megszállva tartandó állásnál.

4. A Karstban az árkokfalak burkolása többnyire felesleges lesz. Szétlőtt árkok gyors helyreállítására, a jól lehorogonyzott merevvázú dróthálók igen jó szolgálatot tesznek. Deszka burkolatokat semmi szín alatt sem szabad az árkokban használni. Drót, valamint rőzse sánkosarak, különösen haránt-

gátak gyors felépítésére lesznek szükségesek. Az egymásra és egymás mellé helyezett sáncosarokat erős dróthurkokkal kell összekötözni. A kosarokat durvább anyaggal töltjük ki, mert különben esős idő alkalmával a töltő anyag kimosódik.

5. Köves talajban is törekedjünk a megerősített lövészárkok keresztmetszetének kiépítésére. Harántgátak építését ép úgy kell elrendelni, mint a földes talajban.

Miután kizárt dolog, hogy a Karstban való állásépítéshez szükséges robbantó munkálatokat egyedül a műszaki csapatokkal végeztessük, kell hogy az árok megszálló csapat is közreműködjék és iskoláztassék e munkában. Erre vonatkozó közelebbi adatokat a II. fejezet 38. pontja tartalmaz.

6. Az összekötőárkok helyett mindaddig kőfalakat kell használnunk, míg az elől levő árkok mélyítésében megfelelő előrehaladást értünk el. A már süllyesztett összekötetések belátható részeinek leplezésére felépített kőfalak előnyösen alkalmazhatók; ugyanígy alkalmazhatók az állás egyes építményeinek vagy megközelítő utaknak leplezésére.

7. Karstban akadályokul a legelő-

nyösebben az akadálybakok összes alakjait, a gyorsakadályokat és a nagy összefüzőtt lábhorgokat (Tetraederek) használjuk. Ezeknek az akadályoknak a talajhoz való biztos lehorgonyzása és egymásközött való összekötése elmaradhatatlan.

8. Karstban óvóhelyek helyett „kavernákat” alkalmazunk. Ezek telepítésére és kivitelére vonatkozó felvilágosítások a „Harcáztatlan fejezetei” című műnek I. b. jelzésű rész „Kavernaépítés” című részében található. Betonmunkálatokat a legelől levő vonalban már a vízhiányra való tekintettel is ritkán eszközölünk. Beton vagy betonminták beépítése rendszeren csakis az állás hátsó részeiben jöhet tekintetbe. Karstban a betont leggyakrabban, megfigyelő és egyes géppuskás állások kiépítéséhez használjuk.

9. A kavernák, barlangok, üreges építmények minden bejáratának megrohanások ellen való biztosítására különös figyelmet kell fordítani. Ezeknek a berendezéseknek közvetlen védhetőségére kiváltképen törekednünk kell.

10. Oly állások legelől levő harciárkaiba, melyeket az ellenséggel való közvetlen érint-



kezésben építünk ki, kezdetben kavernák helyett a belső mellvéd falába tülkeszerű üregeket kell készíteni. A továbbiakban is előnyösebb az első harciárkokban kaverna helyett néhány ember részére üreges építmények készítése (Örállások). Egyebekben az 1. b. rész „Kavernaépítés“ 12. pontjára utalunk.

**11.** A Karstban, minden, belátás ellen fedező természetes, vagy mesterséges tárgyat a leggondosabban épségben kell tartanunk.

**12.** A Karstban a vízzel való ellátás különös fontosságú. Szakemberek részéről célszerűen elkészítendő, sokágú vízvezetéki hálózat, mely tekintettel nagyszabású telepére a harcászati követelményekkel is számolhat, a Karst állásokban harcoló csapatokat bőséges vízzel kell hogy ellássa. Magasan fekvő bővizű forrásoknak és földalatti vizeknek, tapasztalt varázsvesszős emberek útján való megkeresésére a legnagyobb figyelmet kell fordítanunk.

Varázsvesszős embereket Karstüregek felkutatása céljából is alkalmazzunk.

## II. A tábori erődítmények telepítése a magas hegységben.

Állások  
értéke-  
lése és  
tagozása.

13. A háboru eseményei tanusítják, hogy még a magashegységben is a legnehezebb ágyuk alkalmazásával, nagy csapatömegek felhasználásával és azzal az eshetőséggel is számolunk, hogy a harc 3.000 m-en felüli magaslatokon a legkeményebb téli hónapok alatt is folyik. A „Harcászattan fejezetei“ című gyűjtőfüzet I. a) jelzésű részei általános alapelvei a magas hegységben is alapvető fontosságúak, csak az alkalmazást és az értékesítést befolyásolja némely tekintetben a nehéz terep. A harcászati terep megerősítéséről szóló határozványokat a magas hegység sajátosságai által megkövetelt eltérésekkel és kiegészítésekkel együtt a „Függelék“ tartalmazza.

14. Jól kiépített magas hegyi állásoknak a hadműveleti terep állásaival szemben határozottan magasabbfoku ellenálló erejük van, ezeket gyenge erőkkel is lehet tartani, sőt támadó szellemben is jól fenntarthatjuk. A hegyi erődítmények különös erőssége főleg abban a lehetőségben rejlik, hogy a megszálló csapatot és annak harci eszközeit az ellenséges tüzérségi és aknavető tűz tartama alatt sziklakavernákban lehet el-

helyezni, melyek a legnehezebb lövedékek ellen is oltalmat nyújtanak. Géppuskáknak és ágyuknak oldalozó kavernákba való elhelyezése, a terepnehézségek akadályul való kihasználása és bombamentes aknautaknak a harcállás fedett elérése céljából való készítése, mind csak eszközök, melyek a hegyi erődítményeknek magasabb fokú aktív és passzív ellenállóerőt adnak.

Minden körülmények között jól jegyezzük meg azt az alapelvet, hogy **nincs megmászhatatlan és bevehetetlen sziklaállás; sohasem szabad a védelemnek a sziklaállás elérhetetlenségében bízva, éberségéből engedni.**

15. Ha a magashegységben a nagy idő és erő felhasználás okából hátsó összefüggő vonalak készítése nem is lesz mindig lehetséges, az ilyen terepen is törekednünk kell az állás mélységbe való tagozására; ez különösen ott fontos, ahol az ellenség széles völgytalpakon vagy járható fensíkokon tömegtámadásokat intézhet. Még a kimondott hegyi állásoknak azokat az összes kiugró részeit is, amelyek átkaroló támadásoknak vannak kitéve, gondosan kell a mélységbe tagozni.

16. A kiépitett, előllevő állások legszivósabb tartásának szükségesége a magas hegységben parancsolóbban lép előtérbe, mint a sík terepen.

A harcállásoknak nehéz terepen majdnem mindig hosszadalmasan történő kiépitése minden elérhető munkaerőnek latbavetését követeli, hogy az előllevő állásokat kiépit-hessük. Ha ezt a körülményt nem is szabad egyedül mértékadónak vennünk abból a szempontból, hogy több állás telepítésétől eltekint-sünk, mégis csak a legritkább esetekben áll majd elegendő munkaerő rendelkezésünkre a második és harmadik állás építésének azonnal való megkezdésére.

Hátsó állások tehát a leggyak-rabban csak a körülmények nyomása alatt keletkeznek. Tekintettel a megmunká-landó terep nehézségeire, ezek az állások nem is érik el az ellenálló képességnek azt a fokát, amelyre az előllevő állásnak feltétlen szükségesége van. Azonfelül a hegységben a nagy-foku szállítási- és terepnehézségekre való te-kintettel az előllevő harcállás elvesztésénél még igen sok hadianyag elvesztésével is kell számolnunk.

Ennélfogva az előllevő állások legerélyesebb és legszivósabb vé-

delme a magashegységben döntő jelentőségű. Az ellenség helyi sikerei, ugyszintén az állás egyes részeinek benyomása, a vezetőt és a csapatot nem szabad, hogy megtévesszék. Ha a szomszédos szakaszok kitaranak, ami a magas hegyi harcok tapasztalatai szerint az erélyes védőnek még a látszólag kétségbe esett helyzetekben is sikerül, az ellenséget a megszállt állásból vagy ellenlökéssel azonnal kikergetjük, vagy sikerét hamar elhatároljuk, hogy később tervszerűen előkészített ellentámadással az állásból teljesen kiszoríthassuk.

**17.** A hegységben a főállás szívós tartása Támpontok. legtöbbször az állás azoknak az egyes részeinek a megtartásától függ, melyek kiugró, kiemelkedő csúcsokon, sziklaorrokon vagy bordákon fekszenek és amelyek a védelem szempontjából döntő jelentőségűek. Ezek alkotják az állásnak kulcspontjait, gerincét; főleg ezek ellen irányul minden ellenséges támadás s ezek célpontjai a legnehezebb ágyú és aknatüzelésnek. A gondos puhatolásnak és az összes rendelkezésreálló erőket és eszközöket felhasználó tervszerű kiépítésnek kell ezeket a támpontokat a támadó és védő-ellenállóképességnek legmagasabb fokára emelnie. A vezetés különös kötelessége, hogy e

támpontok telepítésének és építésének módjára határozott befolyást gyakoroljon.

18. E támpontok kiépítésének legfontosabb szempontjai a következők: Az egész védőcsapatnak, valamint harci eszközeiknek és készleteiknek bombamentes kavernákban való elhelyezése; ezekből az üreges építményekből a harcállásba vezető számos és biztosított kijárat készítésének az elrendelése; kiadós oldalozás céljából igen sok géppuskának és könnyű ágyunak kavernákba való elhelyezése; a megfigyelők és parancsnokok részére szolgáló bombamentes helyek készítése, valamint poternaalakú, védhető hátsó összeköttetések létesítése; végül gondoskodás a támpontok belsejében szakaszonként való védelemről és az ellenséges gázzal való elárasztások megakadályozásáról. Hosszas állásharc alatt, a támpontok várszerű kiépítésével összefüggésben — ha a jelekből arra következtethetünk, hogy az ellenség aknaharcra határozta el magát — szükséges lesz aknarendszer készítése, hogy ellenséges aknatámadásokkal idejekorán szembezállhassunk.

A saját aknafolyósokat a saját állásainkon túl, lehetőleg messzire vigyük előre, hogy

az ellenséges aknamunkálatokat idejekorán felismerhessük és a támadó aknákat saját állásaink elérése előtt tehessük ártalmatlannokká. A támadó szellemtől áthatott védő, az aknaharcban is kell hogy megtartsa a kezdeményezést, az ellenség megelőzése végett.

