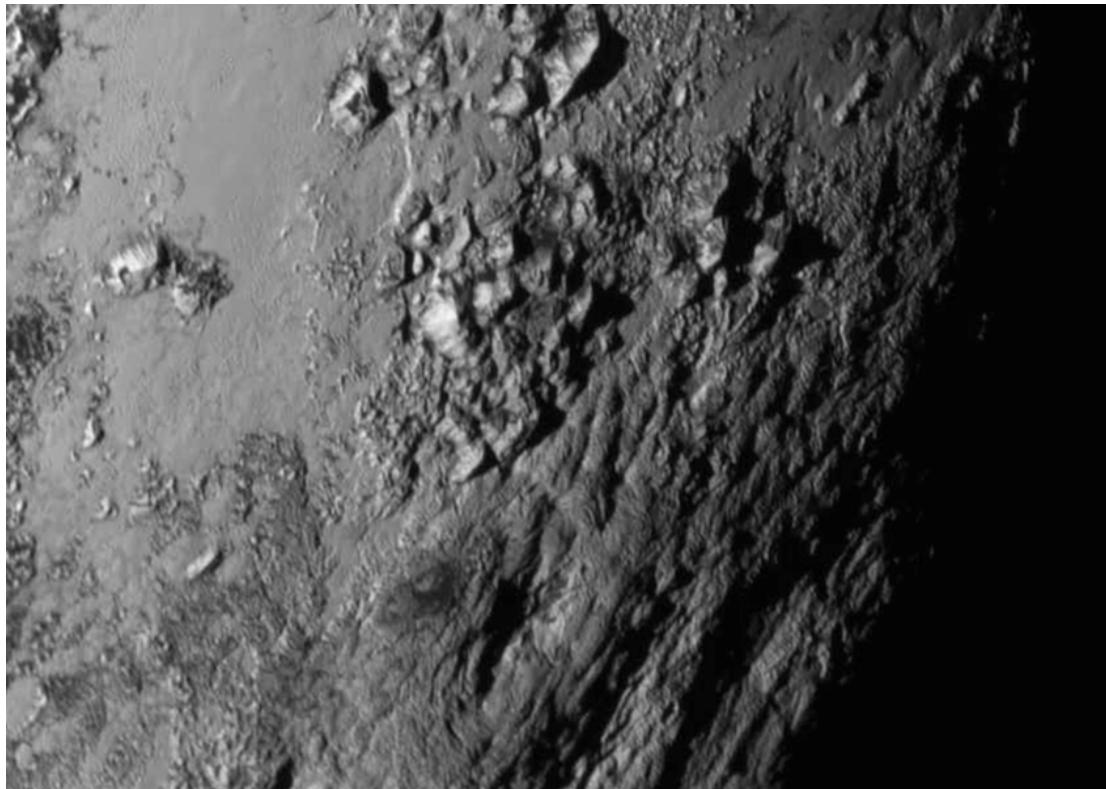


\* NOVA \*

N. 861 - 16 LUGLIO 2015

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## MONTI GHIACCIATI SU PLUTONE



