

Kőszegi Ádám[✧]

Időjárási viszonyok Budapest 1944–1945-ös ostromának idején korabeli hivatalos adatok és feljegyzések alapján

DOI 10.17047/HADTUD.2025.35.2.29

A második világháború alatt a magyar főváros 52 napig tartó ostromának hossza mélyreható befolyással volt mind a harcoló katonákra, mind a városban rekedt közel 800 ezer civil lakosra. A szovjet hadvezetés irreálisan rövid határidőt szabott meg a támadó erők számára Budapest elfoglalására, miközben túlbecsülte az ostromgyűrűbe rekedt védők létszámát és alábecsülte harcértéküket, amely valójában messze elmaradt az optimálistól. Az elhúzódó harcok utóhatásai között megtalálható a malenkij robot intézménye, a civil lakosság egyéb módon való sanyargatása és a védő katonákkal való kegyetlen bánásmód elfogásuk esetén. A második világháború egyik leghosszabb ideig tartó városi harcának időtartama több tényezőre vezethető vissza, melyek közül a meteorológiai viszonyok vizsgálata mindeddig kevés figyelmet kapott. Az időszakra jellemző időjárási körülmények megismerése lehetőséget nyújt az időpont nélküli feljegyzések időbeli azonosítására, valamint a történelmi források kritikai értékelésére.

KULCSSZAVAK: második világháború, Budapest ostroma, időjárás

Weather Conditions During the Siege of Budapest in 1944–1945, Based on Official Data and Other Records

During the Second World War, the 52-day siege of the Hungarian capital had a profound impact on both combat soldiers and the nearly 800,000 civilians trapped in the city. The Soviet command set an unrealistically short deadline for the attacking forces to capture Budapest, while overestimating the number of defenders within the besieged territory and underestimating their actual combat strength, which was far from optimal. The aftermath of the prolonged battle included the implementation of „malenkij robot” (forced labour and deportation of civilians to labour camps), various forms of oppression of the city’s residents, and the brutal treatment of captured defenders. The duration of this urban battle in the Second World War can be attributed to several factors, among which meteorological

✧ HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum –
Ministry of Defence Military History Institute and Museum;
koszegi.adam@mail.militaria.hu; <https://orcid.org/0009-0004-2904-0396>



conditions have received little scholarly attention. An insight into the weather conditions during the siege provides an opportunity to temporally identify undated recordings and critically evaluate historical sources.

KEYWORDS: Second World War, siege of Budapest, weather conditions

Budapest második világháborús ostromának meteorológiai tényezői és vonatkozó adatai taglalása előtt szükséges meghatározni a vizsgált időszak naptári kereteit. A főváros birtoklásáért folyó harcok intervalluma 56 nap, de maga az ostrom 52 nap, ezek összesen 108 napot jelentenek. Sztálin utasítása értelmében október 29-én, 14:00-kor kezdődött meg a magyar főváros felé menetből indított támadás Kecskemét-től délre. A várost ostromgyűrűbe záró átkarolások december 24-re értek össze, ezért a harcoló felek is ezt a dátumot tartják az ostrom első napjának. A támadó fél 1945. február 13-án, a budai várra kitűzött vörös zászló megjelenésének pillanatában tekintette lezártnak az ostromot. Jelen tanulmány ezen 52 napra vonatkozó adatokra fókuszál.

Az időjárás jelentősége a harcokra vonatkoztatva

Az időjárás harcászatra gyakorolt hatását korán felismerték. Napjainkban, a meteorológia tudománya és ezzel egyidejűleg az informatika, mérés technika, műhold technológia intenzív fejlődésnek együttes hatása jelentősen javította az előrejelzések pontosságát, miközben növelte a megbízhatóan előre jelezhető időszakok hosszát.

A budapesti hadművelettel párhuzamosan, az Ardennek erdeiben zajló Wacht am Rhein (vagy angolul: Battle of the Bulge) német támadó hadművelet elindítását és végrehajtását is – többek között – az időjárási viszonyok befolyásolták. 1944 karácsonyára a támadókat segítő kedvezőtlen időjárás enyhült, lehetővé téve a szövetségesek számára légi fölényük kiteljesítését, ami hatással volt a harcok kimenetelére.

A történelem során számos hadművelet, csata kimenetelét befolyásolta az időjárás. A 100 éves háború egyik legfontosabb csatájában, az 1415. október 25-én Azincourt-nál lezajlott ütközetben az ötszörös létszámfölényben lévő franciák vereségének egyik oka a többnapos esőben felázott talaj volt. A csúszós, sáros harcmező akadályozta a francia nehézpáncélos lovasság mozgását, így nem tudták elsöpörni az angol sereget, amely többségében íjászokból állt. Hasonlóan meghatározó szerepe volt az időjárásnak a tatár hadiflotta pusztulásában is. Az 1274 és 1281 években a japán szigetek ellen indított mongol inváziót a kamikaze, az „isten szél” hiúsította meg: a hatalmas viharok sziklákhöz csapták és a tenger mélyére süllyesztették a támadó hajóhadat. Ugyanez a sors érte a spanyol Armadát is: 1588-ban az angolok elleni hadjáratra induló büszke és legyőzhetetlennek hitt flottát a viharok és a tomboló tengeri hullámok szétzilálták, jelentősen hozzájárulva annak vereségéhez. Az orosz vidék kegyetlen téli zimankója, az úgynevezett „Tél tábornok” pedig nemcsak Napóleon seregét tizedelte meg 1812-ben, hanem Hitler csapatait is súlyos veszteséggel sújtotta.

„Budapest hadászati jelentőségét jellemzi, hogy Európa legtöbbet támadott fővárosai közé tartozott: a történelem során 15 különböző hevesességű ostrom színhelye volt, de az 1944–1945. évi ostrom pusztításaihoz egyik sem mérhető.”¹ A hadművelet szinte

1 Ungváry 2005, 9.

napra pontosan a csillagászati tél beköszöntével vette kezdetét, így a harcokra legkevésbé alkalmas időszakra esett. Az ostrommal kapcsolatos visszaemlékezések egyik sarkalatos eleme az időjárás megfigyelése, a hadijelentések pedig szinte minden esetben néhány szóval jellemzik az adott nap meteorológiai viszonyait, azonban ezek gyakran nem elég alaposak. A magyar 10. gyaloghadosztály például amikor csak tehetette, a „derült, hideg idő” toposzt alkalmazta, míg a román 9. lovashadosztály napijelentései olyannyira sablonosan kezelték az időjárás kérdését, hogy sok esetben teljesen ellentmondanak a valóságnak. Jellemző módon „az időjárás szép” megjegyzéssel illették olyan januári napokat is, amikor nyilvánvalóan havazott, így ezek az adatok többször is megbízhatatlannak bizonyultak.

A harcokra gyakorolt hatások

a) Légi tevékenységek

Túlzás nélkül állítható, hogy a második világháborús harcoló felek légi tevékenysége teljes mértékben ki volt szolgáltatva az időjárési körülményeknek. Ennek egyik tragikus példája a japán Nagasaki városa, amely 1945. augusztus 9-én, 11 óra 2 perckor az időjárás közvetett áldozatává vált: az amerikai B-29-es bombázónak, fedélzetén az atombombával, eredetileg Kokura városát jelölték ki elsődleges célpontként, ám a vastag felhőzet miatt a pilóták végül a derült égboltú Nagasaki felé fordultak.

A Budapest védőinek légi ellátással való segítésére rendelt német 4. légiflottának nem is annyira a szovjet vadász- és légvédelem, mint inkább az időjárás lett a legkomolyabb ellenlábas. A magyar repüléstörténeti szakirodalom szerint 1945 januárjában mindössze hét olyan nap volt, amely korlátozások nélkül volt alkalmas a nappali bevetésekhez.² A szovjet fél 1944 telére már felkészülten fogott neki egy város ostromlásának, az előző évek helység harcainak tapasztalatát felhasználva hatékonyságukat igen magas szintre tudták emelni. Mindvégig törekedtek a szemben álló csapatrészeket egymástól beekelődéssel és átvágással elválasztani, illetve a prioritást az ellátást biztosító repülőterek elfoglalása jelentette. Így elsőnek a Dunai Repülőgépgyár Rt. tőköli repülőtere került birtokukba (november 22.), valamint néhány napon belül a Budaörsi (december 25.), a Feriegyi (december 27.) és a Mátyásfüldi (december 30.) repülőterek is. A német–magyar védők ezért szükségrepülőtereket voltak kénytelenek kialakítani, mint a Csepel-sziget észak részén lévő Weiss Manfréd Művek gyári repülőterét és a Lóversenyeret, majd később a Vár nyugati oldala alatt terülő Vérmezőt. Utóbbin kizárólag rövid futópályát igénylő könnyű futár- és iskolagépeket (Fi-156 „Storch”, Bü-131 „Bücker”, Levente) lehetett használni, végül már csak faszervezetű, eleve ún. törőleszállásokra tervezett DFS-230-as tehervitorlázók jelentek meg rajta, amelyekkel csak leszállni lehetett.

A szovjet gyűrű bezárulásakor – német adatok szerint – 450 tonna lőszer, 120 km³ üzemanyag és 300 000 fejadagnyi élelmiszer volt a főleg Buda külső kerületeiben elhelyezett raktárakban, amely mennyiség mindössze 5 csatanapra lett volna elegendő,³

2 M. Szabó 1999, 270.

3 Budapest ostroma 2024, 73.

és amelynek jelentős részét december 25-én a szovjet csapatok zsákmányul is ejtették. A Luftwaffe Főparancsnokságának (*Oberkommando der Luftwaffe* – OKL) 1945. február 25-i kimutatása szerint⁴ 1944. december 29. és 1945. február 15. között, az addig eltelt 49 szállítási nap alatt a Budapest Ellátótörzs (*Versorgungsstab Budapest*) összesen 1975,3 tonna (más adatok szerint⁵ 1515,33 tonna) hadianyagot tudott bejuttatni az ostromlott fővárosba. Ez naponta átlagosan 47,03 [36,077] tonnát jelentett, ami mindössze egy fél csatanap szükségletének felelt meg. A légi utánpótlás rendkívül hektikusan működött, mivel azt nemcsak az időjárási viszonyok, hanem a szovjet légelhárítás is jelentősen akadályozta. Az ejtőernyővel célba juttatott életfontosságú ellátótartályok jelentős része végül nem a német védőkhöz került: egy részét a szovjet csapatok foglalták el, míg másokat a városban rekedt civilek kifosztották. A légi utánpótlást biztosító egységek és a támadó szovjet légierő napijelentései fontos forrásként szolgálnak az ostromgyűrűben uralkodó időjárási viszonyok rekonstruálásához, ami hozzájárulhat a történelmi események pontosabb megértéséhez.

