

Enyhe és zord telek Erdélyben a 20. században

Mild and cold winters in Transylvania in the 20th century

RUSZ Ottilia

Meteorológiai Iroda Marosvásárhely, Szabadság utca 120, ruszotti@yahoo.com

Abstract

Winter mean temperatures from 7 (1901-1960) and from 14 (1961-2000) weather stations in Transylvania, Romania were analyzed. Years with temperatures below the 10th percentile were considered cold winters, while years with temperatures above the 90th percentiles were regarded as mild years. Cold winters occurred in 1909, 1929, 1932, 1942, 1954, 1963, 1964, 1969 and 1985. Mild winters were in 1902, 1910, 1951, 1977, 1988, 1994 and 1998. The meteorological conditions of these winters are also reflected in the newspapers published in those years.

Kulcsszavak: Erdély, tél, középhőmérsékletek, enyhe, zord

1. BEVEZETŐ

A múlt századot megelőző történeti idők éghajlati jellemzőit főleg írásos források vagy paleoklimatológiai módszerek segítségével tudjuk rekonstruálni. Ezzel szemben a 19. század második felében fokozatosan megszokottak a műszeres meteorológiai mérések, míg a 20. század első felétől már eléggé megbízható éghajlati idősorok állnak a rendelkezésre, Erdélyből is. Ezeknek a segítségével már megbízhatóbb, összetettebb éghajlati kutatásokat lehet végezni, például a megszokottól eltérő meteorológiai jellemzőket, éveket, évszakokat tanulmányozni különböző statisztikai módszerekkel.

2. ADATOK ÉS MÓDSZEREK

Két időszakot vizsgáltam meg a 20. századon belül: az 1901-1960-as és az 1961-2000-as periódusokat. Erre a szétválasztásra azért volt szükség, mert egyrészt a század első felében kevesebb állomásról vannak adatok, és azok is hiányosak. Másrészt 1961-ig a napi középhőmérsékleteket kiszámításánál három értéket vettek figyelembe, az éjszakai mérések kimaradtak, ezért nagyobbak ezek az értékek. 1961 után már napi négy értékből történt a középhőmérséklet kiszámítása. Az 1966-os klimatológiai atlaszban ugyan alkalmaztak bizonyos korrekciókat a régebbi adatokra (például ahol három érték állt rendelkezésre, ott az esti értéket kétszer vették figyelembe a napi középhőmérséklet kiszámításánál, és így a napi összeget nem hárommal, hanem négyel osztották), de hogy el lehessen kerülni az ennek ellenére fennálló inhomogenitásokat, a két időszakot külön vizsgáltam.

A következő állomások adatait kerültek felhasználásra: Arad, Beszterce, Kolozsvár, Marosvásárhely, Nagybánya, Nagyszeben, Temesvár (1901-1960) illetve Aknasugatag, Arad, Brassó, Csíkszereda, Déva, Erzsébetváros, Gyergyóalfalu, Kolozsvár, Lakóca, Marosvásárhely, Nagyszeben, Omu-csúcs, Székelyudvarhely, Temesvár (1961-2000). A korábbi periódus adatsorai szinte mindenhol hiányosak, főleg a két világháború időszakára eső évek érintettek. Vizsgálatom a téli hónapok (a vizsgált évet megelőző évből december, valamint a vizsgált év január, február) középhőmérsékleteire szorítkoztak. Néhány esetben a maximum-és minimum hőmérsékletekre vonatkozóan is vannak adatok [14, 15, 17, 18, 19, 20]. Egyéb, a télre jellemző meteorológiai paraméter (hóvastagság, hótakarós napok száma, hófúvásos napok száma, szilárd csapadékos napok száma, fagyos napok száma stb.) nem volt figyelembe véve, mivel ezek az értékek korlátozott módon állnak a rendelkezésre.

Mindegyik állomásnál a 10-es percentilisek alatti, illetve a 90-es percentilisek feletti értékekhez tartozó évek segítségével lettek meghatározva a zord, illetve az enyhe telek. A szélsőségesen meleg, illetve hideg telek esetében a sokéves középhőmérsékletekhez hozzáadtam, illetve kivontam a szórás kétszeresét, és megvizsgáltam, hogy melyek azok az évek amikor az éves középhőmérséklet nagyobb, illetve kisebb ennél az értéknél [6].