19. A hegységben, a nehéz mozgási viszonyok miatt, kiváló fontosságu az egyes szakaszok célszerű elhatárolása, kétségtelen paracsnokolási viszonyok teremtése, a szomszédos szakaszok alapos tájékoztatása, úgy a csatlakozó terület felől, mint ezeknek a csatlakozó területeknek harcban való kölesönös támogatása tekintetében. Különösen magasabb kötelekek (hadtest, hadosztály) állás körleteinek csatlakozásainál a határokat minden kételyt kizáró módon kell megjelölni. Az ellenséges betörés esetén való magatartást, a harcban való kölesönös támogatást akképpen kell szabályozni, hogyha esetleg minden összeköttetés megszűnik is és a védelem megne lazuljon vagy épenséggel össze ne roppanjon. A szakaszhatárok mögött tartalékok álljanak, melyeknek feladata a csatlakozásoknál levő összeköttetés szakadat-

Szakasz  
határok.



lan fentartása. Kiepitett magas hegyi állásokról és támpontokról szóló példák az 1—3. ábrákon láthatók.

### Az állások telepítése.

Az állás megválasztása és nyomdokolás.

**20.** A hadműveleti követelmények tekintetbe vétele mellett azt a harcászati legalkalmasabb övet kell választani, mely a legcsekélyebb munka és idővesztéssel építhető ki és lehetőleg gyenge megszállás mellett is a tartós védetőség kedvező előfeltételeiről biztosít. Az állás helyes megválasztása mellett törekedjünk a magas hegyvidék természetnyújtotta erősségének legnagyobb fokú kihasználására.

Gondosan számolni kell a megszállók, különösen nagyobb kötelékek létfentartásának kérdésével vajjon az ellátás lehetséges lesz-e? Harcászati bármily kedvezően fekvő állás a zord magashegyi tél tartama alatt nem tartható, ha a bőséges ellátás lehetőségei hiányoznak.

**21.** A magas hegység sajátosságainak megfelelőleg a harciállások többnyire a gerincen vagy a hátvonal hosszában fognak el futni, ritkább esetben feküsz-



nek azok az ellenség felőli lejtőn. Magas hegységben lejtővonal mögötti állásokat csak a legritkább esetben készítünk.

Hogy az állást a gerincen vagy annak közelében telepítjük, abból a követelményből folyik, hogy a nehéztérp védelmének minden eszközét lehetőleg előrevigyük, hogy az ellenséges tüzérségi tűz ellen fedve elhelyezhessük és ha kell eltolhassuk. Az állásnak az ellenség felőli lejtőn való elhelyezésére csak akkor lesz szükség, ha ezáltal az ellenségre nézve fontos, saját állás előtt fekvő gyülekezőhelyeknek elzárását és uralását megvalósíthatjuk vagy ha az előtérp feltétlen uralmának szükségessége erre kényszerít minket.

A magas hegységben előlévő lejtőn épített állások azzal a veszéllyel fenyegetnek, hogy éjjel, ködben vagy hófúvásnál — sikeres ellenséges betörésnél, a harcállás elzárása nem történhetik idejekorán. Azonkívül kavernák készítése ellenség felé eső lejtőkön majdnem lehetetlen.

**22.** „Előállások”, majdnem mindig hátrányosak. Az állástól erősen előreugró magaslatokat, csak az esetben szabad az állás vonalába bevonni, ha ezek a megfigye-

lésnek vagy oldalozásnak különösen kedvező lehetőségét nyújtják, ha az ellenségnek fontos felvonuló és gyülekező területeit uralják vagy ha ezek révén az ellenség igen kedvező megfigyelő pontoktól esik el.

Ilyen pontokat támaszpontokként kell kiépíteni és géppuskával bőségesen ellátni. Védőseregük megbízható és erélyes legyen.

**23.** A kiépítés nehézsége, valamint a terep alakulása ugyanazon álláson belül legfeljebb egy második vonalnak építését fogja megengedni, míg a harmadik vonalat csak ritkán építhetjük ki.

Ahol a hátsó összefüggő harciállás kiépítése nem látszik keresztülvihetőnek, záróállásokat, rögzülőpontokat és az I. a. rész 5. pontjában említett géppuskavédelemre berendezett lövészfészkeket kell igen nagy számban telepíteni.

Veszélyeztetett pontoknál, ahol csak lehetséges, mindig telepítsünk ellenséges betörések megállítására, valamint az állás felgöngyölítése ellen záróállásokat (lehajtásokat.) Kavernákkal ellátott géppuska támpontok jól pásztázott akadályövekkel itt legjobban felelnek meg. (Lásd 4. ábra.)

24. Magas hegyi állásoknál, ugy az egész állásnál, mint egyes állásrészeknél igen döntő fontosságu az oldalozás; a hegyi terep erre a célra majdnem mindenütt kedvező alkalmat nyujt. Géppuskákkal és ágyukkal ellátott kavernákban levő olyan oldalozó állásokat, melyeknek főhatásuk a szomszédos támadási területre irányul, gyakran kell használni.

25. Hátsó állásokat sohasem szabad a még el nem készült első állás hátrányára kiépíteni.

### Az állások kiépítése.

26. A magas hegységben a fáradtsággal és csak a leggondosabb robbantó munka révén elérhető állás kiépítés párosulva a szállítási és mozgás nehézségekkel, a vezető egyénekkel és végrehajtó munkaerővel szemben rendkívül nagy követelményekkel lép fel. Hónapokig tartó munkára van szükségünk, hogy megfelelő eredményt érhesünk el.

Az állások  
műszaki  
anyaggal való  
ellátása.

27. Akadálytalan kiépítés szempontjából mindenek előtt a műszaki anyagnak idejekorán való felhozatala, készenlétbe helyezése és célszerű elosztása szükséges.

A vasutak végállomásain, ahonnan a szállítás autókkal, drótkötélpályákon, kocsikon, vagy málhásállatokkal történik, azután a főútvonalak végpontjain, ahol az autóforgalom megszűnik, úgyszintén nehéz tárgyakat kiszállító drótkötélpályák végállomásain nagyobb átrakodóhelyeket és ezekhez csatlakozóan kell a sánceszertelep szakaszait berendezni.

Sánceszeroszlop szakaszainak parancsnokságával csak erélyes, nagy arányokban dolgozó tiszteket kell megbizni.

A szakaszok készletei állandóan kielégítők legyenek; a sánceszeroszlopok ezeket szabályozott utánszállításokkal lássák el. Ajánlatos, hogy az egyes szakaszokhoz és a sánceszeroszlophoz **javitóműhelyeket** csatoljunk, miáltal nemcsak a felesleges szállításokat, hanem a harcoló csapat érdekében időt is megtakaríthatunk. Valamely hadosztály körletén belül fekvő műszaki anyagraktárak száma, az utánszállítás lehetőségeitől, a tereptől és a harcászati helyzettől függ. Minden harcsoportnál azonban kisebb műszaki raktárt kell berendezni, a legközelebb felmerülő szükségletek fedezésére.

Magasan fekvő védelmiszakaszoknak műszaki raktárait lehetőleg fenn a harc vonal közelében és nem lent kell berendezniök, mert különben az állásoknak a harc közben való gyors és megbízható ellátása lehetetlen.

28. Miután a hegységben a szállítás igen nehéz és a harcok alatt minden szállító eszköz kizárólag a lövészer és élelmezés utánpótlására szolgál, majd pedig sebesültek elszállításra kell igénybe venni, elmaradhatatlan követelmény, hogy úgy az előretolt, sáncszertelek szakaszaiban, és a sáncszeroszlopoknál, mint a harcesoportok magasan fekvő raktáraiban csakis a harcok idejére szolgáló és addig elzárt **műszaki anyagból álló** készleteket helyezzünk el.

A harcállásnak műszaki anyaggal való „folytatólagos” ellátásáról való gondoskodás szempontjából előnyösnek mutatkozik, ha a sáncszertelepből a harcesoportok anyagraktáraiba közvetlen történik a kiutalás. A sáncszertelek szakaszainak feladata ilyenkor azonos az átrakodó helyek feladatával. Ily módon elkerülhető, hogy a harciállások számára meghatározott anyag elkallódjék, vagy más célra fordíttassék.

29. Különösen fontos a fával való ellátás. (épület- és tüzelőfa).

Az épületfa (gerenda, gömbölyűfa, deszka) a szükségletek legnagyobb részét teszi. A szükséges faanyag nagy tömege, valamint ennek nagy mérete és súlya szükségessé teszi, hogy a fabeszerzést a harcörletben levő erdők alapos kihasználásával eszközöljük. E célból **minden meglevő fűrésztelepet**, beleértve a legkisebb telepeket is, működésbe kell helyezni és lehetőleg sok új fűrésztelepet kell felállítani.

Tüzelőfa- és faszén-előállításáról (faszén égető telepek berendezése) a legnagyobb mértékben kell gondoskodni. Iránymértékül szolgáljon, hogy egy hadosztály téli faszüksége kb. 15000 m<sup>3</sup>. A tüzelőfa vágására lehetőleg körfűrészeket kell felszerelni. Nagyobb mennyiségű tüzelőfa- és faszén készletet, különösen 1700 m. magasságon felüli állásokban, ahol a fa már nem nő, már nyáron kell felhalmozni.

30. A magas hegységben az állásharc, gépi segédeszközöknek tetemes felhasználását és alkalmazását követeli. Általában, ahol csak lehet, gépeket kell alkalmaznunk, pld. a fűrészhez, műhelyek,

fűrésztelepek, sütődék üzeméhez, fagyapot előállításához, szellőztetéshez a szivattyú- és kötélpálya üzemhez, úgyszintén a világítás céljára is.

A legnagyobb figyelmet a **villamoserő** használatára kell fordítanunk. A hadműveleti területen belül fekvő minden ily erőtelepet katonai kezelésbe kell venni vagy legalább katonai felügyelet alá kell vonni. Megrongált telepeket haladéktalanul ki kell javítani, és magas feszültségű villamos vezetékeket egész az állásokba kell kiépíteni. Ahol állandó erőtelepek rendelkezésre nem állanak, oda villamos áramot szolgáltató mozgó alakulásokat kell beosztani.

**31.** A hegységben történő vizellátásról, fedezékek berendezéséről, melyeknek hygieniai szempontból a kavernák közelében kell lenniök, úgy szintén a kötélpályák berendezéséről a „Hegyi háború” című segédlet tartalmaz megfelelő támpontokat.