Január 15-én Beregfy Károly vezérezredes, a nyugati gyepűre menekült Szálasi-kormány honvédelmi minisztere, egyszemélyben a Honvédség főparancsnoka, táviratban fordult Otto Wöhler gyalogsági tábornokhoz (aki ekkor a német *Heeresgruppe Süd*, vagyis a Dél Hadseregcsoport főparancsnoka) a német légierő gyakoribb és effektív bevetését kérve Budapest felett, mert előző nap Hindy Iván altábornagy (1945. február 1-jétől soron kívül vezérezredes), a fővárosban harcoló magyar I. hadtest parancsnoka, aggodalmát fejezte ki a korlátlan orosz légi fölény miatt.

„Orosz repülők zavartalanul bombázzák és fedélzeti fegyverekkel zavartalanul lövik a Budapestből még megmaradt, túlsúfolt és fokozatosan csökkenő területet. Az eddig kitűnően dolgozó légvédelmi tűzeszközök részben lőszerhiány miatt tehetetlenek, részben azonban azért, mert földi harcra alkalmazták azokat, és a házak miatt alig nyílik kilövési lehetőség. Nem tudom a polgári lakosság felelős vezetőivel megértetni, hogy mivel magyarázható a saját légierő visszafogott magatartása. A németektől kapott felvilágosítás, hogy a repülőterek eljegesedése és az időjárási viszonyok megakadályozzák saját légierőnk bevetését, annál kevésbé tűnik számukra megalapozottnak, mivel a mindenki által gyengébbnek ismert orosz légierőt ugyanazok az okok láthatóan nem akadályozzák. Kérem a légierő támogatását, mivel a nagy károkon felül a polgári lakosság a teljes magára hagyatottság érzete erkölcsi következményei miatt kiszámíthatatlanná válhat.”⁶

A támadó fél részéről a Budapestet támadó 2. és 3. Ukrán Front közvetlen alárendeltségébe tartozó 5. és 17. légi hadsereg állománya 882, illetve 645 repülőgéppel rendelkezett.⁷ Az átkarolás után kerek egy hétig a kedvezőtlen időjárás akadályozta a légi tevékenységeket a város felett. Ekkor még nem tombolt teljes erővel az ostrom, hiszen a gyűrűt meg kellett erősíteni mindkét oldalon, és a Duna ékkövének számító Budapest lerombolásának morális felelősségét is át kellett a védőkre hárítani, így megvárni a váratlan tragédiába fulladt parlamenti-járásokat is. A pesti hídfő

4 Kovács 2005, 255.

5 Morzik, Hümmelchen 1966, 295.

6 *Erőd...* 1999, 112.

7 Nevenkin 2019, 980.

elfoglalása után a 17. légi hadsereg a peremgyűrű nyugati területére vonult, és a Pestet mindvégig támadó 5. légi hadsereg kapta Buda ostromának feladatát is. A szovjet légierő bázisaként a ferihegyi és a mátyásföldi repülőtereket használta, amelyek közelsége miatt a repülési távolság rövid volt. Ennek következtében – az üzemanyag rovására – a gépek nagyobb bombaterhet szállíthattak, és gyakoribb bevetéseket hajthattak végre a védők ellen. Így az II–2-esekkel rendelkező 3. csatarepülő hadtest valóságos repülő tüzérségként üzemelt. De a magyar jelentésekkel ellentétben az időjárás a szovjet légierőnek (BBC – *Военно-воздушные силы*, magyar átirással: VVSZ – *Vojenno-vozdusnije szili*) sem kedvezett jobban, mint a német–magyar félnek. Az 5. légi hadsereg egyik jelentése alapján 1945. január 1. és február 13. között hét napon volt repülésre alkalmas az időjárás. További 18 napon csak részben, 19 napon pedig egyáltalán nem lehetett repülni.⁸ A 17. légi hadsereg esetében is azonos időjárási körülmények befolyásolták a tevékenységet. 1945 januárjában mindössze 7 napon szállhattak fel korlátlanul; 13 nap csak részben, 11 nap pedig egyáltalán nem volt alkalmas a repülésre.⁹ Így a visszaemlékezésekben időnként felbukkanó, csodálkozást és megkönnyebbülést kiváltó szovjet repülőmentes napok egyikének oka nem a szovjet fél szempontjából szokatlannak tűnő „orosz karácsony” volt január 7-én, hanem egyszerűen a repülésre alkalmatlan időjárás, valamint az a tény, hogy a német csapatok Buda irányába indított felmentési kísérletei elvonták a térségből a szovjet harci repülőerő jelentős részét. „Ma csodálatos csend van. Sokak szerint az orosz karácsonynak köszönhetjük ezt. Már egész furcsa ez a vihar előtti szünet, mindenki rosszat sejt, de reméljük, Isten megsegít minket továbbra is, hisz csak az a fontos, hogy mindnyájan életben maradjunk.”¹⁰

b) Gyalogsági harcászat

A csaták királynőjének – ahogy a gyalogsági fegyvernemet az idők folyamán elnevezték – az időjárás csupán másodlagos tényező. Az időjárás a katona „jóbarátja”, mert legyen kiváló vagy zord idő, mindig lesz olyan tényezője, amelyet feladatának végrehajtásához hasznosítani tud. A gyalogosan harcoló katona, aki a fő eleme volt a tárgyalt ostromnak, nem a hideget, hanem inkább a ködöt és a látástávolságot is befolyásoló csapadékhullást tekinti hátráltató jelenségnek. Hiába szorult Budapestre két páncélosadosztály (a német 13. és a magyar 1.), a parancsnok után Billnitzer-csoportnak nevezett magyar rohamtüzéregység, a német „Feldherrnhalle” páncélgránátos-hadosztály és két SS-lovashadosztály (a 8. „Florian Geyer” és a 22. „Maria Theresia”), mivel addigra elvesztették a harcjárműveiknek nagyobb részét. Ezen felül a több célra használt, sebesülésben elpusztult vagy éhen vezett lovak nagyon gyorsan a katonai és civil élelmezés legfőbb forrásai lettek. Néhány tucat önjáró löveg és páncélvadász, néhány speciális páncélos harcjármű használatának kivételével, az említett alakulatok gyalogosan harcoltak Budapesten.

⁸ Nevenkin 2019, 989.

⁹ Uo. A német és a szovjet adatok is 7 napot adnak meg korlátozások nélküli repülésre ebben a hónapban, úgy, hogy az 5. légi hadsereg csak januárra vonatkoztatja, míg a 17. légi hadsereg pedig egészen február 13-ig számolja.

¹⁰ *Naplók ...* 2021, 135.

Tekintettel a helyiségharc jellegére, a beépített tér eleve korlátozott kilátást nyújt és alapvetően közelharcra ad csak lehetőséget. A horizontális területfoglaláson kívül megjelenik a vertikális harcászat is, különösen a többemeletes épületek esetében, amelyeket megerősített támpontoknak alakítanak ki. Nem volt szokatlan az ostrom ideje alatt, hogy egy magas épület különböző szintjein más és más harcoló fél foglalt tüzelőállást. Ennek talán leginkább ismert példája vélhetően az akkori Postapalota (ma többek között Pénzmúzeum) esete a kitörés napján. „A Vérmezőn van egy ház, ahol az I. és III. emeleten németek vannak, a pincében és a II.-on oroszok. Ez azért előnyös, mert így egyik részről sem lövik a házat, de onnan mindenkire lőnek.”¹¹

A köd elsődlegesen a védőknek kedvezett, és 1945 januárja Budapesten igencsak ködös hónap volt. Köd alatt azt a légköri jelenséget kell érteni, amikor a levegő szabad szemmel láthatatlan, apró vízcseppecskékkel telik meg, s ezek a látást akadályozzák. Egy korabeli hivatalos értelmezés szerint valódi ködképződésről csak akkor beszéltek, ha a látástávolság 1 km alá süllyedt.¹² A támadó fél ezért felettébb óvatosságra kényszerül, mert a védőállás – amelyet a hótakaró is jól álcáz – észrevehetetlen tud maradni. A támadó fél a terepismeret hiánya miatt eleve hátrányba kerül a védekezővel szemben. Egy olyan harcászati helyzetben, ahol a gyors reflexeket és harc-edzettséget igénylő kapáslövések dominálnak, ez a hiányosság különösen veszélyessé tesz minden mozgást. A védők közül kiemelkedő harcértéket a „Feldherrnhalle” és a 8. SS-lovashadosztály képviselt, míg a többi harcoló katona gyakran bátortalanul használta kézfegyverét. Ez a feszült helyzet mindkét félnél oda vezetett, hogy bármilyen hirtelen mozgásra tüzet nyitottak, aminek következtében az utcára merészkedő civilek – például a vízlelőhelyeket keresők – gyakran estek áldozatul. A német harcászat egyik alapvető taktikája a második világháború során a visszavert támadás után azonnal végrehajtott ellenlökés volt. Ez a taktikai manőver rendszerint sikeres kimenetelűnek bizonyult, mivel nemcsak egy esetleges vonalvisszavételt tett lehetővé, hanem egyben megakadályozta az ellenség további támadásra való felkészülését is.

A szovjet fél számára kedvező tényező volt a zajló Duna befagyása, amelyet nem csak a nagy hideg, hanem még inkább a felrobbantott hidak hatalmas szerkezeti elemei által feltorlódott jégtömbök idéztek elő – ezek egyben Pest feladásának szimbólumává is váltak. A Margitszigeten dúló harcok (január 19–29.) relatív rövid időtartama szintén a Duna vastagodó jegének köszönhető, amely lehetővé tette a gyorsabb átkelést, jelentősen csökkentve a védekező német és magyar csapatok mozgásterét és ellenállási lehetőségeit. Az aláaknázott Margit híd pesti része 1944. november 4-én tisztázatlan körülmények között felrobbant, így a híd szerkezeti elemei a Dunába roskadva gyorsan feltorlaszolták a zajló jégtáblákat (1. ábra).

¹¹ Juhász Eszter naplója. In *Naplók...* 2021, 447.

¹² Tóth 1945, 47.



1. ábra.