2. EREDMÉNYEK

Az 1901-1960-as időszak telei közül mind a 7 meteorológiai állomásnál 1954 bekerült a 10-es percentilis alatti téli hőmérsékleteket adó évek közé. De ez alapján zord volt a tél 1932-ben, 1934-ben és 1940-ben is, és néhány állomás értékei alapján 1909 és 1929 is (1. táblázat). 1954 telén sok helyen a minimum hőmérséklet -30 °C alatt volt: Besztercén -30,8 °C, Marosvásárhelyen -30,1 °C, és Aradon -30,1 °C.

1. táblázat. Zord telek az 1901-1960-as időszakban

Zord telek a 10%-os percentiliseknél kisebb középhőmérsékletek alapján (1901-1960)	
Év	Meteorológiai állomások
1901	Temesvár
1905	Beszterce
1909	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Marosvásárhely
1928	Beszterce, Kolozsvár
1929	Nagyszeben, Nagybánya, Marosvásárhely, Temesvár
1932	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Arad, Temesvár
1934	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Marosvásárhely, Temesvár
1940	Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Arad, Marosvásárhely, Temesvár
1942	Arad, Temesvár
1947	Arad
1954	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Arad, Marosvásárhely, Temesvár

A múlt század második felében 1963 és 1985 mind a 14 vizsgált meteorológiai állomás esetében zord télként lett regisztrálva. De hideg volt a tél 1964-ben, 1969-ben, 1982-ben és 1993-ban is (2. táblázat). Ezek a minimum hőmérsékletekben is tükröződnek. Így például igen alacsony minimum hőmérsékletek voltak 1963 telén: Gyergyóalfaluban -38,0 °C, Csíkszeredában -34,6 °C, Marosvásárhelyen -32,8 °C, Kolozsváron -34,2 °C és Aradon -29,8 °C. 1985-ben Csíkszeredában a minimum hőmérséklet 0,1 °C-kal maradt el az eddig Erdélyben (és Romániában) hivatalosan mért legalacsonyabb hőmérséklettől. Ezt Botfaluban regisztrálták 1942. január 25-én, -38,5 °C-ot mértek. Nagyon alacsony minimum hőmérsékletek voltak 1985 telén például Brassóban (-32,3 °C), Gyergyóalfaluban (-34,8 °C) és Marosvásárhelyen (-30,8 °C). Szélsőségesen hideg tél volt a következő években: 1929 (1 állomás esetében), 1932 (2 állomásnál), 1954 (4 állomásnál), 1963 (7 állomásnál), 1964 (8 állomásnál), valamint 1985 (mind a 14 állomásnál).

2. táblázat. Zord telek az 1961-2000-es időszakban

Zord telek a 10%-os percentiliseknél kisebb középhőmérsékletek alapján (1961-2000)	
Év	Meteorológiai állomások
1963	Omu-csúcs, Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Aknasugatag, Nagyszeben, Marosvásárhely, Temesvár, Gyergyóalfalu, Brassó, Lakóca, Erzsébetváros, Székelyudvarhely
1964	Omu-csúcs, Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Aknasugatag, Nagyszeben, Marosvásárhely, Temesvár, Gyergyóalfalu, Brassó, Lakóca, Erzsébetváros
1967	Székelyudvarhely
1969	Kolozsvár, Déva, Marosvásárhely, Gyergyóalfalu, Erzsébetváros, Székelyudvarhely
1976	Aknasugatag, Lakóca
1982	Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Marosvásárhely, Gyergyóalfalu, Brassó, Erzsébetváros
1985	Omu-csúcs, Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Aknasugatag, Nagyszeben, Marosvásárhely, Temesvár, Gyergyóalfalu, Brassó, Lakóca, Erzsébetváros, Székelyudvarhely
1987	Arad, Aknasugatag, Temesvár
1992	Omu-csúcs, Nagyszeben, Lakóca, Székelyudvarhely

