

Megjelent 2014. 10. 30-án az mta.hu-n

„Fogadjuk el a bírálatokat, bátorítsuk a vitát, és próbáljuk megcáfolni saját hipotézisünket”

A klímaváltozás tudományos igényű vizsgálatának módszereit elemezte Vincent Courtillot, a Francia Tudományos Akadémia tagja, a Párizsi Diderot Egyetem professor emeritusa, a Párizsi Földfizikai Intézet korábbi igazgatója az MTA Környezettudományi Elnöki Bizottságának „Jövők a Földön” albizottsága, valamint az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont klímarendszer-kutató projektjének közös rendezvényén.

Az első alkalommal Magyarországra látogató tudós két előadást tartott az Akadémia székházában. Az elsőben a XX. század nagy felfedezéseit – például a kontinensvándorlást vagy a dinoszauruszok kihalását magyarázó elméleteket – például hozva arra hívta fel a figyelmet: hogy egy efféle elképzelés, modell gyakran csak több évtized távlatában igazolható vagy cáfolható. „Fogadjuk el a bírálatokat, bátorítsuk a vitát, és próbáljuk megcáfolni saját hipotézisünket” – összegezte általános intelemként mindazokat a lépéseket, amelyek elősegíthetik egy-egy modell vagy teória bizonyítását.

A klímaváltozással kapcsolatos elméletekről szólva leszögezte: az IPCC (a Kormányközi Klímaváltozási Bizottság) szerint elfogadottnak számít, hogy egyrészt a széndioxid-szint emelkedése okozza a globális hőmérséklet-növekedést, másrészt erre a folyamatra a naptevékenység csak gyenge, illetve elhanyagolható hatást gyakorol. A professzor azonban óvatosságra intett a rendelkezésre álló adatokkal kapcsolatban. Mint rámutatott, egyrészt a globális értékek helyett a konkrét mérési adatokra célszerű támaszkodni, másrészt a száz-

százötven éves, de akár néhány évtizeddel korábban rögzített adatok sem vethetők össze automatikusan a közelmúltban mértekkel. A tudományos precizitás mellett akár történelmi-politikai okok is közrejátszhatnak abban, hogy a globális átlagérték meghatározásához figyelembe vett mérések száma és területi eloszlása is változik, hiszen például a Szovjetunió összeomlásakor több sarki területen működő kutatóbázis zárt be. „A jelenleg zajló klímaváltozás nem előzmény nélküli. A 8. század közepén és a középkor egy későbbi időszakában is voltak melegebb periódusok: ekkor telepedtek le például a vikingek Izlandon, illetve ennek köszönhetően termelhettek London környékén elfogadható minőségű bort” – emlékeztetett a tudós arra, hogy akár kétezer éves időtávlatból is ismerünk olyan időszakokat, amelyek során magasabb hőmérsékleti értékek voltak jellemzők.

A naptevékenységnek a klímaváltozásra gyakorolt hatását elemezve elmondta: az asztrofizikusok egyetértenek abban, hogy a napfoltminimumok összefüggenek a hideg periódusok beálltával. A naptevékenységnek a klímára, annak változására gyakorolt hatása még további kutatásokat igényel, de több tényező is arra mutat, hogy a Nap sokkal nagyobb befolyást gyakorol az éghajlatra, mint azt jelenleg a legtöbben gondolják. Ők például a naptevékenység és a földi nap hosszának kicsiny (három milliszekundumnyi) változása között szoros kapcsolatot találtak, és ezt - az impulzusmegmaradási törvény alapján – a naptevékenység légkörre gyakorolt erős hatásának tulajdonítják. „A klímakutatás fiatal tudományág, az éghajlat pedig rendkívül összetett rendszer, amelynek számos részeleme nem kellőképpen ismert” – fogalmazott a tudós, aki hangsúlyozta: elengedhetetlen, hogy kellő számú és megbízható adat álljon rendelkezésre. A gondolatébresztő előadás zárszavaként Vincent Courtillot a tudományos kételkedés jelentőségére, valamint a tények elfogulatlan, érzelemmentes megítélésének fontosságára hívta fel a figyelmet.

Második előadásában a professzor a dinoszauruszok kihalásával foglalkozó elméleteket vizsgálta. Mint felidézte, az őshüllők kipusztulásának kérdése mindig élénken foglalkoztatta a közvéleményt, amit az is jelez, hogy az elmúlt száz évben mintegy száz elmélet próbált magyarázatot találni a 65 millió évvel ezelőtt bekövetkezett kihalási hullámra. Az utóbbi három évtizedben két modell vált elfogadottá: az egyik meteoritbecsapódással, a másik a heves vulkanikus tevékenységgel, illetve az annak következtében a légkörbe kerülő különböző gázok (például széndioxid és kéndioxid) hatásával magyarázza a fajok több mint ötven százalékának kipusztulását okozó kréta-tercier időszakban történt eseményt. A professzor a Dekkán-fennsíkon található bazaltfolyások általuk végzett paleomágneses vizsgálatával mutatta be, hogy a szaggatottan jelentkező, de egyes intervallumokban rendkívül heves vulkáni aktivitás időben egybeesik a terciér-kréta kihalási hullámmal. Arra is kitért, hogy a kitörések dinamikája, az egymásra sűrűn következő, heves aktív periódusok felboríthatták az óceánok egyensúlyát, amely a rövid nyugalmi időszakokban nem volt képes helyreállni – és az ennek következtében bekövetkező nagyarányú változások állnak az őshüllők kipusztulásának hátterében. A professzor rámutatott: az áramlástani kutatások bebizonyították, hogy az erős vulkáni aktivitás során könnyen juthat nagy mennyiségű gáz a sztratoszférába, és ott viszonylag rövid idő alatt szétterül. „A meteorbecsapódás nyomát is megőrizte a lávafolyás: az ekkor a Földre került, bolygónkon rendkívül ritka irídium is megtalálható a bazaltrétegek között, tehát a meteorit csak később csapódott be, mint ahogy a kihalási hullámot előidéző események elkezdődtek” – hívta fel a figyelmet a tudós. „Miért haltak ki a dinoszauruszok, és miért maradtak fent más hüllők, például a krokodilok? Hogyan sikerült más állatoknak túlélniük a kihalási hullámot?” – sorolta a még megválaszolásra váró kérdéseket Vincent Courtillot, emlékeztetve arra, hogy számos jelenség további kutatásokat igényel.

[keretes]

MTA Környezettudományi Elnöki Bizottsága (MTA KÖTEB)

Az Akadémia májusi tisztújítását követően megújult MTA KÖTEB élelmiszer-biztonsági, klímaváltozási, az energetika és a környezet kapcsolatával foglalkozó eddigi albizottsági mellé biodiverzitási, hidrológiai és egy összetett („Jövők a Földön”) albizottságot hozott létre. A testület elnöke Németh Tamás, az MTA rendes tagja, az MTA KÖTEB korábbi elnöke maradt.

(Szarka László Csaba)