*Az 1945. január 18-án felrobbantott utolsó hidak roncsai
feltorlaszolták a jégtáblákat*

(FORRÁS: Fortepan, képszám: 155524)

A támadó erők január 19-én hajnalban befészkeltek magukat az Árpád híd betonrészei közé, amelyeket a háború miatt félbehagyott építési állapotban találtak. Ezek az erődítésszerű állások stratégiai előnyt biztosítottak, és a védők már nem tudták őket onnan kiszorítani. Az utánpótlásukat kezdetben egyes katonák szállították a Duna jegén keresztül, később azonban ezt a feladatot már civilek hajtották végre, méghozzá a védők szeme láttára, ami tovább fokozta a helyzet drámai jellegét. A támadó szovjet 73. gárdalövéseszedhez alig egy nap múlva megérkezett a 78. gárdalövéseszed is, és a 70–90 cm vastagságú jégtakarón sikerrel átvontatták mindkét alakulat ezredágyúit és páncéltörő tüzérségét.¹³ A sziget északi csücskére szorítkozott szovjet hídfő kiteljesítését végül az tette lehetővé, hogy január 22-én éjjel, a sziget Pest felőli oldalán, ahol keskenyebb a folyó ága, összefüggően befagyott Duna. Annak keleti oldalán ellenállást nem tapasztalva, egyetlen lövés nélkül partra lépett szovjet 81. gárdalövéseszed. Az álcázott partváltáshoz fehér hóleplet és

13 Nevenkin 2019, 772. Ezek a tüzérségi eszközök főleg 76,2 mm-es ZiSz–3 lövegek voltak, amelyek harci körülmények között mozgatva 1116 kg tömeget nyomtak.

a jégre fektetett fagerendákat és léceket használtak. A védők részéről támogatásra bevett két német önjáró löveg¹⁴ pedig a szigetet borító magas hóban a jelentések szerint elakadt,¹⁵ további sorsuk ismeretlen, a szovjet 25. gárda-lövészhadosztály január 19. és 30. közötti időszakra vonatkozó jelentésében azok megsemmisítéséről nem ad tájékoztatást.¹⁶

Tekintettel a túlnyomóan havas felszínre (ami a megrongálódott közműhálózat miatt sokszor a civil lakosok egyetlen folyadékutánpótlása volt), a szemben álló felek törekedtek a megfelelő álcázásra. A visszaemlékezések és naplók szerint a takarók és dunyhák a németek, a lepedők pedig az oroszok kedvelt használati tárgyai voltak, utóbbit mint álcahuzatot olykor személyesen a tulajdonossal készítették el a már elfoglalt háztömbökben. A németek–magyarok februárra már civil ruhát is kerestek, hogy a közelgő véget ép bőrrel ússzák meg.¹⁷ A német nemzetiségű magyarországi születésű SS-katonák (leginkább a 22. önkéntes SS-lovashadosztály kényszersorozott, ún. *Beutegermanen*, vagyis „zsákmány-németjei”) birodalmi német bajtársaikhoz képest könnyebben tudtak a magyar fővárosban, a sorsukon szánakozó lakosoktól civil öltözetet beszerezniük, roppant nagy veszélyt vállalva, mivel ez a szökés előkészületének számított.¹⁸ Egy egyetemi rohamzászlóaljban harcoló fiatal így emlékezett vissza egy hasonló eseményre: „Délután az életben maradt másik német – jobban mondva sváb –, egyszer csak kigombolja a köpenyét és mutogatja, hogy alatta zubbony helyett civil ruhája van.”¹⁹

A harcoló felek a polgári lakosságtól nemcsak ruházati cikkekre és egyéb textilanyagokra, hanem a lakóhelyiségek bármilyen mozdítható részeire is igényt tartottak. A védők – főleg a budai oldalon – az uralkodó beépítetlen, zöld területekre és a hegyes-dombos tájra, a védőállásaik szigetelésére és kényelmessé tételére használták fel az ágyneműket, amely szabad ég alatt ásott lövészgödört is jelentett. Különösen igaz ez Buda egyik leginkább megerősített védelmi pontjára, a Farkasréti temetőre. „Nem ott van a halál, ahol a temető” – írja Tóth Kálmán A *halál* című versében. Ez az örök igazság a budapesti harcokra nem volt érvényes, mivel a Kerepesi úti (mai elnevezése: Fiumei úti sírkert) és a Farkasréti temetők véres harcok színterei voltak hetekig, amelyek területén frontvonal húzódott.

Sasvári Endre, aki maga is helyi lakosként átélte a temető körüli harcokat, erről az időszakról készült egyik munkájában hasonlókat ír: „A pincékbe menekült lakosság otthonait a német katonák felnyitották, az ajtókat leszedték és elvitték fedezékeik befedésére, míg az ágyneműket, párnákat, dunnákat, matracokat a fedezékek kibélésére használták.”²⁰

14 A 25. gárda-lövészhadosztály napijelentése, 1945. január 22. Nevenkin 2019, 774. Vélhetőleg a január 17-től nyugati part és a Margitsziget védelmét ellátó 22. önkéntes SS-lovashadosztály JgPz. 38(t) „Hetzer” vadászpáncélosairól lehetett szó.

15 Számvéber 2018, 745.

16 Nevenkin 2019, 779.

17 Rudnyánszki Éva naplója. In *Naplók...* 2021, 140.

18 „A bűtorraktárba temették el azt a németet, akit a parancsnoka a múlt héten agyonlőtt, mert civilbe öltözött.” In *Ahogy mi láttuk...* I. kötet, 2024, 145.

19 Majtényi József visszaemlékezése. In Józsa 1999, 240.

20 Sasvári 1999, 447.

A vöröskatonák zabrálásának célja szinte közismereti jelleggel bírt (például „Davaj, csaszil!”), de a szövetanyagot a támadó fél is szívesen rekvirálta. Elsődlegesen álcázási céllal, de a zord időjárás miatt az alátöltözetet is a legtöbben az üres lakások ruhásszekrényében lelték fel. Lux Gyula XII. kerületi lakos 1945. január másodikán a következő naplóbejegyzést tette: „Az abroszainkkal kellett nekem is segítenem az orosz ágyúkat letakarni, mert még havas volt a táj.”²¹

Ugyanezeket további naplók, illetve visszaemlékezések is megerősítik. „A házunk tele volt oroszokkal (...). Összeszedték a lepedőket, és álcaruhát csináltak belőle.”²² „Mindenütt ahol időztek, megszámlálhatatlan üres szeszes italos üveg, levetett ing, gatyá hevert szanaszét. Mosással nem foglalkoztak, egyszerűen tisztát zabráltak, a piszkosakat otthagyták, s így váltottak fehérműt.”²³

c) Tüzérség

Budapest 1945-ös közigazgatási határain belül hivatalosan 215 653 lakást tartottak nyilván. Ebből 13 588 teljesen megsemmisült, 18 775 használhatatlanná vált és 47 322 volt részben használható.²⁴ Ebből következően a lakások 63%-át érte háborús kár, amelyek eloszlása nem volt arányos. Buda több kárt szenvedett, mint Pest, mégis a Svábhegy környéke, amelyet az oroszok december 25–26. között, szinte puskalövés nélkül foglaltak el, a Széna térhez vagy a Várnegyedhez hasonlítva érintetlennek számított. Ezeknek az épületkároknak a többségét légi tevékenység és tüzérségi belövések okozták. Teljes bizonyossággal valószínűleg soha nem lesz megállapítható, hogy ezeknek mekkora hányadát befolyásolták az időjárási tényezők, amelyek véletlen találati arányokhoz vezettek. Az időjárási hatások közé tartozott például a köd vagy hóesés miatti korlátozott célzás és megfigyelés, valamint a röppálya-eltérések az erős szél hatására, amelyek jelentős hatással lehettek a tüzérségi csapások pontosságára. Továbbá a lövedék röppályája módosul a hideg időjárás hatására a lövedék hatótávolságát és sebességét csökkentő sűrűbb hideg levegő miatt. A hideg ezen kívül csökkenti a löporgázok hőtágulását, ezáltal a lövedék kezdősebességét, azaz hatékony távolságát, valamint a tüzérségi csövekben felhalmozódó dér vagy jég lerakódásai befolyásolhatják a lövedék kezdeti mozgását.

A támadó fél nem fukarkodott a meredek röppályájú tüzérségi fegyverek és különböző űrméretű lövegek használatától, mivel ezek nagy számban álltak rendelkezésre. A szűk városi tér és a csökkent látástávolság miatt a kézfegyverek hatékonyságának csökkenését részben ezzel próbálták kompenzálni. A tüzérségi megfigyelők, akik feladata a becsapódások sikerességének jelentése és a további koordináták pontosítása volt, az ostrom során jelentős korlátozásokkal szembesültek. Az időjárás és a felvert por erősen akadályozta kilátásukat, ezért szükségből közvetlenül az első vonalba települtek, hogy hatékonyabban irányíthassák a tüzet.²⁵

21 Naplók... 2021, 513.

22 Reichard Gitta interjú. Idézi Kalakán László: *A Svábhegy és környéke 1944–1945 telén*. In *Az elsodort város* 2005, 269.

23 Györfly István naplója. In *Naplók...* 2021, 604.

24 Kővágó 1946, 47.

25 Tóth 1975, 227–228.

A szovjetek tudatában voltak annak, hogy a védők főparancsnoksága valószínűleg a Várban vagy környékén található, ezért véres erőfeszítéseket tettek a Sas-hegy elfoglalására. A stratégiai jelentőségű magaslatról könnyen lehetett tüzet vezetni a Várhegy és környéke ellen, azonban az odavezető védőövezet részeként a Farkasréti temető egészen február 5-ig történt feladásáig nem került szovjet kézre, amikor az utolsó védőállások is feladásra kényszerültek.²⁶ A Széchenyi-hegy délkeleti lejtőjén fekvő Farkasréti temető – amely már az 1920-as évek közepétől helyhiánnyal küszködött – a hólepte embermagasságú sírkövek szoros elhelyezkedése miatt tökéletes fedezéket nyújtott. Csökkent látástávolság esetén szinte lehetetlen volt pontosan megállapítani a védekező erők létszámát, ami tovább nehezítette a harcok kimenetelét. A területén dúló tűzharcok éppen az ostrom legzordabb időszakára estek.

A rossz időjárási körülmények között végrehajtott vaktában tüzelés, a pontatlan célmegadás és tűzirányítás tovább fokozta az értelmetlen pusztítást. Ennek következményeként a civil áldozatok száma is jelentősen megnőtt, mivel az ilyen módon végtelennek számító lövések hatalmas rombolásokat okoztak a városban, miközben katonai szempontból sokszor nem értek el valódi taktikai eredményt.

d) A kitörés

A védők csapatösszevonásait már előző nap megkezdtek, előkészítve a későbbi hadműveletet. Február 10-én egész napos sűrű köd borította Budát, ami természetes álcázást biztosított az átcsoportosítások számára. Ez a nap messze a legkedvezőbb időjárási körülményeket biztosította erre a műveletre, mivel a csökkent látástávolság jelentősen megnehezítette a szovjet légi és földi megfigyelést, lehetővé téve a védők számára, hogy észrevétlenül hajtsák végre a szükséges manővereket.