1993	Csíkszereda, Nagyszeben, Temesvár, Brassó, Lakóca, Székelyudvarhely
1999	Arad
2000	Omu-csúcs

A múlt század első felében a következő években voltak enyhe telek a vizsgált meteorológiai állomások nagy részénél: 1910-ben, 1915-ben és 1936-ban. Az összes állomás esetében meleg volt a tél 1902-ben és 1951-ben (3. táblázat). 1951-ben magasak voltak a téli minimum hőmérsékletek, csak a hegyközi és a hegyi állomásoknál süllyedtek -20 °C alá, de ott sem sokkal. Csíkszeredában $-21,4\text{ °C}$, Gyergyóalfaluban $-20,6\text{ °C}$, míg az Omu-csúcson $-22,6\text{ °C}$ volt a téli legalacsonyabb hőmérséklet. Ennél enyhébb volt Kolozsváron és Marosvásárhelyen, itt a téli minimum hőmérséklet $-13,9\text{ °C}$, illetve $-15,8\text{ °C}$ volt. De Aradon csak $-6,7\text{ °C}$.

3. táblázat. Enyhe telek az 1901-1960-as időszakban

Enyhe telek a 90%-os percentiliseknél nagyobb középhőmérsékletek alapján (1901-1960)	
Év	Meteorológiai állomások
1902	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Arad, Marosvásárhely, Temesvár
1904	Arad
1910	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Marosvásárhely, Temesvár
1915	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Marosvásárhely, Temesvár
1916	Temesvár
1936	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Arad, Marosvásárhely
1948	Beszterce, Nagyszeben, Temesvár
1951	Beszterce, Nagyszeben, Nagybánya, Kolozsvár, Arad, Marosvásárhely, Temesvár
1955	Nagyszeben
1957	Kolozsvár

A múlt század második felében 1966, 1971, 1977, 1983, 1988 és 1988 enyhe tél volt az állomások döntő többségénél. 1994 pedig mind a 14 vizsgált időjárásfigyelő állomás esetében meleg volt (4. táblázat). Amúgy 1994 nemcsak az egyik legenyhébb tél, de ez az egyik legmelegebb év volt Erdélyben. Marosvásárhelyen például ez volt az első év, amikor 10 °C felett volt az éves középhőmérséklet.

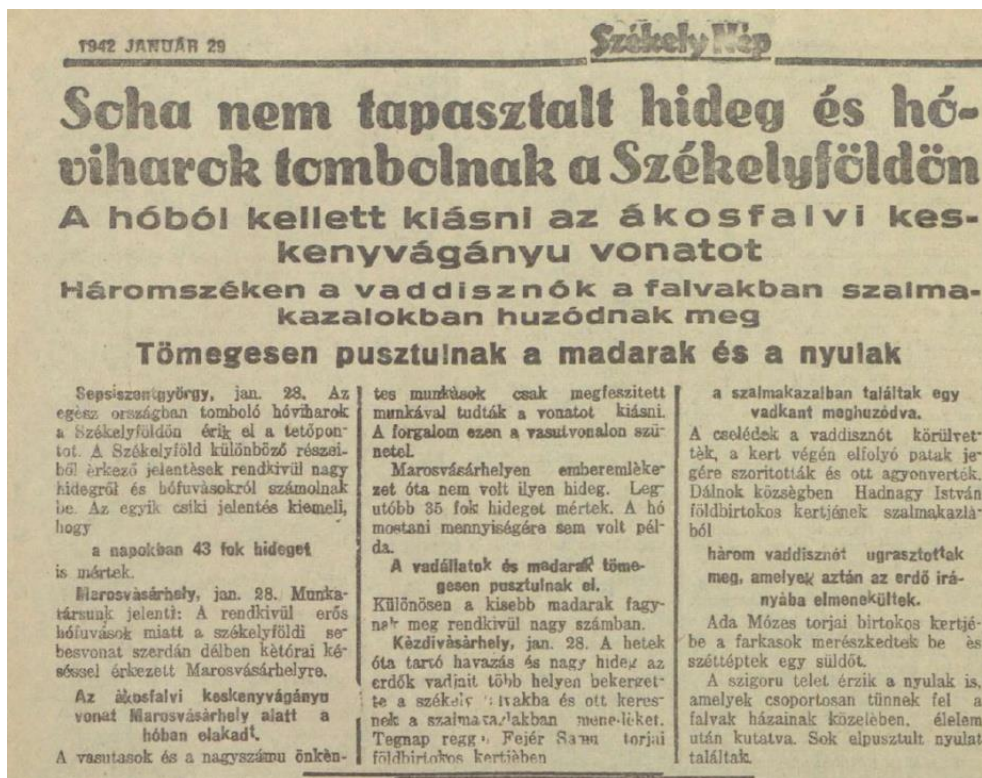
4. táblázat. Enyhe telek az 1961-2000-es időszakban