**32.** Mélyen bevágott, vállvédekkel bőven ellátott árkok és nagyszámú kaverna, az ellenséges tűzérési és aknavető tűz okozta veszteségek csökkentésének leglényegesebb eszközei. Ezzel az alapelvel

Lövész és  
összekötő  
árkok.

minden embernek tisztában kell lennie, hogy ennek felismerése előzőleg sok vérbe ne kerüljön. **Minden rangú vezető** már a megszállás pillanatától kezdve a **legnagyobb erélyvel érőszakolja ki az árkok mélyítését és a kavernák kiépítését.** Az ellen-séggel való érintkezésben kezdetben a sziklás talajban, csak homokzsák- és kőmellvédek készítendőek, és ezek védelme alatt kell azután a sziklában a munkát oly gyorsan, amennyire csak lehet, végrehajtani.

Az árkok növekedő mélységével az összes kő- és homokzsák-mellvédeknek lassankint el kell tűnniök úgy hogy a lövész, amennyire azt a kilövési viszonyok megengedik, csakis a terep felett tüzeljen. Erős sziklás talajban elmarad az árkfalak burkolása; lerepedező sziklatalajnál, valamint erősen széjjellőtt árkok helyreállításánál a burkolás esetleg szükséges lehet. Lásd I. rész 4. pont.

A hegységben különös fontosságú a kőszilánkok hatásának esőkentéséről való gondoskodás; a csapatoknak páncélsisakokkal való felszerelése okvetlenül szükséges.

**33.** Magas hegységben is csak nagy ritkán



lehet az összekötő árkokat nélkülözni. Összeköttetések exponált részeit, vagy különálló pontokhoz való bejáratokat, gyakran alagút- vagy poternaszerűen kell kiépíteni (I. b. rész Kavernaépítés). Földalatti folyosóknak néha hosszabb szakaszokon (3—400 m.) át való vezetésének szüksége, semmiesetre se riasszon el bennünket ezek építésének a legérélyesebb megkezdésétől.

**34.** Könnyen romlandó készletek kavernafülkékben való elraktározására (pergőtűz készletek), 60/60/60 cm. méretű, függőlakatokkal elzárható cinnezett bádogládák, igen megfeleltek. A világító töltényeket és világító rakétákat szintén vízmentes bádogládákban (35/20/20 cm.) kell az árkokban elhelyezni. Kézigránátok részére legalább faládák álljanak rendelkezésre.

**35.** Távolságot jelző-, tájékoztató- és utmutató táblákat nagy számmal kell használni. Célszerűek a panoráma felvételek.

**36.** Még a magas hegyiségben is kell folytatólagos akadályövet létesíteni, ha csak merőleges sziklafalak az ellenséges vállalkozásokat ki nem zárják. A megközelítést legjobban feltartóztató akadályok a sziklafalak; meredek, jól oldalozó

Akadályok.

lejtőkön elegendő 2—3 akadálysornak a készítése, sőt megfelel a botlódrótnurok is. Sziklafalaknál gondosan meg kell állapítani, vajjon ezeket kitünő kuszók nem mászhatják-e meg? Ilyen részeket a nehéz megközelíthetőség ellenére, akadályokkal kell elzárni és állandóan szemmel tartani. Ily helyeken előnyös, ha kölavínákat helyezünk el. Magas hegységben általában szintén törekedjünk lehető széles akadályövek készítésére, a szállítási nehézségekre való tekintettel azonban eleinte csak kevés akadálysor létesülhet, amelyeket azután időről-időre az ellenség felé ki kell szélesíteni.

Ha valamely állás az ellenséggel való közvetlen érintkezés alatt épül, kopár, sziklás terepen csak spanyol lovasokat és gyors akadályokat használunk. Ez azonban csak szükségbeli segítőeszköz, huzamosabb időn át az állásnak csak a legmagasabb és legkopárabb részeinél, ott ahol a szállítás nagy nehézségekbe ütközik, kell alkalmazni. Miután alacsony bozót szögesdróttal összefűzve elsőrendű akadályt nyújt, ezért szöges drótnak fatörzsek és bokrok közötti kifeszítése előnyösebb, mint a gyors akadály és spanyol lovasok kifestetése. Hogy éjjel és ködben az állás előtt a drótot könnyebben lehessen kifeszíteni, a

nehéz kötegekről a szöges drótot előbb kis fadarabokra csavarjuk fel. Kell, hogy a gyors akadályokat 2 ember vinni tudja. Az ellenségtől távol a vasból készült akadály-rudakat lyukakba szurjuk be, melyeket ha lehet azonnal ki is betonirozunk. Ha ez nem lehetséges, a kifúrt lyukakba a lábtalpakhoz vagy a kereszt-rúddal ellátott vasrudak köré nagy köveket halmozunk fel.

**37.** A magas hegységben völgyek, hágók, könnyen járható fensikok és biztosításra előretolt tábori őrsvonalak elzárására villamos áramú akadályokat alkalmazhatunk. Csakis villamos áramú gyors akadályokat (botlőhurkos mezők) és villamosáramú függőakadályokat kell alkalmazni. A továbbiakban a „Harcászattan fejezetei“ I. a. részének 52—62. pontjára utalunk.

**38.** Bombamentes sziklakavernák készítésének lehetősége csaknem nélkülözhetővé teszi minden más beépítmény keresztülvitelét.

Kávernák.

A kavernákra vonatkozó részleteket a „Harcászattan fejezetei“ I. b) része tartalmazza. Miután teljesen kizárt dolog, hogy az állásban előforduló számos robbantó munkálatokat egyedül műszaki csapatokkal és minősített munkásokkal hajthassuk végre, ehhez a megszálló csapatot legnagyobb mérvben kell igénybe

venni. A csapatoknak úgy a hegységben, mint a Karstban abban a helyzetben kell lenniök, hogy mindenféle fúró és robbantó munkálatot maguktudjanak eszközölni. Az ehhez szükséges ismeretek elsajátítása, a csapatkiképzésnek fontossága, mélyet már a menetalakulásokkal kell betanítani. Minden zászlóalj részére 6—8 emberből álló, körülbelül 50 robbantó részleg szükséges.

Nagyon bevált az az eljárás, hogy a gyaloghadosztályok keretén belül a műszaki csapatoktól odavezényelt oktatók vezetése mellett a robbantó részlegek számára 8 napos tanfolyamokat tartottak. Lehetőleg arra kell törekednünk, hogy minden embert a fúró és robbantó munkálatokban kiképezzünk.

Géppuska  
Állások.

39. A géppuskák nagyrésze a magas hegységben sem lesz az első harcvonalban elhelyezhető, hanem a mögött. Kivételt képeznek azok a **géppuskák**, melyeket oldalozóan, az első vonal bombabiztos kavernáiban előrefelé fedve, az előtérp vagy saját szomszédos szakaszoknak pásztázására állítunk be. A hegységben erre a célra sok kedvező helyet találhatunk.

A kavernákban elhelyezett, roham elhárítására kijelölt géppuskák lőrései, harci szünetek alatt homokzsákokkal legyenek eldugaszolva és csak a támadás elhárításakor szabad azokat ismét szabadokká tenni. A kavernában elhelyezett géppuskák részére ezenkívül nyitott állásokat is kell kijelölni és berendezni.

A géppuskák részére szolgáló, használatban levő minimális nyílású lafetta igen jól megfelel, mégis meghagyandók a puskák mellett a tábori állványok, hogy őket a nyílt állásokban is lehessen alkalmazni.

**40.** A magashegyi erődítményeknél sem elegendők a lövészárkokban felállított megfigyelők; hanem a harc vonal mögött akkép kell megfigyelő állásokat berendezni, hogy ezáltal főleg látóösszeköttetés jöjjön létre a tartalékok kavernabejárataihoz, hogy ezeknek ellenséges gyalogsági támadások leküzdéséhez való közbelépését idejekorán elrendelhessék.

Megfigyelő  
állások.

**41.** A hegységben az oldalozó megfigyelés majdnem mindig lehetséges és törekedjünk is erre. Ahol az arc vonal előtt sziklaomladékok és hasonlóak által keletkezett holt területeket ily módon nem lehet belátni, ott a megfigyelő őrsöket a lövész-

árkok elé kell helyezni. Ezeknek az árkokkal való biztos összeköttetése fontos és a legjobban alagúttal érhető el.

**42.** Idővel minden megfigyelő részére kavernákkal, vagy betonnal ellátott megfigyelőállást kell készíteni, és ezek lehetőleg bombamentesek legyenek.

Ahol valamely kavernás állásból egyenes megfigyelés nem érhető el, ott periszkopokat kell alkalmazni. Ilyképen rendezünk be kavernákat, fedezékeket és megfigyelőállásokat is.

**43.** A magas hegységben uralkodó köd és a rossz látási viszonyok miatt, különösen az ellenség által könnyen elérhető helyeken a fülélő őrállásokat kell okvetlenül berendezni.

**44.** Magasabb parancsnokságok részére a kavernás harci állások akként választandók meg, hogy a parancsnok a harcmezőt lehetőleg teljesen átlássa és úgy a **harc** vonalhoz, mint a tartalékokhoz jó összeköttetése legyenek.

**45.** Hosszan tartó állásharcoknál, vagy ha a harcok megkezdése előtt az állások kiépítéséhez elegendő időnk van, a magas hegységben is lehetséges megfigyelő páncéllemezek könnyebb fajtáinak beépítése.

Ily páncélok szállítása még állásharcban 2 000 méteren felüli magasslatokra is minden nagyobb nehézség nélkül volt lehetséges.

46. A magas hegységben a tüzérség feladata nagyjában ugyanaz, mint a sík terepen. Terepnehézségeknek nem szabad akadályt képezniök még a legnehezebb ágyúnak az állásba vitelénél sem.

Tüzérségi  
berendezések

A szomszéd szakaszokhoz irányított oldalazó hatás igen nagy fontosságú. Az összes rendelkezésre álló lövegeknek a valószínű ellenséges támadási területekre a tűzősszpontositását lehetővé kell tenni.

47. Ezen a terepen az ütegek nagy részénél, az állásbáhozatalnál a lövegállásokat előbb a sziklából ki kell robbantani. Egy természetes tüzelőállásba való felállítás csak ritkán lesz lehetséges; ezért a tüzérségnek jártasnak kell lennie a sziklában való munkákban.

Nyíltan álló lövegek kiszolgáló legénye és lövészere részére a közvetlen közelben fedezékek (kavernák) és lőszerfülkék készítenődök; ez utóbbiak szárazak legyenek. Ezek az elővigyázati rendszabályok nemcsak az állásban levő lövegek részére érvényesek, hanem valamennyi váltóállásról és erősítőütegről is hasonló módon kell gondoskodni.

A tűz gyors áthelyezése szempontjából a lövegállásoknak, lehetőleg fordítókészülékük (rámák) legyen.