Habár az éjszaka beálltával megjelenő erdei köd 1945. február 11-én, az este 20:00 órakor kezdődő kitörés során segítséget nyújtott a kitörőknek a rejtőzésben, az időjárási viszonyok és azok következményei sokak számára további szenvedést okoztak. Február 12-re virradó éjszaka Budakeszi környékén és attól nyugatra jeges eső hullott, amely bőrig áztatta azokat a katonákat és civileket, akik órák óta próbáltak menekülni az Olasz (ma: Szilágyi Erzsébet) fasoron és környékén zajló infernális lövöldözés elől. Az életükért menekülők többsége már saját verejtékében fürdött, az eső tovább fokozta kimerültségüket és szenvedésüket. A kitörők visszaemlékezései szerint az alig néhány órás, nyugtalan megpihenések során nem volt más lehetőségük, mint a pusztá havon fekvve próbáltak aludni a kevéssel fagyponthoz alacsony hőmérsékleten. A kitörők és menekülők bakancsai már a János-hegy vonalában áztak a városban megolvadt és latyakossá vált hó miatt, míg azok, akik valahogy szárazon tartották lábbelijüket, az érintetlen bokáig érő hóban való menetelés során áztak át teljesen.

A saját állásokhoz való áterések zöme február 13–15. között megtörtént, ezen napok alatt a február 10-én felmelegedés jelének számító köd után kitisztult az égbolt, az időjárás napos, éjszaka tiszta csillagos volt.

²⁶ *Erőd a Duna mentén* 1999, 145.

A visszaemlékezők túlnyomó többsége azonban megemlíti a teliholdat, azonban ez nem felel meg valóságnak, mivel éppen újhold volt ebben az időszakban.²⁷ A hónapokon át tartó életveszély, a kimerültség, valamint az embert próbáló háborús pokolból való kijutás pszichológiai hatása könnyen belehamisíthatta ezt az ártatlan, de valótlan elemet a visszaemlékezésekbe. A néhol jégpáncéllal borított hólepel ekkor erősen olvadni kezdett, azonban a Hármashatár-hegy és a Nagy-Kevély lankáin még megmaradt a hó, amely kiváló kontrasztot nyújtott a távolról sötét pontként, sorban haladó kitörőkről, és a friss csapásokon könnyen követhető nyomokat hagyott. A szovjet 2. és 5. gárda-harcokoszadtestek, valamint az erősítésükre küldött lövész egységek szabályos embervadászatot rendeztek az ostromgyűrűtől a Mátyás-Szomor–Dorog–Basaharc vonaláig, módszeresen felkutatva és megsemmisítve a menekülő csoportokat.

e) Egyéb

A legtöbb második világháborús városharctól eltérően Budapest lakosságát nem evakuálták az ostrom előtt. Bár sokan igyekeztek vidéki rokonaikhoz vagy ismerőseikhez menekülni, ez csak addig volt lehetséges, amíg az ostromgyűrű be nem zárult. Az író Márai Sándor, aki az általa hűn szeretett Logodí utcában lakott – a Vár és a Vérmező között –, hónapokkal a harcok előtt kiköltözött Leányfalura, de a kétlakisága az ostromgyűrű bezáródásával végül szerencsés módon megszűnt. Visszaemlékezésében így ír erről a sorsdöntő pillanatról: „... két nappal az ostrom kezdete előtt be akartunk menni Budára, s ott várni a megszállást. Hajnalra megrendeltem a fuvarost, aki bevisz maradék motyónkkal Szentendrre a HÉV-hez. De hajnalban zuhogó esőre, felhőszakadásra ébredtünk; a fuvaros nem jött el; s délben megtudtuk, hogy nem jár többé a HÉV; s aznap elkezdtek az oroszok az ostromot.”²⁸

Nem csak a csapadék volt a lakosság szolgálatára életmentő, hanem a fagy is. Két német lovashadosztály és a fogatolt magyar alakulatok több ezer lóval rendelkeztek, amelyek táplálására már január első felében alig volt mód. A lovak ki voltak téve a süvítő lövedékeknek, robbanásoknak, csakúgy, mint a katonák. Az elhullott lovakat az időjárás elvermelte, így az utcák lótetemei napokig romlatlan hússal látták el az éhező lakosokat is. A tartós fagypon alatti hőmérséklet a járványveszélyt is csökkentette. Az utcákon heverő holttestek megközelíthetetlenek voltak az állandó aknázásoktól és lövésektől, bomlás helyett gyorsan megfagytak. Az orosz fél nagy hangsúlyt fektetett saját halottai mihamarabbi elszállítására (hogy a támadók morálját ne befolyásolja), míg a védők a gyorsan változó frontvonal miatt kevésbé tudtak a kegyeleti feladatokkal foglalkozni. A nyilas Nemzetőr katlansajtótermék egy kora januári számában felhívást tett közzé, hogy a halottakat temessék el az elesetthez legközelebbi ház kertjében, illetve valamilyen köztéren.²⁹ Ennek a feladatnak szintén a fagypon alatti hőmérséklet volt a gátlója. Később, 1945. január 29-én a VI. kerület

27 A csillagászat egy matematikailag egzakt módon modellezhető tudomány. A *Stellarium* szabad és nyílt forráskódú szoftver 0.21.3. verziójával került modellezésre a függelékben található adatsor, amely 1944. december 24-től 1945. február 13-ig tartó időszakát öleli fel a Hold állapotára Budapest felett (a koordinátákat tekintve éppen a mai Clark Ádám tér közepe a vonatkozási pont).

28 Márai 2006, 85–86.

29 *Naplók...* 2021, 234.

előjárósága rendeletet adott ki, miszerint a házparancsnokok kötelesek a ház előtt az úttest közepéig fekvő emberi vagy állati hullát az előjáróság épületében szolgáló tisztiorvosnál 24 órán belül bejelenteni.³⁰ Ha nem volt bombatölcsér a közelben vagy rohamárok, a fagyos földet nem tudták a lakosok kiemelni. Visszaemlékezések szerint a katonák is többször gránátokkal, robbanószerekkel hoztak létre gödröket ebből a célból.

Budapest ostromának rekonstruált időjárása

Az ostrom alatti időjárás rekonstrukciójában kiemelkedő fontosságú forrásnak számítanak a korabeli katonai napijelentések, a civil lakosság egyes tagjai által napra pontosan vezetett naplóbejegyzések, a harcokban részt vett katonák és civil túlélők visszaemlékezései, memoárjai és később készült riportjai. Tekintettel arra, hogy a visszaemlékezők az ostrom idején különböző topográfiai elhelyezkedésű helyszíneken tartózkodtak, egyes részletes helyi időjárási adatok is rendelkezésre álltak. Január 18-ig, Pest teljes feladásáig, a pesti városrészről több időjárási megjegyzés maradt fenn, míg Budán egyes naplók egészen 1945 tavaszáig tartalmaznak meteorológiai feljegyzéseket. Ugyanakkor a mérőeszközök ritkasága miatt a forrásközlők elsősorban vizuális észleléseket, megfigyeléseket rögzítettek. Az eddig publikált civil naplóbejegyzések közül Ottenreiter Károly³¹ ostromnaplója különösen értékes forrásnak tekinthető, mivel precízen rögzítette a Rózsadombon telepített hőmérője aktuális mért értékeit napra pontosan, ezen kívül mérte a hóvastagságot, és megfigyelte a felhőzetet, a látástávolságot és a csillagos égboltot is. Ostromnaplója értékes kontroll-forrás a meteorológiai szolgálat ostrom alatt végzett megfigyeléseihez, valamint az e tanulmányhoz felhasznált csillagászati szoftver kalkulációihoz; – természetesen mindez fordítva is igaz.

Hivatalos adatok

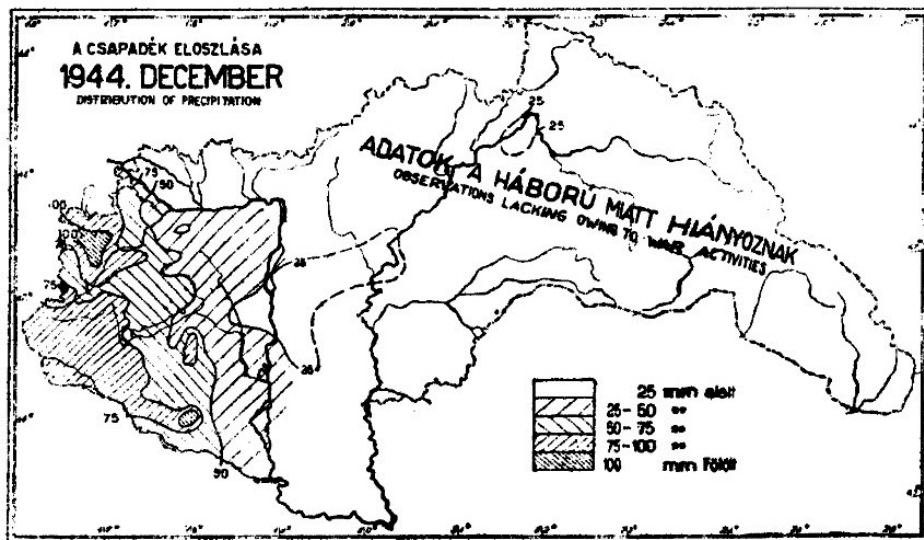
Az egykori Országos Meteorológiai Szolgálat (akkori nevén Magyar Országos Meteorológiai és Földmágnesességi Intézet) székhelye az ostrom idején a II. kerületi Kitaibel Pál utca 1. szám alatt volt található.³² Az országra vonatkozó éves jelentéseit az ország területén található több száz mérőállomás beszolgáltatott adataiból állította elő az intézet, illetve a belőlük készült tanulmányokat az 1897-es alapítású *Időjárás* című lapban publikálták az intézet dolgozói.

A jelen tanulmány alapjául szolgáló, a vizsgált időszakra vonatkozó havi jelentések eredeti változatai nem állnak az intézet rendelkezésére, csak az azok forrásaként felhasznált kézi bejegyzésű mérési naplók érhetők el. A háború után az

30 A rendelet szórólapjának fotója megtalálható In: Józsa 1999, 273.

31 1874-ben Budapesten született kesztyűüzem-tulajdonos az ostromot a Rózsadombon lévő házukban vészelte át. Feljegyzése egy internetes aukciós oldalon bukkant fel. In: *Naplók...* 2021, 77.