Enyhe telek a 90%-os percentiliseknél nagyobb középhőmérsékletek alapján (1961-2000)	
Év	Meteorológiai állomások
1966	Omu-csúcs, Csíkszereda, Gergyóalfalu, Brassó, Lakóca, Erzsébetváros
1971	Csíkszereda, Aknasugatag, Marosvásárhely, Gyergyóalfalu, Brassó, Székelyudvarhely
1977	Arad, Kolozsvár, Déva, Aknasugatag, Nagyszeben, Temesvár, Brassó, Lakóca, Székelyudvarhely
1983	Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Nagyszeben, Temesvár, Gyergyóalfalu, Brassó, Erzsébetváros
1988	Arad, Kolozsvár, Déva, Aknasugatag, Nagyszeben, Marosvásárhely, Temesvár, Brassó, Erzsébetváros, Székelyudvarhely
1990	Omu-csúcs, Lakóca
1994	Omu-csúcs, Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Aknasugatag, Nagyszeben, Marosvásárhely, Temesvár, Gyergyóalfalu, Brassó, Lakóca, Erzsébetváros, Székelyudvarhely
1997	Omu-csúcs,
1998	Omu-csúcs, Arad, Kolozsvár, Déva, Csíkszereda, Aknasugatag, Nagyszeben, Marosvásárhely, Temesvár, Gyergyóalfalu, Erzsébetváros, Székelyudvarhely

Extrém enyhe tél volt 1910-ben (1 állomás esetében), 1951-ben (4 állomásonál), valamint 1994-ben (1 állomásonál).

3. ENYHE ÉS ZORD TELEK A KORABELI ÚJSÁGOK ÉS FOLYÓIRATOK BESZÁMOLÓIBAN

Az 1902-es enyhe télről így írtak: „Kolozsvárt az Ecske téri parkfáinak, és cserjéinek rügyei bontakoznak kifelé. Az szokatlanul enyhe napsugár életre ébreszti az alvó rügyeket, azok duzzadni kezdenek, zöldes színt váltanak és pattognak kifelé. Itália enyhe éghajlata költözött át az idejével haza részünkbe. Nappal az 5-6 fok meleg s a langyos eső, egyaránt zavarba hozza a növényzetet. Ha sokáig így fog tartani az idő, a neki indult terméket félig kibontakozó rügyeit egy későbbi erős hideg tönkre teszi. Ennek következtében gyümölcsstermesre az idén kevés kilátás lesz” [7]. Az 1909-es télről ezt jegyezték fel: „Mikor már azt hittük, hogy vége felé járunk a zord télnek, napokon át olyan havazás zúdult a vidékre, mely a két év előtti telet is felülmúlta. A havazással hidegnapok jöttek. Az utcán való járás nagyon nehéz, mert a járdák nincsenek letakarítva. Az utcákat hatalmas hófalak szegélyezik. A hegyek között 2, némely helyen 25 méteres hó esett. A vonatok óriási késésekkel indultak és érkeztek, egyik-másik csatlakozás teljesen kimaradt.” [8]. Az egész kontinensen nagy hidegek voltak: „Európára távoli kontinensek fagyos hullámai fújják a hideg leheletét. A hőmérő higánya szokatlan mélységek é süllyedt alá, még az örök tavasz és nyár hazájában Itáliában is. Erdélyi hegyeink között a csiki hegyek lábainál valóságos szibériai hidegdermesztő fagyva ontja a hideget” [3]. Az 1929-es hideg Székelyföldet sem kímélte. „1860 óta nem volt ilyen hideg. Csikmegyében a múlt héten 38 és 39 Celsius fokot is mutatott a hőmérő. Abnormis hidegekről szól a jelentés minden vonalon. Ilyen hidegre még a legöregebbek is alig emlékeznek. Talán az 1860-as években vonult át ehhez hasonló fagyhullám Európán. A szokatlan hideg miatt a vonatok is óriási késéssel közlekedtek. A háromszéki berecki vonat a szélfúvás miatt egy napig vesztegelt nyílt pályán. Az abnormis idő miatt a hírszolgálat is nehézségekkel küzdött. Ez is lehet az oka annak, hogy Csikmegye több községében a lapunk múlt heti száma még ma sem érkezett meg” [9]. „Legutóbb 1928—29 tele volt nagyon hideg. Erdély enyhébb éghajlatú vidékein is 30—32 fok hideget mutatott a hőmérő. A Székelyföldön sok helyt 35 foknál is hidegebb volt. Ilyen nagy hideg nálunk aránylag ritkán szokott lenni, Észak Európában és Szibériában azonban az ilyen hidegnem tartozik a ritkaságok közé” [12]. Az 1936-os télen Brassóban „tavaszias időről” beszéltek, a telet hiányolták, és Brassópojána, a téli sportok egyik fontos helyszíne, kihalt volt [10]. Az 1940-es az évszázad egyik leghidegebb telének tartották. „A tavalyi télhez hasonló hidegtelek meglehetősen ritkák. A feljegyzések tanúsága szerint évszázadonként legfeljebb 1-2 nagy hidegtél szokott lenni. Ezeket a nagyon hidegteleket a következő jelenségek jellemzik. Korán kezdődnek, sokáig tartanak, rendkívül vastag a hótakaró és Európa legnagyobb részére kiterjednek” [11].