48. Azt a lehetőséget, hogy ágyukat oldalozó hatás elérése céljából, kavernákba helyezzünk el: igen ki kell használni, hogy az arevonal egyes szakaszai elé oldalozó zárótűzet irányíthassunk. Az első vonalban elhelyezett kavernaágyuk céljuknak csak akkor felelnek meg, ha a kavernák traditorszerűleg vannak elkészítve és az ágyu a támadás megkezdése előtt nem helyezhető harcon kívüli állapotba. Kavernás ágyuknak csak bizonyos meghatározott feladatuk legyen. 30 fokon felüli szórási szög kerülendő.

Kavernaágyuk, melyek a roham leküzdésére szolgálnak, tűzüket szintén ne nyissák meg túlkorán, hogy ezzel állás-helyüket el ne árulják.

Ágyuk és géppuskák részére szolgáló harcikavernák készítésére és telepítésére vonatkozó további adatokat a „Harcászattan fejezetei“ I. b) része nyújt.

### Állásépítés télen. Gleeserállások.

Az állások ki-  
építésének el-  
rendelése.

49. Télen a magas hegyi állások méter-  
magasságig havaztatnak be. Ezek teljes kila-



pátolása lehetetlen és céltalan, mert a legközelebbi hóvihár mindent ismét behavaz. Törekednünk kell tehát legalább a legfontosabb pontokon őrállásoknak, lövészfészeknek téli állásokká való berendezésére és azok egymásközötti és a tartalékok fedezékeihez hóalagutakkal, való összeköttetésére.

Járható, lapos helyeken, hol az ellenség gyors megközelítése lehetséges, összefüggő hómellvédeket kell elől elhelyezett akadályokkal (spanyollovasok, gyorsakadályok, drótfalak) alkalmazni.

**50.** Különösen magasan fekvő gleccserállásoknál a tapasztalat az állások következőképen való kiépítését mutatta célszerűnek.

Az állás egyes támpontokból áll; amelyek a közbenfekvő drótakadályokkal elzárt területet oldalozzák. A támpontok egymás között, valamint hátrafelé, főösszekötőárkok (hóalagutak) révén vannak összekötve. Kettős akadályllyal vannak körülvéve és lehetőleg torokzárral ellátva.

A harcban egymást kölcsönösen támogató támpontok vagy folytatólagos lövészárkokból vagy pedig számos, a harcvonalra elosztott lövészyukakból

állanak. A harcvonaltól mögött egy-két méterre egy összefüggő hófolyósó vezessen, amelyből a harcvonalba illetőleg a lövészlyukakba kijáratok torkolnak.

Géppuska és megfigyelőállások megfelelő magasságúak és bádoglemez vagy kőlap által lefedhetők legyenek.

A torokvonalban fedezékkunyhókat készítünk, melyek egyrészt a harcvonaltól mögötti hófolyósókkal, másrészt a főösszekötő hóalaguttal legyenek összekötve.

A kb. 30 méterre elöl elhelyezett akadályövet olyképen kell vezetni, hogy a szomszédos fő- és melléktámpontok oldalazhassák.

A többnyire egysoros közök közötti akadály az oldalozás céljából fogószzerűen törik meg. Kettős akadályfalak 5 méter távolságra legyenek egymástól.

Miután az akadályok hóviharak következtében a legrövidebb idő alatt behavaztatnak, a gyorsakadályok értéke kérdéses. Ebből a célból egyedül megbízhatónak bizonyos fajtájú drótfalak készítése mutatkozott. Drótfalak 4—5 m. magas, 10—15 cm. vastag karókból állanak, melyeket egymástól 2·5 m.-re állítanak fel és a hórétegnek megfelelőleg, mindig magasabban és magasabban dróttal fonatnak be.

Tényleg kiépített hótámpontok és akadályfalak sematikus kifejezését, valamint glecseres vidéken való táborszerű megerősítéset a III. tábla 5—8 ábrái mutatnak.

**51.** Kifejezett hó- és glecserállások megkövetelik — különösen a téli időszakban — a hó- és jég galagútak telepítését, hogy biztos, minden időjárási viszony mellett használható összeköttetések létesüljenek a támpontok között az előretolt tábori őrshöz és hátrafelé. Csak az összekötőutak ily elrendezése mellett bírja a csapat a magas hegyi tél nehéz időjárási viszonyait elviselni, az utánpótlást állandóan eszközölni és még a legmagasabban fekvő állást is tartósan megszállva tartani.

Hó- és jég-  
folyosók.

**52.** Ily folyosók telepítésére és építésére vonatkozólag a következő támpontok mérvadóak:

Jég- és hófolyosó az utánpótlás eszközlése végett, lehetőleg hosszú, 10% emelkedést meg nem haladó utakon nyomdokoltsassék. A főfolyosónak lehetőleg egyenes vonalú irányára törekednünk kell a világítás és közlekedés szempontjából.

Horpadásmentes glecser, mely nincs kitéve nagy mozgásoknak, kemény hó (firn), mely

nem csuszik, mindkettő elegendő mélységben, kedvező előfeltételt nyújt a folyosók építésére és karbantartására.

Jégálagutak legalább 6 m-re a legfelső jégréteg alatt vezessenek. Ha a horpadásokon keresztül elegendő levegő jut be, ezeket a folyosókat még 100 vagy több méter mélységben is készíthetjük.

Gleeserhorpadásokat teljesen kikerülni sokszor lehetetlen lesz, nagy horpadásokat és falszerű hasadékokat meredek lejtőknél felfelé kerülünk. Keresztbe futó gleeserhorpadások nem oly kellemetlenek, mint a folyosó irányában fellépő hosszhorpadások. Ha folyosó építése közben hasadék széléhez jutunk, legjobb a folyosót a hasadék felett, lehetőleg mélyen a sziklában vezetni. Január hónapig a nagy horpadásokat felülről is látni, később azonban csak munka közben lehet őket észrevenni.

Frissen esett hófolyosók telepítésére nézve igen kedvező, hogy azonban a hóolvadás után is megmaradjanak, csak a legmélyebb rétegekben készítsük őket és biztosítjuk idejekorán megfelelő ellenrendszabályok által.

Lavinamezőkön a nyomdokolás minél magasabban történjék, a folyosók építése mélyen bent, lehetőleg jeges hóban

(Firn). Oly helyeken, ahol túl kevés hó fekszik a folyosónak tervbe vett keresztmetszetének elérése végett, ezeket vagy egészben vagy részben hónak deszkavázakra, vagy üres félkörívekre való rálapátolása által készítjük. A gleccserben nagyobb összekötő telepítések legkedvezőbb ideje az ősz (október hó) az első új hó előtt.

**53.** Egyirányú közlekedés mellett a folyosók alapszélessége legalább 0·80 m. legyen. Minden 20—40 m. távolságra kitérők készítését kell elrendelni. Ha nagyobb ellenforgalomra számítunk, a talpszélessége legalább is 1·20 m. legyen.

A szárnyfelvonók és keskenyvágányú vasutak megfelelő nagyobb méreteket követelnek. A folyosó közepének magassága legalább is 2 méter legyen. A folyosók keresztmetszete az anyagtól függ a rendes keresztmetszetek a 9—11. ábrákon láthatók. Jégben és fagyott hóban (firn) a 9. ábra szerinti keresztmetszet igen bevált, ami mellett a fagyott hóban 0·50 m., a jégben pedig egy 0·25 m. vastag boltívvég megfelel. Frissen esett hóban a 10—11. ábra keresztmetszet választandó.

A ledöngölt hó maga is igen erős ülepedésnek van kitéve. A fedél lesülyed a falak kitérnek; a beomlás veszélye azonban

csak akkor lép fel, ha a fedél feltűnően kezd lefelé süllyedni (12. ábra). A hó összetartása azonban oly nagy, hogy csak 2·50 m. széles átíveléseknél és hirtelen fellépő túlterheléseknél lép fel váratlanul a beomlás. Általában 1—1·50 m. vastag új hórétteg elegendő hordképességűnek mondható.

Megfelelő mélységben nem fekvő jég-alagutaknál nyáron igen sok olvadó víz bújik elő. A víz a fenéken összegyűl és néha 30—40 cm. mélységet is elér, hacsak nem gondoskodunk jól működő vízlevezetésről. Ezért magasan fekvő jég és hó alagutakban a hasadásokhoz levezető csatornák vezetessenek, amelyben a víz lefolyhat. Ha az olvadó víz levezetéséről nem gondoskodunk, ez a hősüllyedés alkalmával a fenéken megfagy, s ez által az alagút magassága idővel megfelelőleg alacsonyodik. A tapasztalatok megmutatták, hogy használaton kívüli, tehát rendben nem tartott alagutak 2—3 hónap alatt a glecserviznek állandó megfagyása következtében a magasságukból egy métert veszítettek. Némely helyeken pedig jégfalak, reteszek keletkeztek, amelyek a közlekedést teljesen megakasztották.

Ahol olvadó víz összegyűlhet, a jég-alagutakat kisebb munkárszrészlegek segítségével állandóan rendben kell tartani.

**54.** Természetes szellőztetésre és világításra törekedjünk minden folyosónál. Mindkettő elérhető részben fakürtök, részben kifelé nyíló oldalfolyosók révén, melyek 100—100 méternyi távolságra telepítendők. Vízszintes, vagy kevésbé lejtős hófelületek mellett merőleges, (13. ábra) igen erősen,  $45^\circ$  alatt lejtő hófelületeknél ferde fakürtöket (14. ábra) alkalmazunk, melyeket a hóréteg vastagodása mellett belülről kifelé tolva meghosszabbítunk. Mesterséges világításra csak igen hosszú folyosóknál lesz szükség.

Oldalfolyosók telepítésénél a harcászati- és szélviszonyok figyelembe veendőek. Az oldalfolyosókat épen úgy, mint a fakürtöket, szükség esetén meghosszabbíthatjuk (kilapátolás által). Ezeket nem egyenes vonalban, hanem kigyózva vezetjük, hogy szerencsétlenségek elkerültessenek, ajtókkal látandók el, esetleg deszkákkal zárandók el. A folyosók elágazásait, irányváltozásait akként kell kijelölni, hogy anyagszállításoknál hosszabb fákat is kényelmesen lehessen keresztül hordani. Fülkéket, kitérőhelyeket, raktárakat a szükségletnek megfelelően kell beépítenünk. A folyosók felirásokkal és utjelzőtáblákkal látandók el. Ahol a jégfolyosók nagyobb hosszúságban veszélyeztetett vonalakon át vezetnek,

szerencsétlenségek elkerülése végett a személyforgalom felett állandó ellenőrző szolgálatot kell szervezni.