32 Az Országos Meteorológiai Szolgálat 2024. január 1-én átalakult, az 547/2023. (XII. 12.) kormányrendelet 13. § (1) alapján nem jogutódként létrejött HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltatás Nonprofit Zrt. székhelyének ugyanez a címe.



2. ábra.

Beszédes ábrázolás egy kritikus időszakból

(FORRÁS: Időjárási havijelentés Magyarországról [Monthly Weather Report of Hungary] LXXIV. évf. 12. sz.)

z Egyesült Államok Nemzeti Óceán- és Légköri Hivatal (*National Oceanic and Atmospheric Administration* – NOAA) a Környezeti Adatmentési Program (*Environmental Data Rescue Program*) keretében begyűjtötte és feldolgozta a fellelhető egykori meteorológiai adatbázisokat, köztük a Meteorológiai és Földmágnesességi Intézet 1944–1945-re vonatkozó adatállományát, amelyben Budapest is szerepel. A beszolgáltatás ideje ismeretlen, azonban a kétnyelvű Időjárási havijelentés Magyarországról dokumentumkötetek az Egyesült Államokbeli Időjárási Iroda könyvtárának pecsétjével vannak ellátva. Ezek szerint az 1944-ös évre vonatkozó jelentést 1959. augusztus 21-én datálták, az 1945-es évre vonatkozót pedig 1949. február 23-án.³³ Ezek a dokumentumok az ostrom időjárásának rekonstruálásra sokkal alkalmasabbak, mint az országra vonatkozó egyéb meteorológiai jelentések, mivel naponta három mérési időponttal rendelkeznek, míg az országos jelentések csupán napi átlagértékeket tartalmaznak.

A nagyvárosi mérőállomások az ország frontvonallá válásával egy időben csökkentették vagy megszüntették az adatszolgáltatást az intézet budapesti központja felé (2. ábra). A fővárosban azonban, a szovjetek által erődnék tartott zömök épületben, amelyet a szovjet légierő célirányosan legalább négy alkalommal is bombázott (1945. január 13., 23., 25., 26.),³⁴ az intézet bátor munkatársai mindaddig folytatták a napi legalább háromszori meteorológiai méréseket (07:00, 14:00 és 21:00 órakor), amíg a műszerek állapota ezt lehetővé tette.

³³ Az intézetnek nemzetközi szinten 1938-tól kezdett lazulni a kapcsolati hálója, majd 1942-ben végleg megszűnt minden összeköttetése Angliával és az Amerikai Egyesült Államokkal, ez magyarázza a háborús évekről készült adatbázisok jóval későbbi begyűjtését. Aujezsky 1945, 12.

³⁴ Nevenkin 2019, 936, 958, 959.

A Campbell–Stokes napfénytartam-mérőjük³⁵ valószínűleg már 1944 novemberében megsérült, így napsütéses órák mérését egészen 1945 áprilisáig nem tudták végezni Budapesten. December 23-tól pedig maximális szélerősség-méréseket sem végeztek. Az intézet 1945. január havi jelentésében több meteorológiai adat hiányzott, köztük a radiációs minimum (talajhőmérséklet), a párolgási adatok, a látástávolság és a szélirány-adatok. Ezek az adathiányok elsősorban a szovjet légítámadásokkal, valamint a rendszeres tüzéségi és aknavető-belövésekkel hozhatók összefüggésbe, mivel mindegyik érintett műszer szabadtéren volt telepítve – vagy az intézet műszertárában, vagy az intézet tornyában, így komolyan sérültek vagy megsemmisültek a harcok következtében.

A szélirány utolsó mért adata január 1-én este 21:00-kor lett rögzítve, a párolgási és nedvességi adat pedig január 7-én. Februárra már csak a légnyomás, a léghőmérséklet, a csapadékmennyiség, illetve a felhőmennyiség adatok voltak felvezetve. Az intézet jelentései szerint az 1944-es év abszolút leghidegebb napja december 27-re esett ($-9,1\text{ }^{\circ}\text{C}$), és az előző, december 26-i éjszakának volt a radiációs minimum napi rekordja $-11,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ eredménnyel. A talajhőmérséklet mérése a kényszertemetések miatt fontos mutató. December 23-án már 10 cm mélyen volt fagyott a föld.³⁶ A jelentésekben található térképábrázolások alapján a csapadék eloszlása szerint a Budai-hegyek nedvesebbek (800–900 mm), mint a Duna túlpartja, a budai oldal átlagtól való eltérése a Dunakanyarnál $+40\text{--}60\%$, délebbre $+20\text{--}40\%$, tehát az 1944-es év és a december hónap érzékelhetően csapadékosabb volt, mint az korábbiak. 1945 első hónapjának középhőmérséklete $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ volt, az abszolút maximum értéket ($3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$) január 11-én, az abszolút minimumot január 29-én mérték ($-14\text{ }^{\circ}\text{C}$), a fagyos napok száma 30 volt, a téli napoké³⁷ pedig 22. A felhőzeti adatok szerint 85%-ban tízes skálán 10-es volt a borultság. A vizsgálat alá vont időintervallum február 13-ig tart, így az 1945. februári jelentésnek csak az első két hete releváns az ostrom időjárása szempontjából. A február hónap melegebb volt a januárhoz képest, az abszolút maximum ($11\text{ }^{\circ}\text{C}$ február 28-án) és az abszolút minimum hőmérséklet ($-7,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ február 21-én) már az ostromot követően fordult elő. Fagyos nap 18, téli nap csupán 2 volt. Február 11-ig a felhőzet decimális skálán 10-es volt 6 nap. Az ostrom februárra eső időszakának legkevésbé felhős napja február 4. volt.

Nem hagyhatók figyelmen kívül a Magyar Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézet bátor munkatársai, akik testi épségük kockáztatva, a rendelkezésre álló műszerek segítségével még a harcok idején is lelkiismeretesen folytatták munkájukat. Az intézet személyzete drasztikusan lecsökkent, mivel az 1944-es utolsó létszámjelentés szerint legalább 21 meteorológust hívtak be katonai szolgálatra.³⁸ A háborús helyzet miatt mindössze néhány meteorológus maradt az épületben, közülük az utolsó, 1944. december 22-én kelt napijelentés szerzőjének neve ismert,

35 A Campbell–Stokes-féle napfénytartam-mérő egy optikai elven működő meteorológiai eszköz, amely a napsütéses órák mérésére szolgál úgy, hogy egy üvegkristályból készült gömb gyűjtőlencseként működve a napfényt egy adott pontra (egy ív alakú papírszalagra) gyűjtve azon égési nyomot hagy.

36 Az intézet különböző mélységben, egészen 4 méterig mérte a talaj hőmérsékletét.

37 A téli nap meteorológiai meghatározása szerint olyan nap, amikor a maximum hőmérséklet nem emelkedik 0°C fölé. Jellemzője, hogy a napi maximum hőmérséklet 0°C vagy annál alacsonyabb.

38 OMSZ irattár: 1154/1944. sz.



3. ábra.

Kitaibel Pál utca 1. A Magyar Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézet (ma: HungaroMet) központi épülete közvetlenül az ostrom után

(FORRÁS: HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. könyvtára)

Tóth Géza, a Prognózis Osztály vezetője. Az ostrom idején már nem készültek napijelentések, csupán a meteorológiai méréseket rögzítették, amíg műszerek használható állapotban voltak.

Az ostromot átvészelő³⁹ Tóth Géza meteorológus írásképe is felismerhető a fennmaradt jegyzetekben. Valószínű, hogy a napi észlelések kurrens rögzítését legendásan szigorú munkamorálja, valamint az intézethez közeli lakcíme (Margit körút 56.) is segítette. A Kitaibel Pál utca 1. szám alatt található Magyar Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézet épületét illeti, nem került el a környék hasonló, katonai megerősített körletté könnyen átalakítható épületek sorsát (3. ábra). Az épületet több mint 140 nagyobb erejű belövés érte, tornya egy bombatalálattól pusztult el. Az ostrom után mindösszesen egyetlen szoba maradt épen, a folyosókat, lépcsőket állati tetemek, nagy mennyiségű törmelék fedte.⁴⁰ Az állati maradványok alatt valószínűleg a bombázások miatt fedett részbe vezetett hadilovakról lehet szó.

Visszaemlékezők megfigyelései

A Budapest második világháborús ostroma során fennálló időjárási tényezők rekonstruáláshoz elsőként a laikus – tehát nem meteorológus – megfigyelések kerültek előtérbe. Ennek célja, hogy a később ismertetett hivatalos meteorológiai és csillagászati adatokkal való összehasonlítás egyszerűbbé váljon.

39 A biztonsággal kecsegtető erődszerű épületbe a környékről húzódtak be lakosok is az ostrom idején, például dr. Laczkovich Endréne és hozzátartozói. *Ahogy mi láttuk...* I. kötet, 2024, 206.

40 Simon, Tanczer 1995, 22.

A legfontosabb források közé az ostrom ideje alatt keletkezett katonai jelentések és polgári naplók tartoznak, mivel ezek közvetlen kortárs beszámolók, így nagyobb hitelességgel bírnak. Kivételt képeznek a kitörésben részt vevő német és magyar katonák memoárjai, amelyek ugyan évekkel később keletkeztek, de a közvetlenül átélt trauma miatt nagyobb hitelességgel rendelkezhetnek. Ezzel szemben a több évtizeddel az események után készült – bár értékes források – már torzulhatnak az idő múlásával. Ezek feldolgozása során figyelembe kell venni az emlékezet szelektív természetét. A polgári visszaemlékezések összegyűjtésében külön kiemelkedik Hingyi László gyűjtőmunkássága, amely az ostrom történetének megőrzésében elvülhetetlen jelentőségű.

A katonai iratok közül a napijelentések több seregtest esetében is tartalmaznak időjárásiról megjegyzéseket, amelyek kulcsfontosságú forrásként szolgálnak az ostrom meteorológiai viszonyainak rekonstruálásához. A védők oldaláról a Hindy Iván vezérezredes parancsnoksága alatt állt magyar I. hadtest – mint a fővárosban rekedt magyar katonai alakulatok magasabb szintű szervezete – alá rendelt 10. honvéd gyaloghadosztály az egyik legfontosabb magyar seregtest, amelynek hadinaplója kivételes módon fennmaradt, annak ellenére, hogy a kitörés napján nagy mennyiségben égett katonai iratok, hogy ne kerüljenek az ellenség kezére. A támadó erők részéről a román 9. lovashadosztály és a 19. gyaloghadosztály, a szovjet 5. és 17. légi hadsereg jelentései számolnak be az időjárásról. Német részről a Dél Hadseregcsoporthoz tartozó Wehrmacht Főparancsnokság (*Oberkommando der Wehrmacht* – OKW) felé a IX. SS-hegyihadtest budapesti harcáról, illetve maga a hegyihadtest egyes napijelentései is fellelhetők mikrofilmtárakban. Az ellátást biztosító német 4. légiflotta mind a saját repertének időjárásáról, mind a magyar főváros feletti meteorológiai körülményekről említéseket tesz.