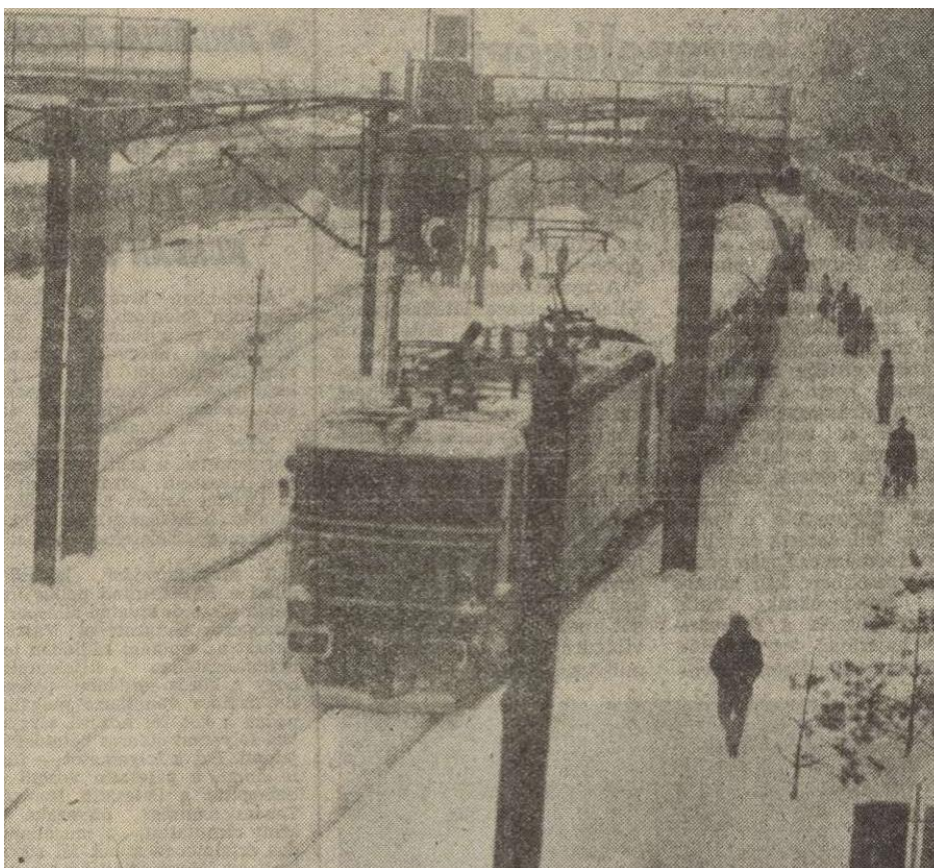


1. ábra. Az 1942. januári nagy hideg, amikor Csíkszeredában -43°C -ot mértek [12]