Hasadékokon átvezető összes hidak olyan módon készítendők el, hogy az ellenségnek az alagútrendszerbe való betörésénél a hid az ellenség felőli ellenkező oldalra gyorsan bevonható legyen. Készenlétbe helyezett póthidanyagot sohasem szabad az ellenség felőli oldalra helyezni. Végre szükséges az alagút szakaszonként való védelméhez elzáró rendszabályokról (retesz, erős ajtók) gondoskodni.

A folyosó alapját — különösen lejtős folyosóknál — deszkaréteggel kell ellátni; nagy meredekség mellett falépcsők készítendők.

Gleccserhasadékokat igen erősen kell áthidalni. A hid biztonsága miatt, parton fekvő hosszú rész, alapfeltétel. Az itt dolgozókat mindig meg kell kötni, a köteleket kampókra kötve kell biztosítani. Nagyobb mozgó gleccserhasadékok megfigyelése céljából jelzéseket kell készíteni előjegyzési táblákkal (dátum) a gleccserhasadék mindenkori széleit pontosan meg kell jelölni. A távbeszélő vonalakat az egyik folyosó falában futó keskeny csatornába kell vezetni. Ezek megerősítése facövekekkel történik. Minden 500



méternyi távolságra felfelé jól szellőztethető árnyékszékeket kell készíteni.

**55.** A kiépítésnél két módszert követhetünk:

a) Az ároknak egynap alatt történő nyílt kihányását és még ugyanazon napi befedését, üres ivekre majd deszkaburkolatra vetett hóval. Ez a deszkaburkolat 24 órával a befedés, és a hónak ledöngölése után eltávolítható. Ennek a módszernek előnye a munkások könnyű szemmeltartása, a folyosó irányának és keresztmetszetének megbízható betartása. A nappal való építés előnyösen az esetekben alkalmazható, ha a folyosó mélysége nem nagy, ha az időjárás ezen munkálatokat megengedi és ellenséges behatással nem kell számolni. A kihányásnak ezt a módját kerüljük el oly helyeken, ahol a folyosó fedele jégben vagy keményfekvésű hóban feküdnek.

b) Kis négyszögletes kutaknak a folyosó vonalában kb. 10 méter távközökre való kiemlése, majd ezen kutakból folyosóknak mindkét oldal felé, a folyosó irányában való előrehajtása. A számos kezdőnyílás következtében a folyosó elkészítése igen meggyorsul. Meredek lejtőknél meredek kutak furása helyett oldalnyílásokat alkalmazunk.

Kutakból, vagy oldalnyílásokból kezdődő folyosóépítés részben gyakorlott munkásokat követel és az időjárás viszonyaitól és az ellenséges behatástól majdnem teljesen független; éjjel és az ellenséges tüzkörleten belül számos munkás alkalmazását engedi meg.

A hózivatarok a munkát csak az első időszakban nehezítik meg a nyílások kiemelésénél. Ily esetekben sülyeszthető szekrényeket kell alkalmazni, melyekben 2 munkás részére van hely. A szekrény fedelében egy kis ajtót helyezünk el, amely a hó kidobására szolgál.

Hóalagutak  
támadás és  
védelem cél-  
jából.

**56.** A hóalagutak télen különös célt szolgálhatnak, mégpedig az ellenséges vonalakhoz való akadálytalan előrejutást; támadások keresztülvitelét, valamint ellenséges támadásoknak a saját állásaink ellen való leküzdését. Ily esetekben a hó legalább 2 m. vastagságban jó erősen fekszik és a terep se legyen túl meredek. Ily módon lehet, az ellenséges állás fontos pontjait rájtaütéssel elfoglalni minden nagyobb veszteség nélkül.

**57.** Hóalagutak építésénél a következő eljárás mutatkozik célszerűnek:

2—3 részleg, mindegyik 3—4 emberből

állva (lehetőleg bányászok), akik mellé két anyagvivőt kell beosztani, váltakozva dolgozik az aknában, melynek bejárás helyei az ellenséges belátás elől teljesen eltakarva kell, hogy legyenek; a nyert anyagot is akként kell elhelyezni, hogy az ellenséges repülők betekintésétől lehetőleg elvonjuk. A munkára nézve a legjobb idő, ha esik a hó, mert az alagútból kidobott havat az új hó letakarja.

Az alagút nagysága elsősorban a hőréteg vastagságától függ és a terep minőségétől (hogy mérédek vagy sík) majd az elvégzendő feladattól. Az alagút alakja felül hegyes vagy legömbölyített legyen.

**58.** A munkálatokat a **legnagyobb csendben és elővigyázat mellett** folytassuk, mert a nesz különösen erősen megfagyott hónál 4—5 m körzetben elterjed. Puha hóban beomlások elkerülésére fatámaszokat, durván fonott dróthálókat készítünk elő a beépítésre. Ilyen módon való eljárás akkor is szükséges, ha a hófedél nem elegendő vastag (befedett hóárokész). Ez utóbbi munkálatok csak éjnek idején vihetők keresztül, a fonott drótfedelet pedig hóval jól kell leplezni.

3—4 ember és 2 anyagvivőből álló részleg napi teljesítménye 8 órai munkaidő mel-

lett (három nyolcórás részleg) 1·80 m keresztmetszet magasság alkalmazásánál és 1·20 m szélességnél, körülbelül 8 m alagúthossz.

**59.** Ha a munkával az ellenséges támpont közelébe jutottunk, a támponthoz párhuzamos alagutat készítünk, amelyből a tulajdonképeni támadóaknak fognak kiindulni. Ezeknek azonban csak oly nagyoknak szabad lenniök, hogy egy ember az akadályok felrobbantásához szükséges robbanó töltettel keresztül tudjon bujni. Az akadályok robbantásához és az egész vállalkozás hófúvásban vagy ködben legelőnyösebben vihető keresztül, amennyiben a támadó ilyenkor kellemetlen ellenséges tűzérsegi tűzhatásnak nincs annyira kitéve s a nyert állást könnyebben tarthatja meg és erősítheti meg műszakilag.

**60.** Ellenséges, hóalagutakon átvezető támadások leküzdésénél a következő két utat kell követni:

*a)* Az előterepnek járőrök által való kémlelése (ezek skivel, — hósarú — kémlelőbot, hóöltözettel szerelendők fel).

*b)* Oly elhárító alagút építése, amely a saját álláshoz ferdén fut és amelyben fűelőőrök vannak elhelyezve.

Támadásra valamint a védelemre szol-

gáló hóalagútak telepítését feltüntető vázlatot a 15. ábra mutat.

Hó- és jégkavernákra vonatkozó szükséges adatokat a gyűjtőfüzet I. b) része tartalmazza.

### III. Állásépítés erdős hegységben.

**61.** Állandó állásnak erdős hegységben való választásánál az úthálózatnak nagy fontossága van: Harcászatiilag jól elkészített ellentállóvonal tarthatatlanná válik, ha hosszabbidőn keresztül, különösen télen át, a harc és élelmiszükségletek utánpótlása nem tartható fenn.

Számos új út, kötélpálya készítése nem kerülhető ugyan el, mégis ezen munkálatokat már a nyomdokvonal kiválasztásánál nagyjában a legesekélyebbre csökkentjük; ez annál is inkább parancsoló követelmény, mert az erdős hegységben a szállás-, istálló- és raktárhelyiségek részére szükséges barakkok építése a munkaerő nagyrészét igénybe veszi.

**62.** Ahol az általános helyzetből, a terepből és sűrű erdőkből kifolyólag ellenséges támadás nem valószínű, ott kezdetben az állás összefüggő ki-

építése elmaradhat. A közök biztosságáról és megfigyeléséről mindenestre gondoskodni kell. Egymást kölcsönösen támogató táboriörs fedezékek, vagy blokházvonalak, az akadályok oldalozása mellett egyelőre elegendők a közökben.

Idővel azonban törekednünk kell az állások összefüggő építésére, miután a terep ismerete az ellenség részén is növekszik és ott is sok új út létesül, úgy hogy idővel a támadási viszonyok lényegesen megváltoznak.

**63.** Ahol ellenséges támadás igen valószínű, ott már kezdettől fogva kell összefüggő, a mélységben is tagozott állásokat építeni.

Hátsó állások építéséhez szükséges munkaerők leginkább csak akkor fognak rendelkezésre állani, ha a szükséges útvonalak építése befejezést nyert. Ilyenkor a munkálatok, főleg a betörési vonalaknál levő állásrészek összefüggő kiépítésére fognak szorítkozni.

**64.** Valamely állásban több összefüggő vonal építése nem lesz mindenütt lehetséges, mert a terep leginkább keskeny erősen tagozott, meredeken eső lejtőkből áll. Ily helyeken az áttörés esetére, a második és harmadik vonal helyett, géppuskákkal ellátott, jó

átgondolt rendszerű kapaszkodó pontokkal és lövészfészekkel kell magunkon segítenünk. Összehasonlítandó az I. a) rész 5 pontjával.

Az első vonalaktól a hátsó támpontokhoz vezető védelemre berendezett összeköttetések záróállásokat képeznek.

Összehasonlítandó a függelék II. szakaszával.

**65.** Ha az először megszállt és berendezett állás gerincen vezet és a terep miatt a második és harmadik vonalnak hátrább fekvő kiépítése lehetetlen, a mélységbe való tagozást előrevitt állás kiépítésével érhetjük el. A meglevő és előretolt táboriőrs és fülelőrs fedezékeket ily esetekben lassankint összefüggő harcállássá kell kiépíteni, amely azután az első vonal szerepét veszi át.

**66.** Ha az erdő jelenléte az ellenségnek jól irányított tüzérségi tömegtüzét megnehezíti is, mégis bőséges számban készített bombamentes üreges építmény készítése a megszálló csapat részéről nem lesz elkerülhető. Számos saját támadó vállalkozásunk megmutatta, hogy erdőben a betörési pontokra irányított összpontosított tüzérségi és aknavető tűz igen hatásos módon érvényesülhet. A csapat ne ringassa

magát tehát abban a tévhitben, hogy erdőben romboló tűz nem fordulhat elő.

Gránátbiztos, aknaszerű beépítményeknek a mellvéd alatt való alkalmazása, a terep meredeksége miatt sokszor lehetetlen lesz. Ha betonból való fekvőfülkék készítése szintén különös nehézségekkel járna, a fedezékeket (kavernákat) az árkokfal hátsó részeitől kezdődőleg építsük. Ily esetekben azonban az üreges építményekhez vezető bejáratok ne csak jól legyenek levezve, hanem erősen megtörve vezessük, hogy esetleges találat ne juthasson el ennek a közepéig. Összehasonlítandó I. b. rész. Kavernaépítés.