Azok közül, akik Budapesten harcoltak, egyesek naprakész naplót vezettek, mások visszaemlékezést írtak vagy bajtársi levélben közölték egymással az átélt eseményeket. Dramaturgiája és helyenkénti ellentmondásai dacára, Galántay Ervin, a magyar Vannay-rohamzászlóalj 14 éves küldöncének nagyon részletes naplója tűnhet a leghasználhatóbb forrásnak. Józsa Béla az *Egyetemisták az ostromgyűrűben* című könyvében legalább nyolc egyetemi rohamzászlóaljas visszaemlékezése tartalmaz időjárással kapcsolatos megjegyzést, amelyek könnyen datálhatók.⁴¹ Billnitzer Ernő vezérőrnagy (1945. február 1-jétől soron kívül altábornagy) a kitöréssel kapcsolatosan tesz meteorológiai megfigyeléseket a Hadiakadémia Kiadó gondozásában megjelent *Két világháború emlékei* című életrajzi munkában. A kitörés idején tapasztalt időjárásiról számos német megfigyelést lehet olvasni Ungváry Krisztián munkáinak visszaemlékezés-gyűjteményében.⁴²

41 Árvay Rezső; Elischer Gyula; Gyergyay Miklós; Harsány Béla; Kokovay Gyula; Majtényi József; Molnár István; Szántay Lajos.

42 Kezdetben az 1998-ban kiadott *Budapest ostroma* (Corvina) hiánypótló munkájában közöl részleteket, majd később a *Hősök?* (2019. Jaffa) és az *Utak a senkiföldjén* (2021. Jaffa) kötetekben szerepel szép számmal igen plasztikus visszaemlékezés. Harry Phoenix (*Hősök?*); Christoph von Imhoff; Hermann Koch; Franz Stockmann interjúi; Helmuth Friedrich; Adolf John; Hans Keller; Josef Nachtmann; Dr. Günther Neumann; Wilhelm Schöning; Ernst Schweitzer mellett közli a magyar Cser András és Garád Róbert visszaemlékezéseit is (*Utak a senkiföldjén*).

Civil részről szintén hiánypótló munkaként említhető a *Naplók az óvóhelyről* kötet, amelyben tizenegy különböző személy által szerkesztett naplóból és egy testvéri kiegészítésből ismerhetjük meg az ostrom alatti környezeti hatásokat. Ezekből négy a Várnegyedből, három a II. kerületből, egy-egy a III. illetve a XI. és XII. kerületből származik, egy pedig a peremterületi Nagykovácsiból.⁴³ Ide sorolhatók még a nemzetközi hírnevű szépíró, Márai Sándor 1944 és 1945-ös naplói, igaz, ő közvetlenül nem tartózkodott az ostromgyűrűben, hanem a közeli Leányfalun élte át az ostromot, ellentétben Illyés Gyulával, aki a Rózsadombon, Kőszegi Imre pedig a Budai Várban. Az ostromot Pasaréten átvészelő Radnóti Miklósné Gyarmati Fanni naplójából időjárás rekonstrukcióra utaló feljegyzések sajnos alig találhatók. Ezeken kívül intézeti naplók is tartalmaznak időjárással kapcsolatos hasznos megjegyzéseket, kiemelkedő közülük a Szociális Misszióstarsulat apácáinak 2014-ben publikált, 1944. március 19-től 1946. február 16-ig vezetett Ostromnaplója.

Függelékek és magyarázataik

A függelékben látható *1. táblázatban* a nyers számok szerepelnek, amiket az Magyar Országos Meteorológiai és Földmágnességügyi Intézet elhivatott munkatársai gyűjtöttek és rögzítettek a folyamatos csatazaj közben Budapesten. A légnyomás-adatok viszont nem kerülnek közlésre, mert laikusok számára nincs jelentőségük az ostrom időjárási körülményeinek megismeréséhez. Fontos kiemelni, hogy a mérőállomás elhelyezkedése az intézet akkori főépülete területén helyezkedett el, az udvaron és a tetőn. A Kitaibel Pál utca 1. szám, a Széna tértől légvonalban alig 400 méterre helyezkedik el. A mérési eredmények Budapest más helyszínein, például a Budai-hegyek különböző pontjain, amennyiben lenne onnan származó adatsorunk, természetesen nem pontosan egyeznének meg a felhasználttal a mérési környezet különbsége, a légkör állapotának eltérései, illetve a mérés bizonytalansága miatt. A *2. táblázat* az átlagértékeket tartalmazza a könnyebb átláthatóság okán, a *3. táblázat* az úgynevezett pentád adatokat tartalmazza, amely az ötnapos középértékeket és ezek eltéréseit mutatja.

Az *1. diagram* tartalmazza a napi középhőmérséklet és a lehullott csapadék mennyiségét 1944. december 24. és 1945. február 13. között Budapesten.

Ezen nyomtatott lapszámból technikai és terjedelmi okok miatt el kellett hagynunk azt a kilencoldalas táblázatot, amely tartalmazza a naptári tényeket és az adott napra vonatkozó felhasznált források számát, valamint az azokban olvasható időjárási megfigyeléseket. A kimaradt táblázatot lásd a *Hadtudomány* 2025/E (online) számában. (A szerk.)

43 Fáy Hildegard; Kolozsi Piroksa; Rudnyánszky Piroksa; Tolnay János (I. Kerület, Várnegyed); Ottenreiter Károly; Marót Miklós; Scholcz Ernő (II. kerület, Rózsadomb); Rille Mária és Rille Teréz (III. kerület, Óbuda); Juhász Eszter (XI. kerület, Gellért-hegy); Lux Gyula (XII. kerület, Hegyvidék); Greszl Ferenc (Nagykovácsi).

44 A tanulmány összeállítása idején Magyar Honvédség Légi Művelti Vezetési és Irányítási Központ, Légi Irányító Központ, Művelettámogató Meteorológiai Központ tisztje.

Összegzés

A jelen vizsgálat célja Budapest 1944. december 24. és 1945. február 13. közötti ostroma alatt tapasztalt meteorológiai tényezők tisztázása volt, amelyek befolyásolhatták és meghatározhatták a magyar főváros elfoglalásának időtartamát. Megállapítható, hogy az ostrom időjárása az adott évtized hasonló időszakaihoz képest nem mutatott jelentős eltérést, habár a XXI. századi budapesti lakos számára egyes jelenségek szinte hihetetlennek tűnhetnek. Ilyen például a Duna felszínének teljes befagyása, amely utoljára 1963-ban következett be. A fagypont körüli hőmérséklet, az esetenkénti csapadék, a tartós köd egy békebeli világváros számára csupán a szürke, téli hétköznapiak velejárója, de egy ostrom alatt állóban ezek a körülmények megsokszorozzák a szenvedést. Az időjárás nem csupán a harcok körülményeit nehezítette meg, hanem több nappal elhalasztotta a végső összecsapást, amely 1944–1945 telén minden egyes nappal meghosszabbította a nemzetiszocialista Németországot kiszolgáló magyar nyilasuralom terrorját, lehetőséget adva arra, hogy tovább folytassák a saját nemzetük ellen irányuló kegyetlenkedésüket.

Miért fontos az elhúzódó csata meteorológiai rekonstrukciója? A pontos meteorológiai adatok hozzájárulnak a történelmi események jobban megismerhető, pontosabb rekonstrukciójához, mely elsődlegesen segíti a történelmi szakanyagok értelmezését. Továbbá hozzájárul a katlanba szorult százazrek szenvedéseinek megértéséhez. A kilátástalan katonai helyzet, a hiányos ellátás és pihenés, az állandó életveszély és a zord időjárás együttes hatása segíthet megérteni a katonák és civilek döntéseit, motivációit.

Mivel forráskritikai eszköz, alkalmas a beszámolók hitelességének ellenőrzésére, illetve segítségével kisatírozható a romantikus és a szentimentális narráció, miszerint 1944 Szentestéjén havazott vagy a kitörés éjszakáján telihold ragyogott. Azon városi legendák hatását is lehet csökkenteni, ami elsődlegesen a csapadéokra vonatkozik. Az eddig megismert korabeli haditudósító fotók és filmfelvételek, esetlegesen privát fényképek datálásában is segítségül lehet a napra pontos időjárási tényezők ismerete, amennyiben a felvételnek csak a helyszíne ismert, vagy ismerhető fel.

A meteorológiai rekonstrukció tehát nem csupán egy vizsgálat, hanem történelmi forráskritikai eszköz is, amely hozzájárul az ostrom hitelesebb értelmezéséhez és a legendák, téves visszaemlékezések kiszűréséhez.