Az 1942-es adatok csak Aradon és Temesváron jeleznek zord telet, de közel állt ehhez Beszterce, Marosvásárhely és Nagyszeben is. Ami érdekesség ezzel kapcsolatban, hogy ugyanebben az évben regisztrálták hivatalosan a mindenkori legalacsonyabb hőmérsékleti értéket Erdélyben ($-38,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), viszont Csíkszeredában az újságok $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot emlegettek [13] (1. ábra). Nem lehet tudni, ez milyen körülmények közt volt mérve. A Természettudományi Közöny szerint 1941. decemberében $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ volt a minimum hőmérséklet Csíkszeredában, és ez csak hivatalos érték lehetett (mivel ezt a folyóiratot a Kir. Magyar Természettudományi Társulat adta ki) [5].

Az 1963-as telet „szokatlanul kemény és tartós hideg jellemezte” [4]. 1977-ben „ápriliskedett a január” és az idősek a „szép, nagy régi telekre” emlékeztek, a gyerekek pedig lesték „reggelente az eget, hátha megoldanák már odafönt a gyönyörű pelyhekkal tömött zsákok száját, ó, mert rozsdádik a szánkók vasa, s szomorog a sítalp” [16].

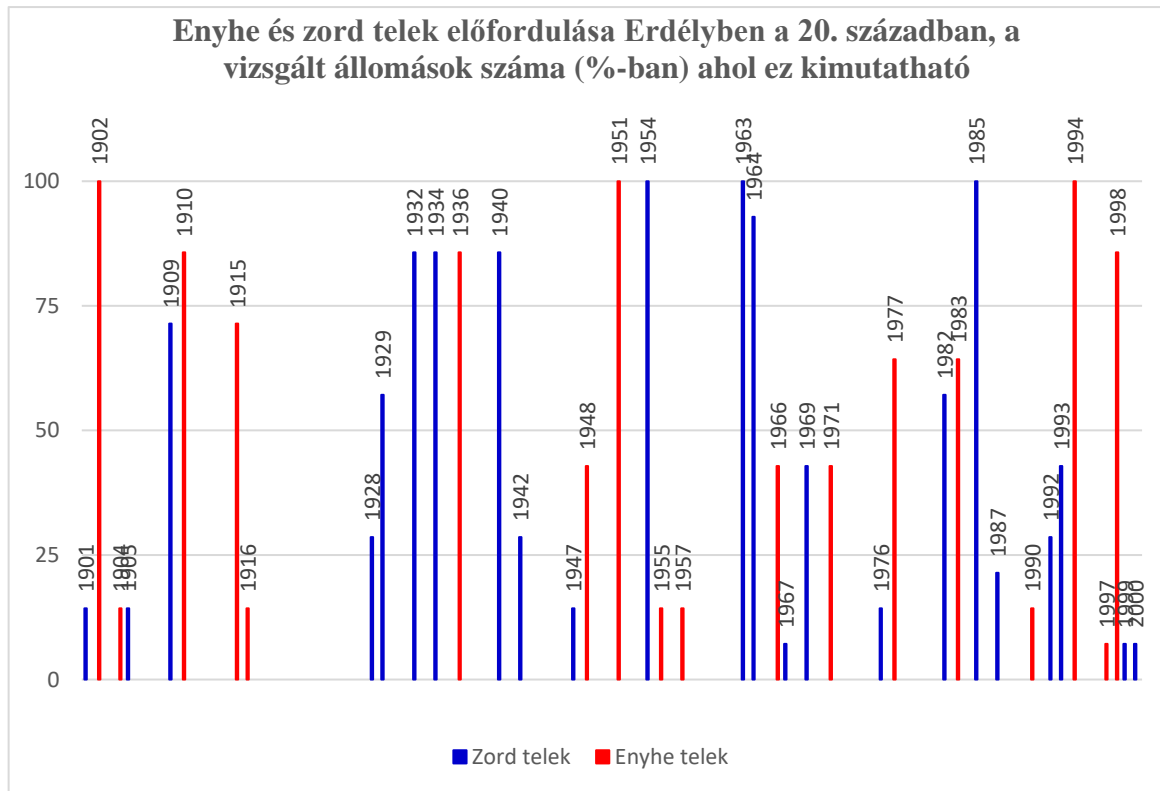
Az utolsó, szélsőségesen zord teléről így írtak 1985-ben: „Évtizedek óta nem volt ilyen zimankós, kemény telünk, mint amilyen az idén köszöntött ránk. Kolozs megyében félméteres - néhol még vastagabb - hóréteg borítja a változatos domborzatú tájat. A derűs éjszeleken gyakran $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ fok alá süllyedő dermesztő hidegben nemcsak a tavak, de még a gyors sodrású folyók, patakok vize is befagyott, minden vízfelületet vastag jégpáncél borít” [2].