**67.** Ahol elegendő áram áll rendelkezésre, az üreges építmények (kavernák) fűtése, villamos fűtőtételek, különben pedig kizárólag faszénnel fűtött kályhák segítségével történik. Ez utóbbit a csapat maga készítse saját faszénégetőiben.

**68.** Tekintettel a nehéz utánpótlási viszonyokra, a rendelkezésre álló akadálydrótot igen célszerűen kell kihasználni. Ahol csak lehetséges, a drótakadály a fatörzsek kihasználása mellett vezettessék. Faakadályokat drót megtakarítása szempontjából a

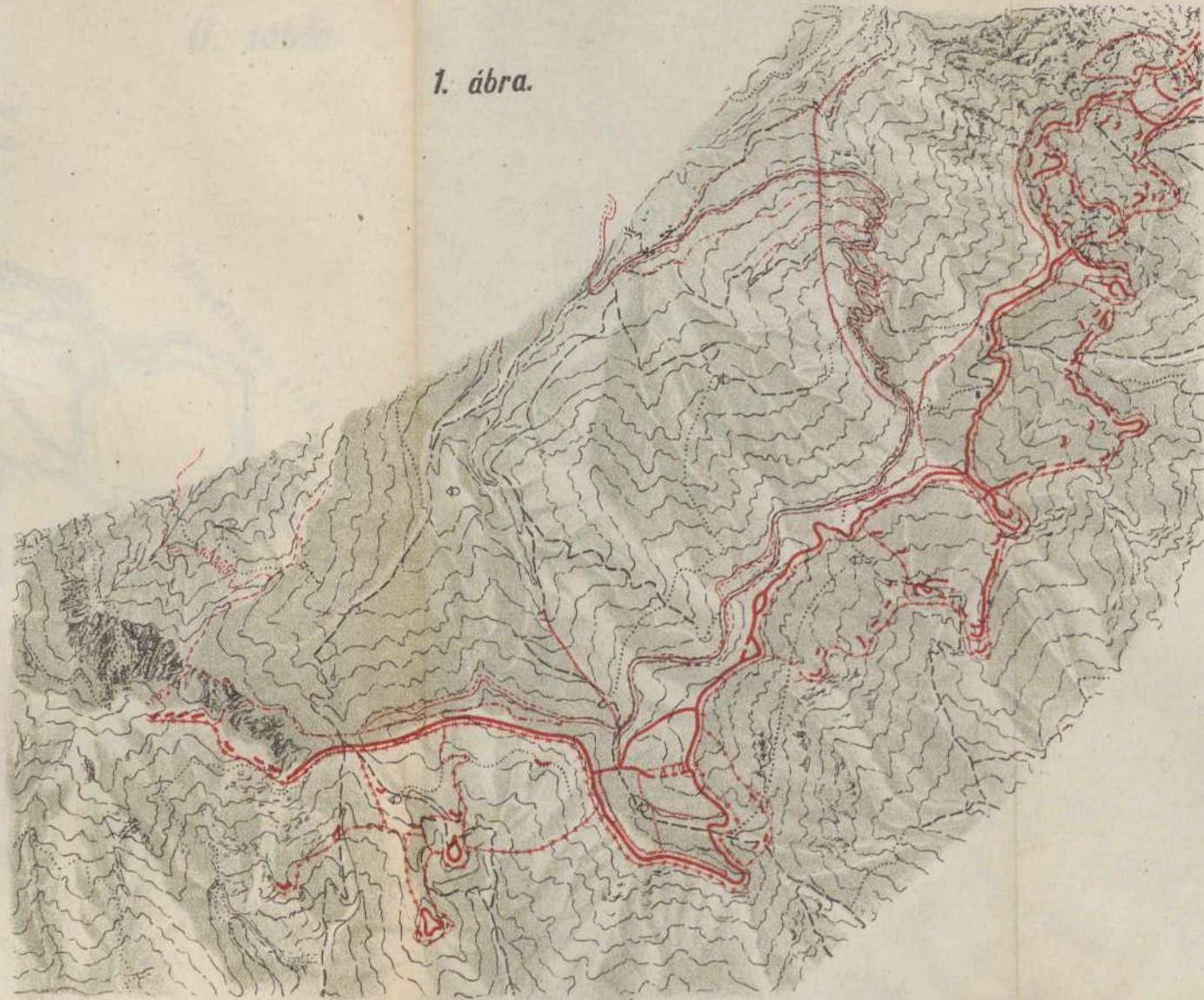


harcvonal harcászatiilag kevésbé fontos helyein alkalmazhatunk.

**69.** A telepítések vízmentesítésére azért is kell nagy súlyt fektetni, mert erdőkben az árkok kiszáritása jóval több időt követel, mint a nyílt terepen. Ugyan ez áll az erdőben fekvő összekötő utakra nézve is. A nap sugarainak beengedése végett végzett fairtasok hasznosok ugyan, de ezzel nem szabad az ellenséges repülők látási lehetőségét emelni.

**70.** Barakok és másféle magas építmények tetejéhez zsindelyt készítsünk, hogy a kiszállított kátránypapir az állásban levő beépítmények céljára megmaradjon. Ily módon több deszka marad az állások részére is.

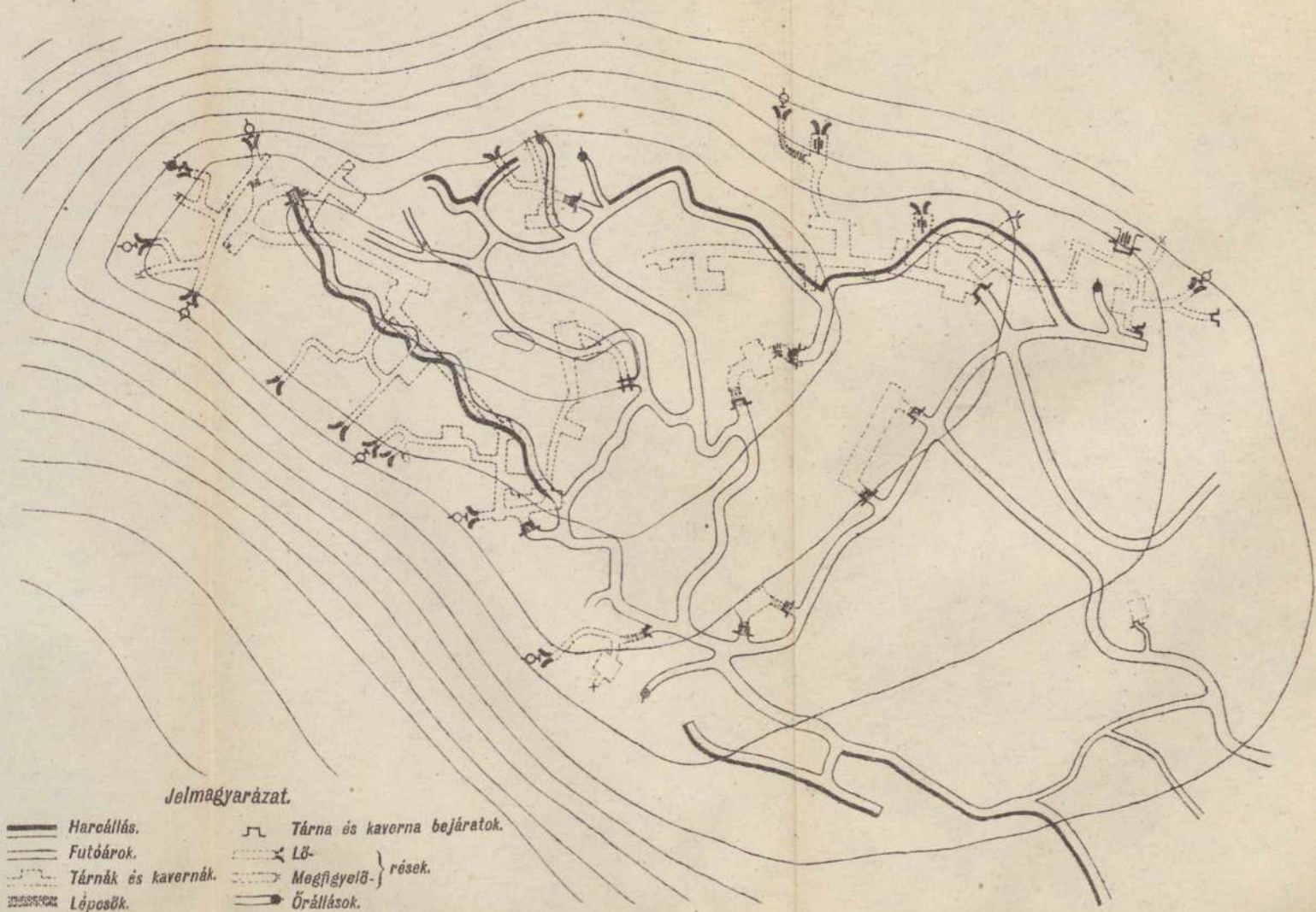
1. ábra.



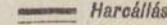

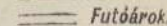

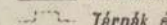

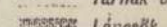

2. ábra.

1. tábla.

Egy kiugró helyen fekvő állásrész berendezése.

