HEVES ZIVATAROK

A zivatar olyan légköri jelenség, amelyet egy vagy több elektromos kisülés (villám) és /vagy dörgő esetleg éles, csattanó hang formájában észlelünk. Magasra törő zivatarfelhők környezetében erős fel- és leáramlási területek váltakoznak kis távolságon belül. Emiatt általában kis területre korlátozódva ugyan, de rendkívül veszélyes kísérőjelenségek kialakulására is számíthatunk egy-egy heves zivatar idején. Előfordulhat nagy méretű (legalább 2 cm átmérőjű) jég vagy erős vihar (90 km/h fölötti széllökés). Extrém esetben azonban sokkal nagyobb méretű jégdarabok is hullhatnak, és orkán erejű (119 km/h fölötti) szélroham is kialakulhat. Intenzív zivatarokhoz hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék is társulhat, ekkor a kis vízhozamú patakok pillanatok alatt hömpölygő folyókká szélesedhetnek. Az előbb említett veszélyes jelenségek bekövetkezési valószínűsége egy-egy heves zivatar estén- azok kifejezetten helyi jellege miatt - viszonylag csekély, szerencsés esetben nem is érintenek lakott települést.

Több heves zivatar összekapcsolódásakor zivatarláncról (zivatarrendszerről) beszélünk, ebben az esetben már a veszélyes kísérő jelenségek nem csak egy-két települést, hanem akár több megyét, régiókat is érinthetnek.

Villámcsapás

Az emberek legnagyobb része, legyen az felnőtt vagy gyerek, fél a villámlástól. Van, aki a hangjától, más attól, hogy őt "tekinti" majd célpontnak a villám. S ez a félelem nem is alaptalan, hiszen rengeteg olyan esetről hallottunk már, amikor a villám nagy pusztításokat végzett. Manapság már sokkal nagyobb biztonságban vagyunk, nem veszélyeztet bennünket annyira a villámcsapás, mint régen élő rokonainkat, ugyanis a házak villámhárítóval vannak ellátva, így elég bent tartózkodnunk, s nincs mitől félni. Azonban előfordulhat, hogy olyankor kap el egy hatalmas vihar, amikor a legkevésbé számítanánk rá, ráadásul egy perc alatt jön, így még időnk sincs arra, hogy behúzódjunk valahová. Akiket villámcsapás ér, többnyire súlyos égési sérüléseket szenvednek.

Tudnivalók

A villámlás időtartama a másodperc milliomod részétől néhány tízezred részéig terjed, másodpercenként 160-1600 km-es sebességgel halad és akár 30.000 Co-os hőmérsékletet idézhet elő.

A légköri elektromosság kisülése (fény- és hangtani jelenség, valamint mennydörgés kíséretében), amely a felhők között, illetve a felhők és a talaj között jön létre. Meleget fejleszt, könnyen gyúló anyagokat gyújt, fémeket olvaszt, folyadékot elpárologtat.

A villámnak Arago, francia fizikus szerint három alakja ismert:

- A vonalas villám, mely a legközönségesebb és az elektromos gép szikrájához hasonlít;

- A felületvillám egy-egy zivataros felhő nagyobb terjedelmű felvillanásában mutatkozik;
- A gömbvillám gömb alakú és aránylag lassan halad, nyomában nagy pusztításokkal.

A villámlást kísérő dörgés a levegő hirtelen kiterjedéséből származik. A hang terjedési sebessége kisebb lévén a fénynél, a villámot is előbb vesszük észre, mint a dörgést. A kisülési hely távolságát megközelítőleg megkapjuk, ha a villámlás és dörgés közötti időt megfigyeljük: a másodpercek számát megszorozzuk 330 m.-rel. Ha a kisülés közelünkben történik, rendesen csak erős rövid csattanás hallatszik, a távolabb állók azonban hosszabb dörgést hallanak. Míg a villámlás időtartama egy másodperc töredéke, addig a dörgés több másodpercig is eltart, ennek oka a hang visszaverődése a felhőkről, földi tárgyakról. A távolság, melyre a dörgés még elhallatszik, aránylag kicsiny, 25 km-nyi távolságban a legerősebb dörgés is csak gyenge mormogásnak hallatszik.

Ha megvizsgálunk egy átlagos terep felszínét, és a felhők kapcsolódását, azt találjuk, hogy ahol a fa kimagaslik a környezetéből (és a felhő éppen ott púposodik), ott az elektromos mező jobban koncentrálódik. Minél közelebb vannak a terep és a felhő egymáshoz, annál erősebb lesz az elektromos feszültség. Minél nagyobb a feszültség, annál nagyobb lesz a valószínűsége annak, hogy az elektronok leáramlanak a földre.

A villámcsapás az exponált helyen (hegytetőn, sík terepen, nagyobb vízfelületen) tartózkodókat veszélyezteti.

A villám hatása az emberre

Ahogyan a felhőből kiinduló villám a talaj felé halad, a legrövidebb utat keresi - és időnként előfordul, hogy ez egy magában szabadon álló ember testén át vezet. A villám becsaphat az illető vállánál, a lábán keresztül lefuthat a teste egyik oldalán, majd eléri a talajt. Amíg útját megteszi, persze nem kis gyötrelmet okoz. Fájdalmat, égési sérüléseket és akár sokkot is előidézhet, de ennek ellenére a villámcsapás energiájának nagy részét a talaj fogja fel. A legfőbb veszély, hogy az izmok görcse miatt az életfontosságú funkciók leállnak. Erős áram hosszabb ideig tartó hatása rendszerint súlyos égési sebeket okoz. Az áldozat rendszerint nem hal meg, kivéve két esetet: ha a szívén vagy a gerincoszlopán halad keresztül.

Védekezés villámcsapás ellen:

- Ha nagy villámlással járó vihar közeleg, vagy kap el minket, húzódjunk be valahová (ne magányosan álldogáló fa alá). A legjobb egy ház vagy egy üzlet.
- Ha gépkocsiban ülünk, az ablakokat zárjuk be, a fém részeket ne érintsük meg.
- Hagyjuk el a kimagasló vagy exponált helyeket.
- Barlang, mélyedés akkor nyújthat védelmet, ha legalább 1,5 méter mély.
- Kerüljük a nedves talajt, azonnal hagyjuk el a vízfelületeket.
- Kerüljük a kőomlás veszélyes szakadékokat.
- Védekezhetünk úgy is, ha 10-30 cm vastag szigetelőrétegre állunk (száraz kő, ruhanemű).
- Nem ajánlott öreg, magányosan álló fa alatt táborozni, mert a lezuhanó ágak összezúzhatják a sátrat, és a villámcsapás veszélye is itt a legnagyobb.