3. ábra. 1985-ben a tél nemcsak hideggel, de nagy hóval járt. A temesvári vonatállomáson is forgalmi nehézségek adódtak [1]

4. ÖSSZEFOGLALÓ

A múlt században Erdélyben előfordultak az átlagosnál enyhébb és zordabb telek egyaránt. Ezek többé-kevésbé a régió minden részét érintették, és a korabeli újságokban, folyóiratokban is fellelhetők az ezekkel kapcsolatos feljegyzések. Az alábbi grafikon [2. ábra] összefoglalja az előfordulásukat, az évet és hogy hány állomáson (%-ban) voltak kimutathatóak. Azért használtuk az állomások arányát, mert az első időszakra 7 (1901-1960), míg a másodikra (1961-2000) 14 meteorológiai állomás adatai állt a rendelkezésre. A téli középhőmérsékletek voltak alapul véve. Mindegyik állomáson a 10-es percentilisek alatti, illetve a 90-es percentilis feletti értékekhez tartozó évek segítségével voltak meghatározva a zord, illetve az enyhe telek.



2. ábra. Enyhe és zord telek Erdélyben a 20. században a téli középhőmérsékletek (a 10-es és 90-es percentilesek) alapján. Az oszlopok hossza azoknak az állomásoknak a számát jelöli százalékban, ahol kimutatható volt az tél enyhe, illetve zord jellege

IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] BÉRES, K., 1985. Ahol a vonat megáll. *Előre*, **39/11575**, 5.
- [2] FELEKI, T., 1985. Hatékony intézkedések a Kolozs megyei állattenyésztő farmokon. *Falvak dolgozó népe*, **41/1940**, 1.
- [3] MAGYARÓSY, Z., 1909. A kölcsön aranysugarai. *Aranyosvidék*, **29/6**, 1.
- [4] PALOCSAY, R., OPREA, S., BOTAR, A., STRĂULEA, M., 1963. Tavasz tennivalók a gyümölcsösökben. *Előre*, **17/4804**, 1.
- [5] RÉTHLY A., 1941. *Az Időjárás*, **74/pótfüzet**, 59-60, *Természettudományi Közlöny*, Kir, Magyar Természettudományi Társulat
- [6] TWARDOSZ, R., KOSSOWSKA-CEZAK, U, 2016. Exceptionally cold and mild winters in Europe (1951–2010). *Theoretical and Applied Climatology*, **125**, 399–411.
- [7] *** 1902 Tavasz Télben. *Ellenzék*, **23/30**, 2.
- [8] *** 1909. Hó. *Felsőbányai Hírlap*, **14/3**, 2.
- [9] *** 1929. 1860 óta nem volt ilyen hideg. *Csiki Lapok*, **41/7**, 2.
- [10] *** 1936. *Gazeta Transilvaniei*, **99/10**, 2.
- [11] *** 1940. Milyen telet várhatunk? *Magyar Nép*, **21/1**, 13.
- [12] *** 1940. Mit mondanak a nagy krónikák a nagy télről? *Magyar Nép*, **20/8**, 124-125.
- [13] *** 1942. Soha nem tapasztalt hideg és hóviharak tombolnak Székelyföldön. *Székely Nép*, **60/23**, 3.
- [14] *** 1961-2000. Meteorológiai táblázatok. *Belső dokumentumok*, Országos Meteorológiai Gondnokság (ANM).
- [15] *** 1964. *Anuarul statistic al RPR*.
- [16] *** 1977. Havat váró, *Megyei Tükör*, **10/1555**, 2.
- [17] *** 1985. *Anuarul statistic al RPR*
- [18] *** 1966. *Clima Republicii Socialiste România*. Vol.II, 278, Înt. Poligrafică Tiparul, Bukarest
- [19] <https://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/search>
- [20] <https://www.weatherandclimate.eu/history>