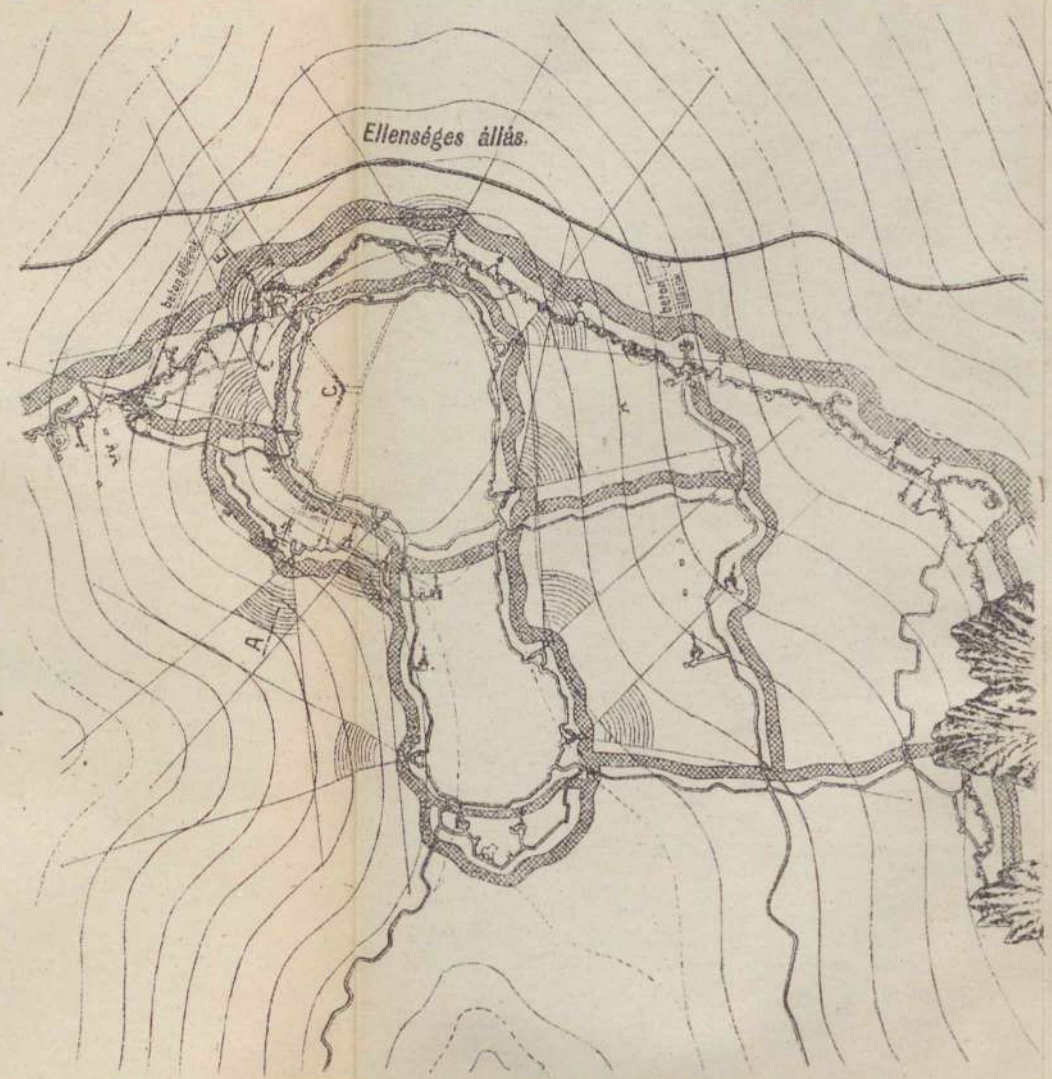


Jelmagyarázat.

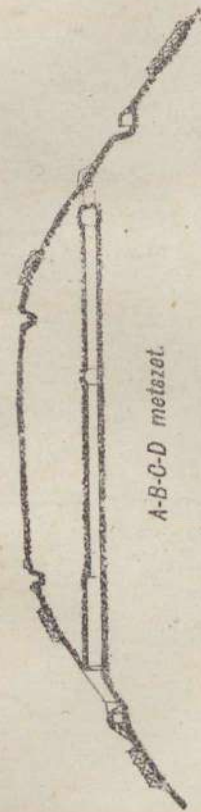
- |   |                     |   |                             |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
|  | Harcállás.          |  | Tárna és kaverna bejáratok. |
|  | Futóárok.           |  | Lő-                         |
|  | Tárnák és kavernák. |  | Megfigyelő- } rések.        |
|  | Lépcsők.            |  | Órállások.                  |

3. ábra.

Egy kiugró helyen fekvő, támadó aknákkal ellátott támpontnak váryszerű berendezése.



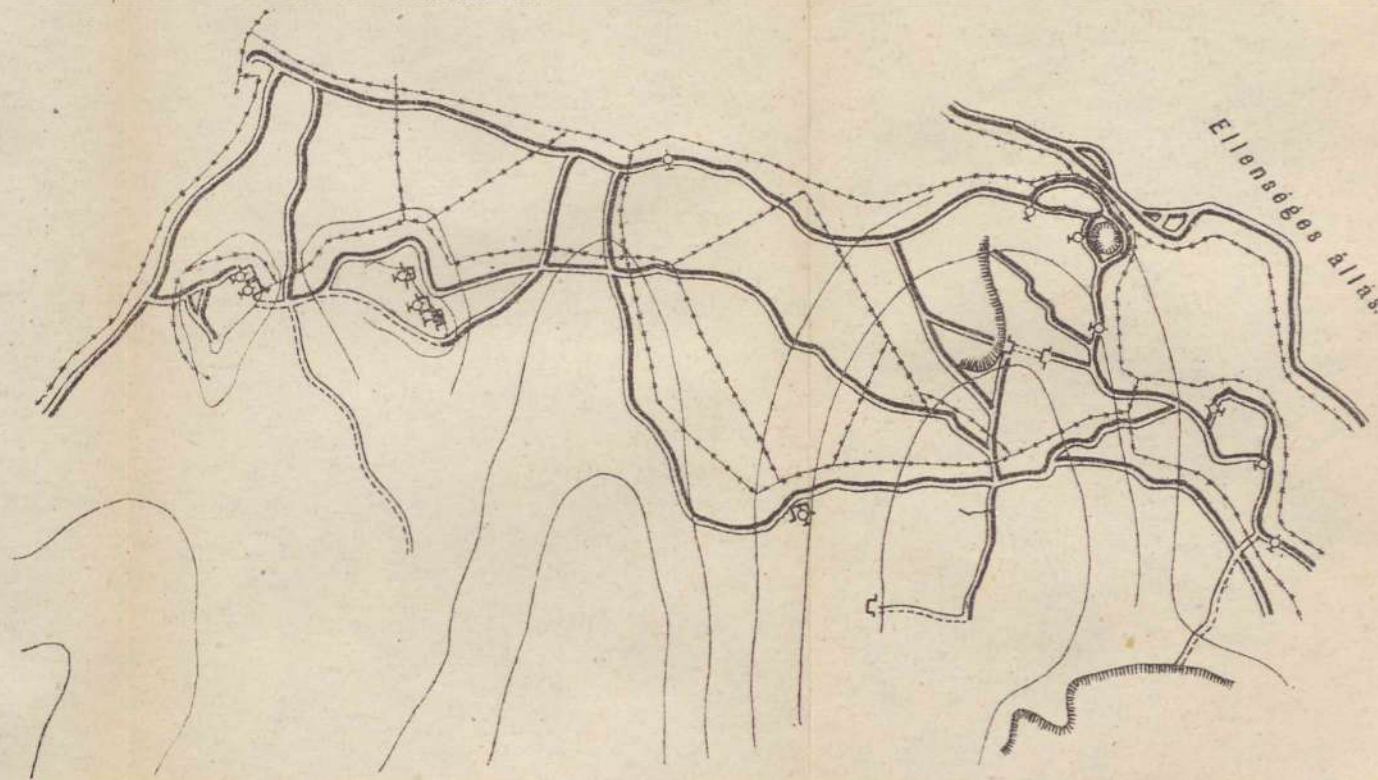
Alaprajz.



II. tábla.

4. ábra.

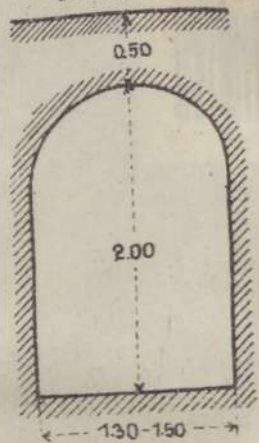
Harc alatt keletkezett záróállásokkal és akadály elzárással ellátott védelmi vonal berendezésének vázlatos ábrázolása.



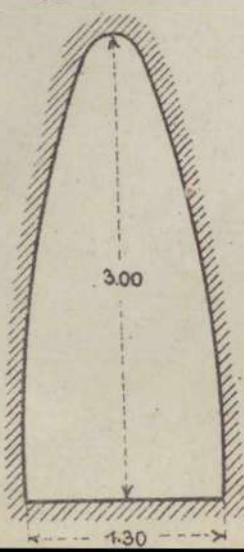
——— Lövészárók, védelemre berendezett futóárkok és záróállások  
- - - - - Futóárkok.  
┌─┐ Kavarnák.

Hóban és jégben készült alagutak leghasználtabb keresztmetszei.

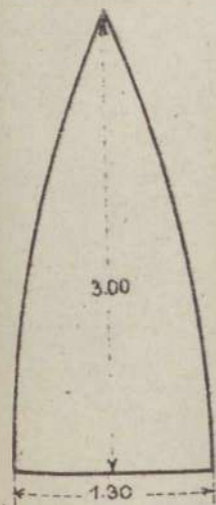
9. ábra.



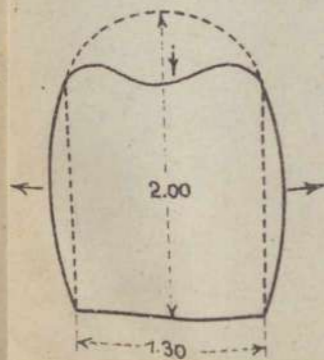
10. ábra.



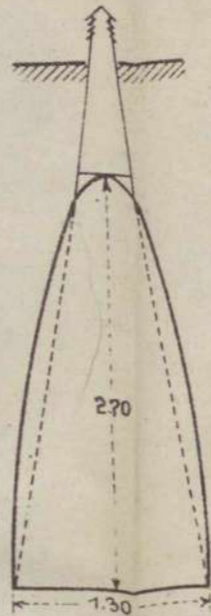
11. ábra.



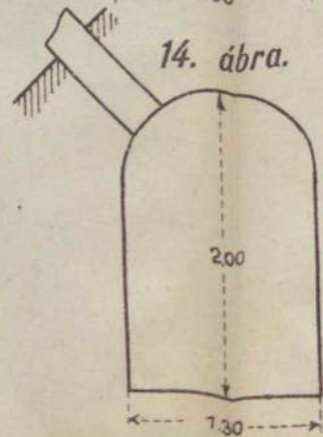
12. ábra.