FÜGGELÉK (1–3. táblázat, 1. diagram)

1. táblázat

Idő	Nap	Hőmérséklet °C							Felhőzet (0-10)				Csapadék 24 óra alatt (mm)	Hóvas- tagság (cm)
		7h	14h	21h	Közép	Eltérés	Maxi- mum	Mini- mum	7h	14h	21h	Közép		
1944. december	24.	-6,8	0,8	-4,8	-3,6	-2,9	1,9	-6,8	1	1	1	1	.	○
	25.	-7,8	-1,5	-6,6	-5,3	-4,3	0,7	-7,9	1	0	0	0,3	.	○
	26.	-9	-2,4	-2,7	-6,2	-5,8	-2,1	-9	0	0	10	3,3	.	○
	27.	-9	-7,6	-8	-8,2	-7,5	-7,1	-9,1	10	10	10	10	0,1 *	○
	28.	-7,3	-7,2	-7	-7,2	-6,1	-6,8	-8	10	10	10	10	0,1 *	○
	29.	-6,4	-3,2	-3,3	-4,3	-3,6	-2,9	-7,2	10	9	9	9,3	*	○
	30.	-3,3	-2,2	-2,1	-2,5	-2	-2,1	-3,5	10	10	6	8,7	*	○
	31.	-3,5	-1,8	-3	-2,8	2,1 ¹	-1,1	-3,5	10	8	10	9,3	.	.
Közép		-6,6	-6,5	-4,6	-5	-3,7	-2,4	-6,8	6,5	6	7	6,4	Σ 0,2	
1945. január	1.	-4,2	0,2	-0,2	-1,4	-0,4	1,5	-4,2	10	10	3	7,7	*	.
	2.	-3	-0,7	-3,9	-2,5	-1,2	0,1	-4,5	10	0	0	3,3	.	.
	3.	-5,2	-0,6	-3	-2,9	-2	0,3	-5,3	10	6	10	5,3	.	.
	4.	-5,5	-4	-7,4	-5,6	-4,8	-2,4	-7,4	10	0	10	6,7	.	.
	5.	-7,2	-4,5	-4	-5,2	-4,2	-3	-7,9	10	0	0	3,3	0,1 *	.
	6.	-3,2	0,3	-0,7	-1,2	-0,6	1,3	-4,8	10 *	5	10	8,3	5,1 *	○
	7.	0,3	0,7	-1,2	-0,1	0,7	0,7	-1,2	10	10 * ●	10 *	10	3,7 * ●	5
	8.	-2,9	-1,4	-2,3	-2,2	-1,2	-1,2	-3,3	10	10	10 *	10	2,3 *	7
	9.	-3	-3	-2,2	-2,7	-1,7	-1,7	-3,2	10 *	10 *	10 *	10	25 *	5
	10.	-1,3	-0,1	0,5	-0,3	0,8	1,5	-2,2	10	10 *	10	10	7,8 * ●	28
	11.	0,2	1,9	0,9	1	1,1	3,2	0,1	10 ●	10	10 ●	10	16,3 ●	.
	12.	-0,4	1,8	0,8	0,7	1,9	1,9	-0,7	10	10	10	10	.	.
	13.	0,4	1,5	-3	-0,4	1	1,5	-3	10	4	0	4,7	.	.
	14.	-6,6	-1,4	-5,8	-4,6	-3,4	-1,4	-7	0	0	0	0	.	.
	15.	-4,8	-1,4	-2,2	-2,8	-1,2	-1,4	-6,8	10	10	10	10	0,1 *	.
	16.	-3,9	-1,4	-3,8	-3	-1,7	-1,3	-4,7	9	0	0	3	.	.
	17.	-3,5	-2,8	-3,2	-3,2	-2,7	-2,6	-5,7	10	10	10	10	.	.
	18.	-3,9	-2,7	-3,4	-3,3	-2,6	-2,7	-3,9	10	10	10	10	*	.
	19.	-5,4	-2,5	-2,2	-3,4	-2,9	-2,2	-5,6	9	10	10 *	9,7	4,2 *	.
	20.	-1,7	-0,5	-2,9	-1,7	-0,6	-0,2	-2,9	10	10	0	6,7	*	.
	21.	-7,6	-3,2	-3,6	-4,8	-3,6	-2,4	-8,4	10	10	10	10	.	.

1 A mezőben található száma vélhetően szedési hiba folytán nem került ki a mínuszjel. Budapest 1871–1941 közötti december 31. napjára vonatkozó átlaghoz képest a plusz 2,1 Celsius-fok anomália lenne.

1. táblázat folytatása

Idő	Nap	Hőmérséklet °C							Felhőzet (0-10)				Csapadék 24 óra alatt (mm)	Hóvas- tagság (cm)
		7h	14h	21h	Közép	Eltérés	Maxi- mum	Mini- mum	7h	14h	21h	Közép		
1945. január	22.	-6,2	-3,5	-6,5	-5,4	-4	-3,1	-6,5	0	0	0	0	.	.
	23.	-6,9	-3,3	-5,8	-5,3	-3,7	-3,1	-8,8	6	7	7	6,7	0,7 *	—
	24.	-9	-6,4	-5,7	-7	-5,7	-5,3	-9,1	10 *	10 *	0	6,7	6,3 *	—
	25.	-4,5	-1,8	-2,5	-2,9	-1,4	-1,8	-5,7	10	10	10 *	10	5,1 *	—
	26.	-2,7	-1,3	-1,9	-2	-1,4	-1,1	-2,7	10	10	10 *	10	17,2 *	—
	27.	-4	-3,6	-5,3	-4,3	-3,4	-1,2	-5,3	10 *	10 *	0	6,7	.	32
	28.	-9,5	-4,8	-6,7	-7	-6,1	-4,1	-9,5	0	9	0	3	.	32
	29.	-13,8	-9,4	-8,5	-10,6	-9,9	-6,6	-14	10	0	3	4,3	(*)	—
	30.	-6,8	-4,1	-7,5	-6,1	-5,6	-4	-8,5	10 *	10	10	10	(*)	—
	31.	-8,6	-6,6	-6,1	-7,1	-7	-6,1	-9	10	10	10	10	(4) *	—
Közép		-4,6	-2,2	-3,5	-3,4	-2,5	-1,5	-5,5	6,9	5,5	3,9	7,2	Σ 97,9	
1945. február	1.	-3	0,5	-0,5	-1	-0,7	1	-4	10	10	10	10	(1) ●	—
	2.	-0,5	4,5	0,5	1,5	1,3	5	-1	3	10	5	6	.	—
	3.	0	2	1	1	0,8	2	-1	8	10	7	8,3	.	—
	4.	-1	5	0,5	1,5	1,3	5	-2	2	1	0	1	.	—
	5.	1,5	2,5	2	2	1,9	3	0	10	10	10	10	(1) ●	—
	6.	0,5	3	1	1,5	1,7	2,5	0	10	10	10	10	(2) * ●	—
	7.	0	4	2	2	2,1	5	-1	8	5	8	7	.	—
	8.	0,5	2,5	1,5	1,5	-1,9	2,5	0	10	10	10	10	(7) * ●	—
	9.	-0,5	2	0	0,5	0,7	2,5	-1	10	8	9	9	* ●	—
	10.	0,5	3	2,5	2	2,4	3,5	-1	9	5	3	5,7	.	—
	11.	2	3,5	2	2,5	2,8	3,5	0	10 *	10	10	10	(2) * ●	—
	12.	0,5	7,5	4	4	3,9	8	-1	10	7	3	6,7	*	—
	13.	1	4,5	3,5	3	3,1	5	0,5	10	9	2	7	●	—
Közép		0	3,4	1,5	1,7	1,5	3,7	-0,9	8,5	8	6,7	7,7	Σ 13	

Magyarázat

*	havazás
●	eső
* ●	havaseső
○	tartós hó
—	nincs, vagy nem mérve

Az eltérések az 1901–1930. évi megfigyelések átlaga alapján kerültek kiszámításra.

2. táblázat

Idő	Hőmérséklet °C							Felhőzet (0–10)				Összes csapadék (mm)
	7h	14h	21h	Közép	Eltérés*	Maximum	Minimum	7h	14h	21h	Közép	
Közép (1944. XII.)	-6,6	-6,5	-4,6	-5	-3,7	-2,4	-6,8	6,5	6	7	6,4	Σ 0,2
Közép (1945. I.)	-4,6	-2,2	-3,5	-3,4	-2,5	-1,5	-5,5	6,9	5,5	3,9	7,2	Σ 97,9
Közép (1945. II.)	0	3,4	1,5	1,7	1,5	3,7	-0,9	8,5	8	6,7	7,7	Σ 13
Közép (ostrom)	-3,7	-1,7	-2,2	-2,2	-1,6	-0,1	-4,4	7,3	6,5	5,9	7,1	Σ 111,1

Magyarázat

* eltérés	A jelzett időszak 1901–1930. évi átlagolt középértékétől (°C)
-----------	---

3. táblázat

	1944		1945																	
	december 26–31.		január 1–5.		január 6–10.		január 11–15.		január 16–20.		január 21–25.		január 26–30.		január 31. – febr. 4.		február 5–9.		február 10–14.	
	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ	t	Δ
Budapest	-5	-3,8	-3,5	-3,2	-1,3	-1,6	-1,2	-1	-2,9	-2,9	-5,1	-3,7	-6	-5,3	-0,8	-0,8	1,5	1,8	4,8	4,6

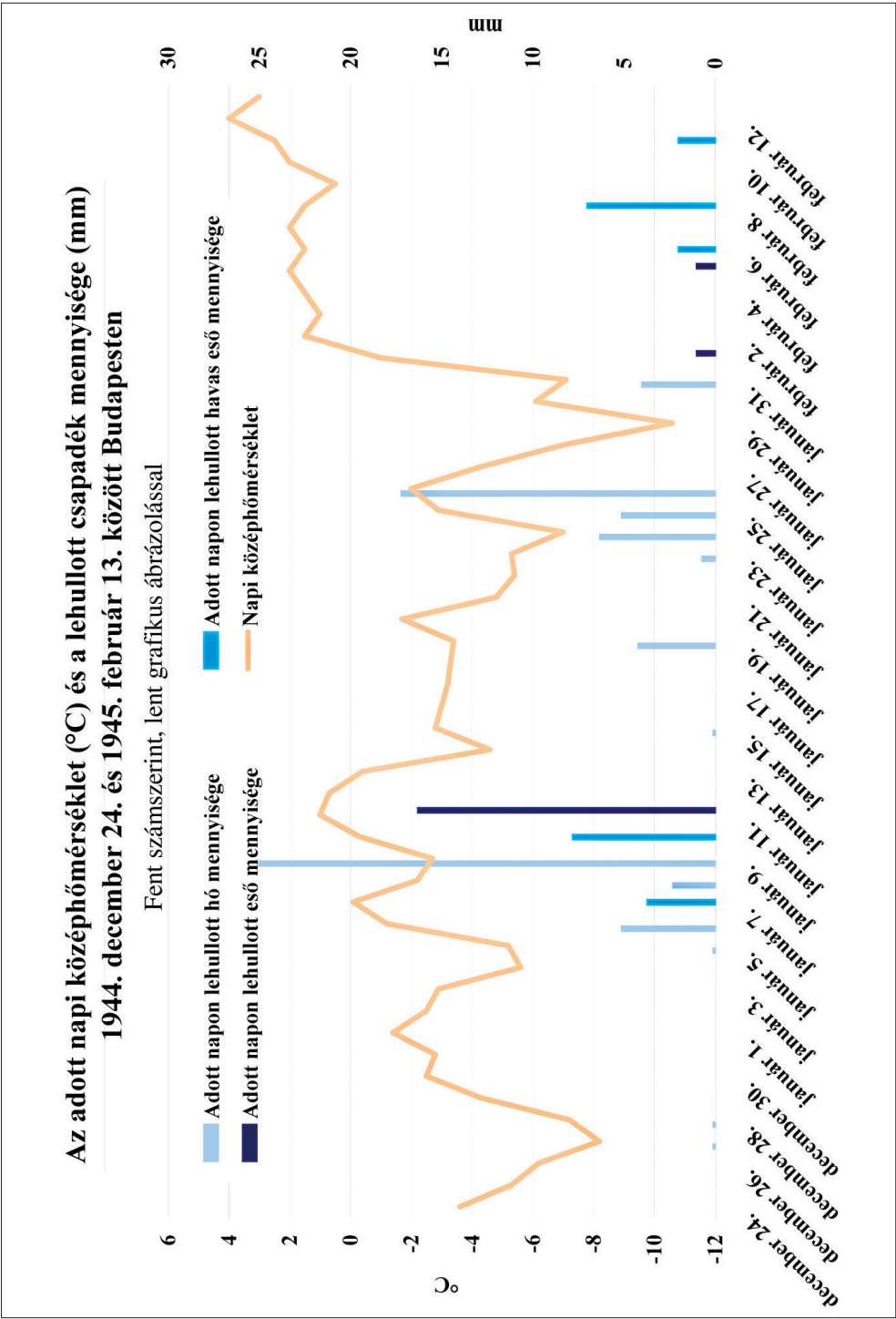
Magyarázat

t	A jelzett 5 napos időszak (pentád) középértéke Celsius-fokban
Δ	A jelzett 5 napos időszak (pentád) 1901–1930. évi átlagolt középértéke Celsius-fokban

