Marsi kavicsok geometriája

Domokos Gábor

Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest

Kivonat

A közelmúltban megjelent tanulmányunkban [1] azt állítottuk, hogy a NASA Curiosity Rovere által fotózott, lekopott kavicsok hozzávetőlegesen 50 kilométert tehettek meg a bolygó felszínén.

Ez a becslés a NASA korábbi, globális morfológiai ismereteivel kombinálva az eddigi legerősebb bizonyíték, hogy a régmúltban (mintegy 3 milliárd évvel ezelőtt) kiterjedt folyamrendszer működhetett a Marson.

A fenti becsléshez nagy mennyiségű földi (laboratóriumi és terepi) mérésen keresztül vezetett az út. Az eredmény tudományos hitelességébe vetett hitnek azonban sokkal mélyebb gyökerei vannak: a szálak egészen a Poincaré-sejtés bizonyításáig vezetnek.

Curvature-driven flows explain where Martian river flows (a mathematical approach to Martian pebble morphology)

Gábor Domokos

Budapest University of Technology and Economics, Hungary

Abstract

In a recent study [1] we claimed that the rounded pebbles on the pictures taken by NASA'a Curiosity Rover may have travelled as much as 30 miles on the planet's surface.

Combined with earlier estimates based on global morphology, this is so far the most compelling evidence of the existence of an extended river system on ancient Mars.

This estimate was based on extensive laboratory and field data collected under terrestrial circumstances. Nevertheless, the faith in the result's validity has much deeper roots which reach as far as the Poincaré-conjecture.

References

[1] T. Szabó, G. Domokos, J. P. Grotzinger and D. J. Jerolmack, Reconstructing the transport history of pebbles on Mars, *Nature Communications,* **6(2015), 8366; doi: 10.1038/ncomms9366**