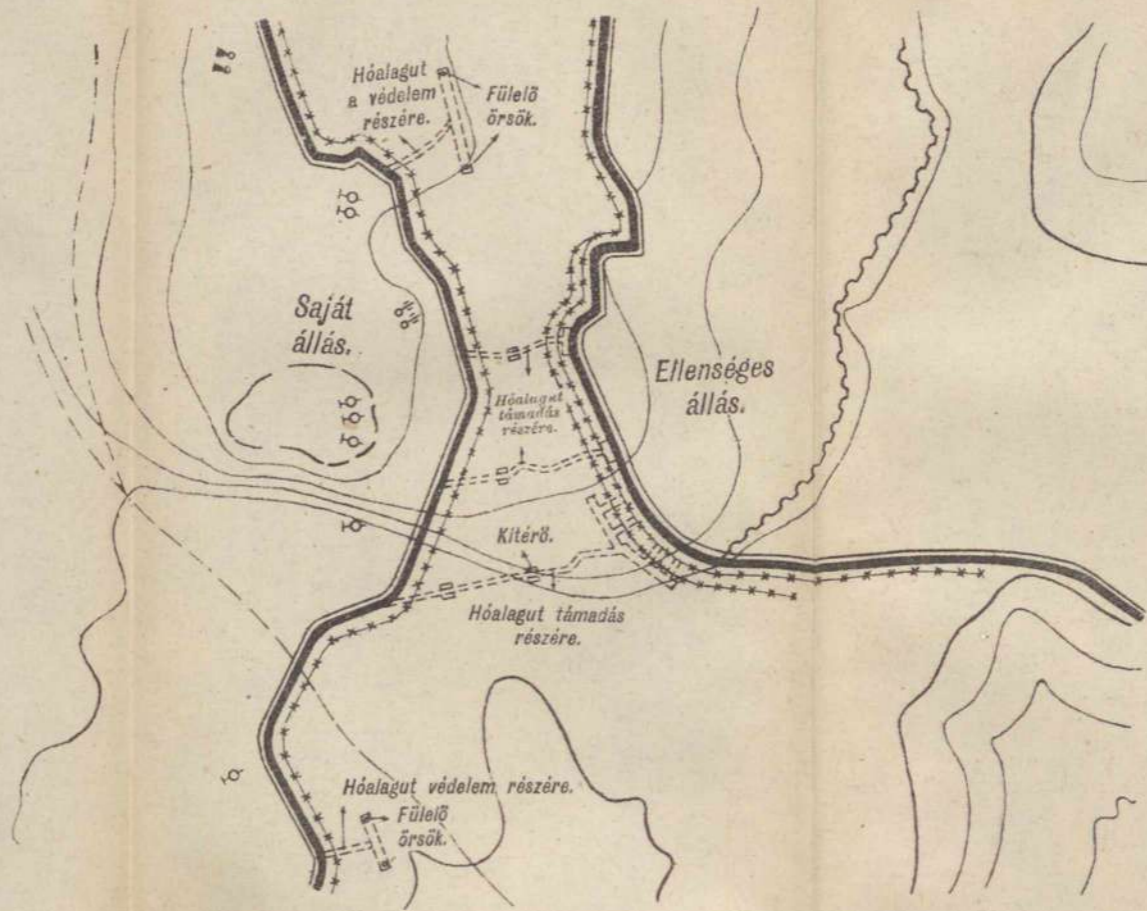
13. ábra.



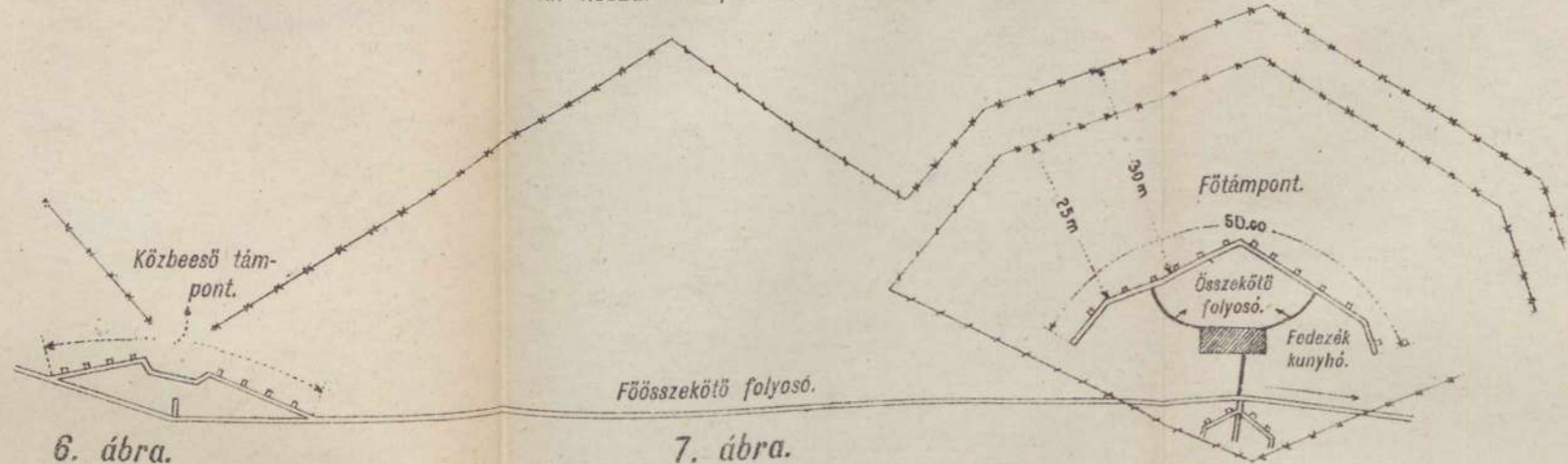
14. ábra.



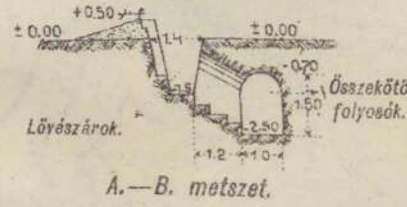
15. ábra.



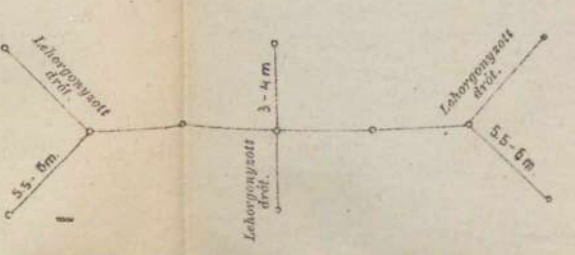
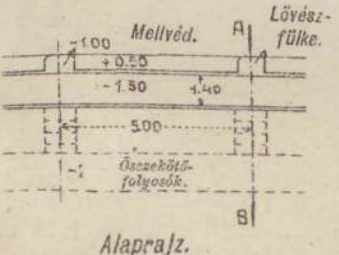
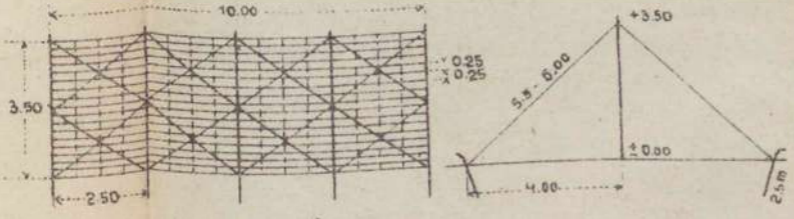
5. ábra.  
Hóban készült támpontok és összekötővonalak.



6. ábra.  
A védelemre berendezett fedezék és összekötő folyosó részletei.



7. ábra.  
Akadályfal, elemek, 10 m. hossz.



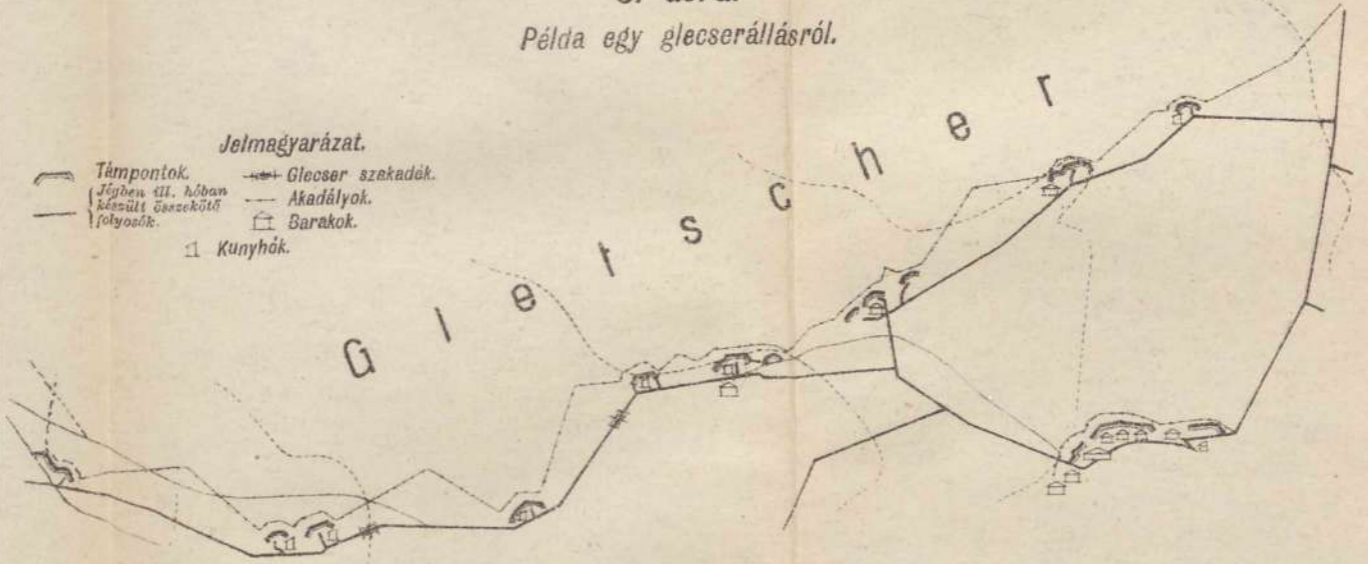
Jelmagyarázat.

- Védelemre berendezett fedezék.
- Főösszekötő folyosó.
- Összekötő folyosó a támpontban.
- Akadályfal
- /// Fedezék.

7. ábrához

- Szerszám
  - 1 részleg 5-5 ember.
  - 2 kézibalta, 2 bőr ujjas.
  - 1 drótvágó olló, 2 sulyok.
  - 2 harapófogó, 1 mérle
- Munkaidő
  - egy 5 emberből álló részleg egy elemet 1-5 óra alatt készít el.
  - Beépítése: 20-80 I.
- Anyagszükséglet:
  - 5 drb 4-5 m. pózna.
  - 6 ,, 2-5 ,, cövek.
  - 1% tekercs szöges drót.
  - 150 drb U szög.

8. ábra.  
Példa egy gleccserállásról.



Jelmagyarázat.

- Támpontok
- Gleccsar szakadék.
- Akadályok.
- Barakok.
- Kunyhók.