

A TUDOMÁNY VILÁGA

Szerkeszti: Fenyő Béla

Szárnyra kel az őshüllőmodell

Paul MacCready kaliforniai mérnök, a legsikeresebb lábbal hajtott, úgynevezett izomerő-repülőgépeknek, a Gossamer Condornak és a Gossamer Albatrossnak a tervezője most megépítette egy repülő őshüllőnek, a *Quetzalcoatlus northropi*-nak repülni is képes modelljét.

A *Quetzalcoatlus* — a *dinoszauruszok* távoli rokona — mintegy 65 millió évvel ezelőtt élt. Mai ismereteink szerint a *legnagyobb* repülő őshüllő, sőt alighanem a valaha élt legnagyobb repülő állat volt. Eddig ismert legnagyobb példánya 1971-ben Texasban került elő; szárnykiterjedtsége — a kitárt szárnyvégei közötti távolság — 11 méter volt. A modell tervezésének alapjául ez a lelet és több kisebb repülő őshüllőnek épebb csontvázmaradványa szolgált.

A modell szárnykiterjedtsége 5,5 m, tömege 16 kg. Az energiaforrása egy 2,75 kg-os nikkel-kadmium akkumulátor: vele a modell öt percig repülhet. Repülését beépített mikroprocesszor helyzetérzékelők segítségével vezérli. A modell külső kialakításában a lehető legteljesebb élethűségre törekedtek. (Lásd képpunket. A kisebbik kép néhány szárnyhelyzettrészetet mutat.)

A modell elkészítésekor nehéz műszaki feladatokat kellett megoldani. A lábbal hajtott — nagyon könnyű — eddigi repülőgépek merev szárnyú gépek voltak. Most ellenben *csapkodó szárnyú* repülőgépet kellett készíteni, olyant, amilyenek a megépítésével évszázadokon át hiába próbálkoztak a repülés



úttörői. A csapkodó szárnyú repülési mód ugyanis roppant nagy terhelést ró a szárnyra — nagyon könnyűre méretezendő — tartóelemeire. A repülő állatok lehetséges méretét is valószínűleg éppen ez a tény korlátozza, hiszen a méretek növekedésével a szárnyterhelés jobban nő, mint a mozgatórendszer teherbírása.

A statikaiaknál nem voltak kisebbek az *aerodinamikai* problémák sem. A modellnek — éppúgy, mint annak idején a hüllőnek, s ellentétben a madarakkal és a klasszikus repülőgépekkel — *farok nélkül* kell repülnie. Csak hosszas kísérletekkel sikerült a szárnyat úgy kialakítani, hogy a modell ne essen zuhanórepülésbe vagy dugóhúzóba. Az őslénykutatók már régebben is valószínűnek tartották, hogy a *Quetzalcoatlus*

luskak messzire előrenyúló, mozgékony, oldalt lapított nagy feje a repülőgépek függőleges vezérsíkjának és oldalkormányának a szerepét egyaránt betöltötte. A végleges modell megépítése előtt ezt előzetes kísérletekkel igazolták.

A modell szárnycsapásokkal hajtja majd előre magát, de az őslénykutatók szerint valószínű, hogy maga a hüllő — a mai keselyűkhöz, golyákhoz és darvakhoz hasonlóan — csak ritkán és rövid ideig, főképp a *felszálláshoz* használta ezt a repülési módot. Egyébként inkább *vitórlázott*.

A tervezők a modellel a múlt év októberében kezdték meg a repülési kísérleteket, s remélik, hogy júniusban Washingtonban nyilvános repülőbemutatót tarthatnak majd vele. (Science News)

A barlangi ember betegségei

Örmény kutatók egy bronzkori temetkezési helyről származó koponyán fölfedezték a *visszatérő* láz vagy *kullancsláz* (febris recurrens) nyomait. A Razdan folyó völgyében levő barlangból előkerült e betegség kórokozójának, a *Borrelia recurrentis*-nek első maradványa is. Mivel ez a kórokozó elsősorban emberen élősökként, valószínű, hogy e barlang-

ban *ember* lakott. E föltevést az is bizonyítani látszik, hogy a barlangból emberi bőrbetegséget okozó *gombák* is előkerültek. Ezeknek spórái lappangó állapotban hosszú időn át megmaradnak, s csak akkor indulnak fejlődésnek, amikor nedves emberi bőrrel kerülnek kapcsolatba. (APN)

Hemoglobint találtak ősi csontokban

Olasz kutatók a legkorszerűbb immunológiai eljárásokkal *hemoglobinyomokat* találtak olyan emberek csontjaiban, akik a *bronzkorban* és a *korai római korban* haltak meg. A kutatók most arra a kérdésre keresnek feleletet, hogy felhasználha-

tók-e a vérmaradványok a *régészeti* kutatásban, illetőleg, hogy azokból tanulmányozhatók-e olyan *betegségek*, amilyen például a vörös vérsejtek rendellenessége okozta talasszé-mia. (International Herald Tribune)

Emberszabású majom lelete Kínában

1985 októberében Szecsuan tartományban a *Gigantopithecus* nevű *emberszabású majom*nak megkövesedett maradványaira bukkantak. Ez a hatalmas természetű lény 10 millió évvel ezelőtt élt, s a mai nagy emberszabású majmokkal összehasonlítva emezekénél több „emberi” jelleg jellemezte őt. 300 m-es magasságban egy barlangban találtak rá, mintegy húsz más állat (emlősök és hüllők, egyebek között rég kihalt állatok, mint amilyen a masztodon és a kardfogú tigris) maradványai között. Az ottan előkerült legidősebb állati maradványok korát 65 millió évesre becsülik. (International Herald Tribune)