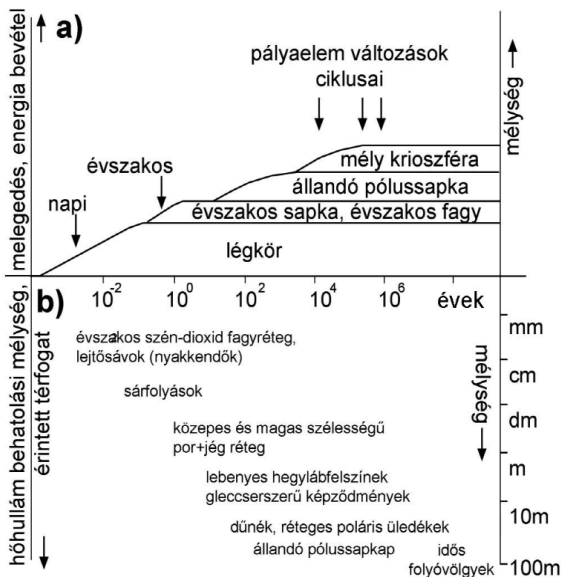


10. ábra. A diagramon a tengelyferdeség modellezett változása látható az elmúlt 3 millió évben. A függőleges tengelyen balra az eltérő tengely-ferdeség-értékek láthatók, jobbra ennek megfelelően három időszak van lehatárolva, a szövegben említett közepes szélességen található fedőüledékek szempontjából. 20 foknál kisebb tengelyferdeség esetén nincs jelentős változás a területen (inaktív állapot). 20 és 30 fok közötti tengelyferdeségnél a kérdéses fedőüledék jégtartalma szublimál, azaz kiszárad, konzisztenciája gyengül (szárazodás). 30 foknál nagyobb tengelyferdeség esetén pedig a fedőüledék területén por és jég rakódik le, tehát a réteg halmozódik (lerakódás) (Head et al. 2003).

a bolygón zajló globális felmelegedés nyomaként híresült el, noha nem feltétlen jelenti a globális átlaghőmérséklet emelkedését. Az űrszondás képek elemzése alapján az elmúlt 21 évben úgy változott a poreloszlás a Marson, hogy összességében kissé sötétedett a bolygó, amely kb. 0,6 fokkal növelte az átlaghőmérsékletet.

A cikkben áttekintett témakörök mutatják, hogy a Mars, pályaelemeinek labilis helyzetével, a H₂O és CO₂



11. ábra. A néhány feltételezett kapcsolat a klimatikus planetomorfológia témakörében. a): különböző nagyságú (függőleges tengely) és periodicitású (vízszintes tengely) jelentkező energiabevétel (besugárzás) által érintett illószférák (középen). b): az ezeknek megfelelő változásokkal létrejött felszínformák (középen), illetve az érintett mélységi tartományok (függőlegesen).

halmazállapota szempontjából kritikus hőmérséklet- és nyomásviszonyaival tökéletes laboratórium az éghajlat változásának, és az ezzel kapcsolatos felszíni módosulásoknak tanulmányozására (11. ábra). A változások léptéke, a használt időskálák nagysága jelentősen eltér a Földön megszokottól, így első gondolatra kevés a kapcsolódási pont a két égitest között. Azonban a földi szempontból szokatlan megközelítések hozzájárulhatnak a bolygónkon geológiai időskálán jelentkező drasztikus éghajlati változások modellezéséhez.

Köszönetnyilvánítás: A szerző köszönetét fejezi ki Birszki Bálint lektornak építő javaslataiért, és Dr. Bartholy Juditnak az ELTE Meteorológiai Tanszéke vezetőjének tanácsaiért.

Kereszturi Ákos
geológus

Hivatkozások

Fanale, F. P., Salvail, J. R., Banerdt, W. B., Saunders R. S. 1982: The regolith-atmosphere-cap system and climate change, *Icarus* 50, 381-407.
 Head, J. W., Mustard, J. F., Kreslavsky, M. A., Milliken, R. E., Marchant, D. R. 2003: Recent ice ages on Mars, *Nature* 426, 797-802.
 Kasting, J. F. 1991: CO₂ condensation and the climate of early Mars, *Icarus* 94, 1-13.
 Laskar, J., Levrard, B., Mustard, J.F. 2002: Orbital forcing of the Martian polar layered deposits, *Nature* 419, 375-377
 Milkovich, S.M., Head, J.W. 2006: Surface textures of Mars' north polar layered deposits: A framework for interpretation and future exploration. *Science*, doi: 10.1555/mars.2006.0003.
 Tokuta, Y., Masatsugu, O., Kiyoshi K., 2002: Role of H₂O and CO₂ ices in Martian Climate Changes, *Icarus* 159, 439-448.
 Touma, J., Wisdom, J. 1993: The chaotic obliquity of Mars. *Science* 259, 1294-1297.
 Ward, W.R., 1979: Present obliquity oscillations of Mars: Fourth-order accuracy in orbital E and I. *Journal of Geophysical Research*, 84, 237-241.
 Ward, W. R. 1992: Long-term orbital and spin dynamics of Mars. In Mars (Eds. H. H. Kieffer, B. M. Jakosky, C. W. Snyder, and M. S. Matthews) University of Arizona Press, Tucson, 298-320.

A Meteorológiai Világszervezet állásfoglalása az éghajlat 2006. évi állapotáról

A WMO 1993 óta bocsát ki éves állásfoglalásokat a globális éghajlat állapotáról. A 2006. évről szóló ismertetés szerint a globális felszíni hőmérséklet tavaly közel fél fokkal az 1961–1990-es átlag fölött alakult. Ezúttal is az északi félteke volt a globális átlagnál jóval melegebb (+0,59 °C), mint a déli félgömb (+0,26 °C). A XX. század kezdete óta a globális átlaghőmérséklet mintegy 0,7 °C-ot emelkedett.

A kontinensek összesített csapadékhozama magasban meghaladta a 30 éves átlagot, annak ellenére, hogy sok területet aszály sújtott.