1. diagram

Dátum	Középhő- mérséklet	Közép- felhőzet	Csapadék		
			hó	havas eső	eső
december 24.	-3,6	1	0,00	0,00	0,00
december 25.	-5,3	0,3	0,00	0,00	0,00
december 26.	-6,2	3,3	0,00	0,00	0,00
december 27.	-8,2	10	0,10	0,00	0,00
december 28.	-7,2	10	0,10	0,00	0,00
december 29.	-4,3	9,3	0,00	0,00	0,00
december 30.	-2,5	8,7	0,00	0,00	0,00
december 31.	-2,8	9,3	0,00	0,00	0,00
január 1.	-1,4	7,7	0,00	0,00	0,00
január 2.	-2,5	3,3	0,00	0,00	0,00
január 3.	-2,9	5,3	0,00	0,00	0,00
január 4.	-5,6	6,7	0,00	0,00	0,00
január 5.	-5,2	3,3	0,10	0,00	0,00
január 6.	-1,2	8,3	5,10	0,00	0,00
január 7.	-0,1	10	0,00	3,70	0,00
január 8.	-2,2	10	2,30	0,00	0,00
január 9.	-2,7	10	25,00	0,00	0,00
január 10.	-0,3	10	0,00	7,80	0,00
január 11.	1	10	0,00	0,00	16,30
január 12.	0,7	10	0,00	0,00	0,00
január 13.	-0,4	4,7	0,00	0,00	0,00
január 14.	-4,6	0	0,00	0,00	0,00
január 15.	-2,8	10	0,10	0,00	0,00
január 16.	-3	3	0,00	0,00	0,00
január 17.	-3,2	10	0,00	0,00	0,00
január 18.	-3,3	10	0,00	0,00	0,00

Dátum	Középhő- mérséklet	Közép- felhőzet	Csapadék		
			hó	havas eső	eső
január 19.	-3,4	9,7	4,20	0,00	0,00
január 20.	-1,7	6,7	0,00	0,00	0,00
január 21.	-4,8	10	0,00	0,00	0,00
január 22.	-5,4	0	0,00	0,00	0,00
január 23.	-5,3	6,7	0,70	0,00	0,00
január 24.	-7	6,7	6,30	0,00	0,00
január 25.	-2,9	10	5,10	0,00	0,00
január 26.	-2	10	17,20	0,00	0,00
január 27.	-4,3	6,7	0,00	0,00	0,00
január 28.	-7	3	0,00	0,00	0,00
január 29.	-10,6	4,3	0,00	0,00	0,00
január 30.	-6,1	10	0,00	0,00	0,00
január 31.	-7,1	10	4,00	0,00	0,00
feburár 1.	-1	10	0,00	0,00	1,00
február 2.	1,5	6	0,00	0,00	0,00
február 3.	1	8,3	0,00	0,00	0,00
február 4.	1,5	1	0,00	0,00	0,00
február 5.	2	10	0,00	0,00	1,00
február 6.	1,5	10	0,00	2,00	0,00
február 7.	2	7	0,00	0,00	0,00
február 8.	1,5	10	0,00	7,00	0,00
február 9.	0,5	9	0,00	0,00	0,00
február 10.	2	5,7	0,00	0,00	0,00
február 11.	2,5	10	0,00	2,00	0,00
február 12.	4	6,7	0,00	0,00	0,00
február 13.	3	7	0,00	0,00	0,00



FELHASZNÁLT FORRÁSOK ÉS IRODALOM

Források

HungaroMet Nonprofit Zrt. Meteorológiai Szakkönyvtára

Az Időjárás (A Magyar Meteorológiai Társaság Folyóirata) XLVIII. és XLIX. évfolyamok

http://real-j.mtak.hu/9128/1/Idojaras_1944.pdf

http://real-j.mtak.hu/9136/1/Idojaras_1945.pdf (Letöltés ideje: 2022. február 11.)

Időjárási havijelentés Magyarországról (Monthly Weather Report of Hungary)

LXXIV. évf. 12. sz. (1944. december)

LXXV. évf. 1. sz. (1945. január)

LXXV. évf. 2. sz. (1945. február)

<https://www.metnet.hu/klima-archivum> (Letöltés ideje: 2022. február 11.)

Országos Meteorológiai Szolgálat

Iráttár 1154/1944. sz.

Országos Meteorológiai Szolgálat hivatalos honlapja <https://www.met.hu/>
(Letöltés ideje: 2022. február 11.)

Irodalom

Ahogy mi láttuk... 2024. Ahogy mi láttuk: Budapest ostroma – Civil naplók és visszaemlékezések 1944–1945.
I–II. kötet. Szerk.: Mihályi Balázs. Szentendre: Erdélyi Szalon Kiadó, 2024.

Dr. Aujeszký László 1945. Az angol meteorológiai szolgálat módszereinek fejlődése. *Az időjárás*, 49 (1945).

Az elsodort város 2005. *Az elsodort város. Emlékkötet a Budapestért folytatott harcok 60. évfordulójára 1944/45.*
Szerk. Markó György. Budapest: PolgArt.

Billnitzer Ernő 2017. *Két világháború emlékei*. Szerkesztette és a bevezetőt írta Bonhardt Attila.
Budapest: Akadémia Kiadó.

Deseő László naplója Budapest ostromáról. *Budapest Negyed*, 2000/3–4. 221–225.

Erőd a Duna mentén 1999. *Erőd a Duna mentén. A Budapestért 1944–45-ben folytatott harcok katonai iratai a Hadtörténelmi Levéltárban*. Szerk. Számvéber Norbert. Budapest: Petit Real.

Ervin v. Galantay 2007. *Boy Soldier*. Budapest: Militaria.

Simon Antal, Tanczer Tibor (szerk.) 1995. *Fejezetek a magyar meteorológia történetéből, 1971–1995.*
Budapest: OMSZ.

Gosztonyi Péter 1989. *Légiveszély, Budapest! Szemelvények Magyarország második világháborús történelméből.*
Budapest: Népszava.

Gosztonyi Péter 1998. *Budapest lángokban 1944–1945*. Budapest: Móra.

Illyés Gyula 2014. *Ostromnapló, 1945*. Szerk. Horváth István. Budapest: Nap Kiadó Kft.

Józsa Béla 1999. *Egyetemisták az ostromgyűrűben. A Magyar Királyi I. Honvéd Egyetemi Rohamzászlóalj története 1944 októberétől 1945. február 14-ig.*
Budapest: Történelmi Hagyományörző és Hadisírgondozó Alapítvány.

Kovács Zoltán András 2005. *A Budapesten bekerített német–magyar csapatok légi ellátása.*
In *Az elsodort város. Emlékkötet a Budapestért folytatott harcok 60. évfordulójára 1944/45.*
Szerk. Markó György. Budapest: PolgART.

Kőszegi Imre 1945. *Budavár ostroma 1945-ben*. Budapest: Müller Károly Könyvkiadó vállalat.

Kővágó József 1946. *Budapest közállapotai az 1945/46-os tél küszöbén*. Budapest: Irodalmi, Művészeti és Tudományos Intézet.

M. Szabó Miklós 1999. *A Magyar Királyi Honvéd Légierő 1938–1945*. Budapest: Zrínyi Kiadó.

Magyarország a második világháborúban 1996. *Magyarország a második világháborúban, Lexikon A–Zs.*
Szerk. Sipos Péter – Ravasz István. Budapest: Petit Real.

- Márai Sándor 2006. *Napló 1945. A teljes napló.* Budapest: Helikon.
- Morzik, Fritz; Hümmelchen, Gerhardt 1966. *Die deutschen Transportflieger im Zweiten Weltkrieg – Die Geschichte des „Fußvolkes der Luft“,* Frankfurt am Main: Bernard & Graefe.
- Naplók az óvóhelyről* 2021. *Naplók az óvóhelyről. Budapest ostroma civil szemmel.*
Szerk. Bánk Barbara, Mihályi Balázs, Tóth Gábor. Budapest: Nemzeti Emlékezet Bizottsága.
- Nevenkin, Kamen 2019. *A Budapest Erőd.* I–II. kötet. Budapest: PeKo.
- Ostromnapló* 2014. *Ostromnapló. Szerzetes nővérek a halálkatlanban, 1944. március 19-étől 1946. február 16-áig.* Budapest: Kairosz.
- Pálfalvi Nándor 1990. *Esküszöm, hogy hű leszek,* Budapest: Hálózati.
- Sasvári Endre 1999. Az utolsó töltényig. *Militaria*, 1999/13. sz.
- Számvéber Norbert 2018. *Páncélosok a budapesti csatában. 1944. október 29–1945. február 13.* Budapest: Jaffa.
- Szun-ce 1996. *A hadviselés tudománya.* Budapest: Göncöl Kiadó.
- Tóth Géza 1945. Veszélyjelentések a repülésbiztonsági időjárási szolgálatban. *Az időjárás*, 49 (1945).
- Tóth Sándor 1975. *Budapest felszabadítása.* Budapest: Zrínyi Katonai Kiadó.
- Ungváry Krisztián 2005. *Budapest ostroma.* Ötödik, átdolgozott kiadás. Budapest: Corvina.
- Ungváry Krisztián 2019. *Hősök? A budapesti csata német katonai elitje.* Budapest: Jaffa.
- Ungváry Krisztián 2021. *Utak a senkiföldjén. Kitörés 1945.* Budapest: Jaffa.