Montagne di Plutone. Crediti: NASA / JHUAPL / SWRI

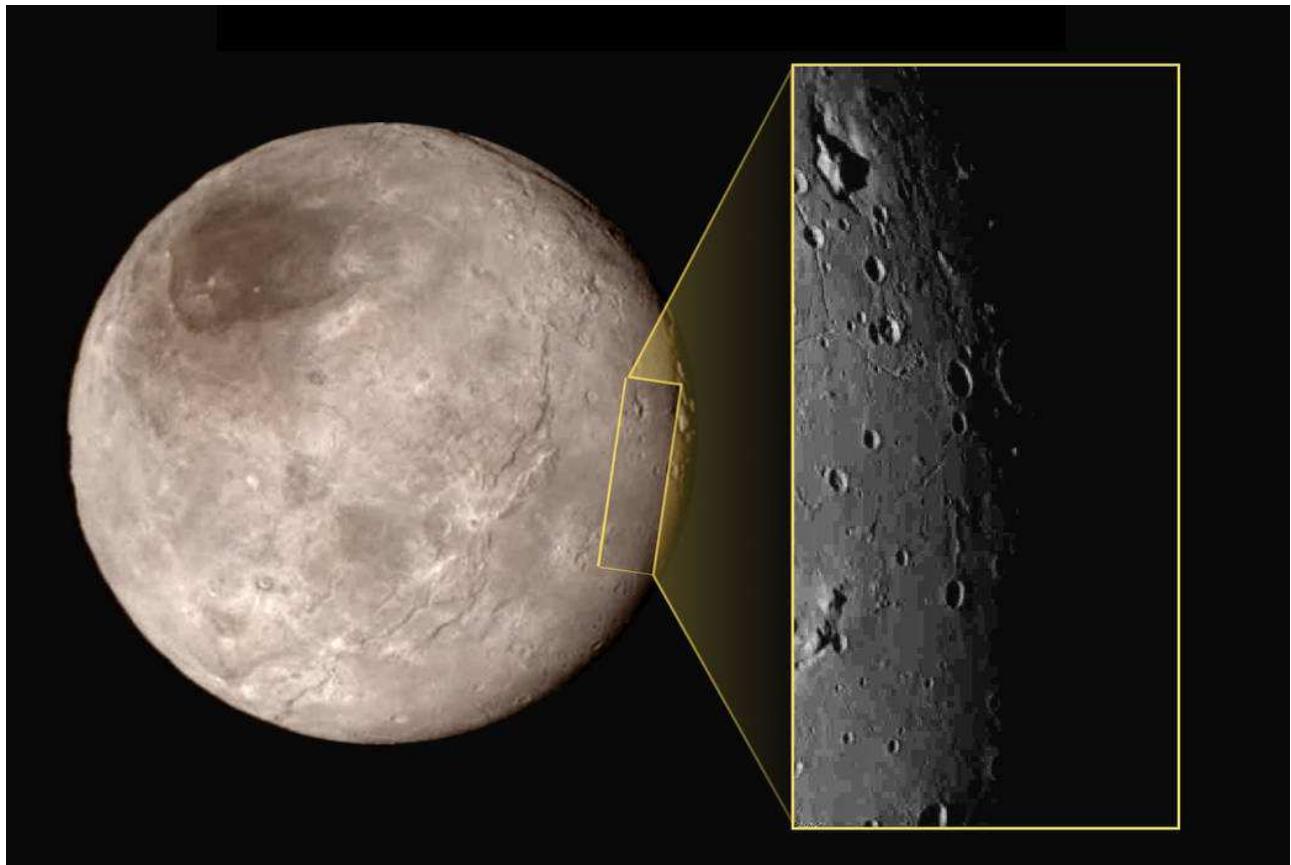
<http://www.nasa.gov/press-release/from-mountains-to-moons-multiple-discoveries-from-nasa-s-new-horizons-pluto-mission>

Ieri la NASA ha reso nota un'immagine ravvicinata di Plutone ripresa il 14 luglio durante il flyby. Un dettaglio della regione equatoriale mostra una catena montuosa con cime alte 3.500 metri sopra la superficie ghiacciata. Si tratta probabilmente di montagne giovani, di non più di 100 milioni di anni fa (pochi rispetto ai 4.56 miliardi di anni di vita del nostro sistema solare). Ciò suggerisce che la regione osservata possa essere ancora oggi geologicamente attiva.

*MEDIA INAF* scrive:

«L'immagine ad alta risoluzione di Plutone mostra due aspetti estremamente significativi: l'assenza di crateri e "montagne" piuttosto rilevate (4000 m)» commenta Fabrizio Capaccioni, ricercatore dell'INAF-IAPS. «Nel primo caso la mancanza di crateri indica una superficie giovane, almeno più giovane di 100 milioni di anni. Non ci sono fenomeni mareali su Plutone che possano giustificare una attività interna, quindi dobbiamo aspettarci che il calore sia generato da elementi radioattivi nel nucleo e mantello. Da questo si ricava che l'attività interna deve essere intensa e causa un ringiovanimento della superficie attraverso la presenza di vulcani. Viste le temperature così basse (40 kelvin o meno) questi non sono vulcani come li immaginiamo ma criovulcani, ovvero una sorta di geysers che, a causa della sublimazione dei gas nella crosta interna (o mantello), producono eruzioni di elementi volatili (molecole di azoto, metano, monossido di carbonio) che poi si ridepositano sulla superficie, formando una crosta sottile, o si disperdono nell'atmosfera. Questo ci porta al secondo aspetto interessante, la presenza di montagne di 4000 m può essere sostenuta soltanto da un materiale più consistente di ghiaccio di metano o azoto, ovvero ghiaccio d'acqua. Questo fa intuire che la crosta di materiali volatili può essere soltanto una crosta sottile che ricopre una crosta con abbondanza di ghiaccio d'acqua». (Marco Galliani, <http://www.media.inaf.it/2015/07/15/plutone-e-le-sue-lune-che-spettacolo/>, con autorizzazione)

## CARONTE



Caronte, ripreso da New Horizons il 13 luglio 2015 da una distanza di 466.000 kilometri. Nell'inserto, particolare della superficie (390 kilometri, dall'alto in basso), ripresa il 14 luglio 2015, circa 1.5 ore prima del massimo avvicinamento a Plutone, da una distanza di 79.000 kilometri.

Crediti: NASA-JHUAPL-SWRI

<http://www.nasa.gov/image-feature/charon-s-surprising-youthful-and-varied-terrain>

<http://www.nasa.gov/image-feature/new-horizons-close-up-of-charon-s-mountain-in-a-moat>

Caronte, ripreso da 466.000 kilometri di distanza lo scorso 13 luglio, mostra un terreno vario con apparente mancanza di crateri. L'immagine è stata compressa per ridurre la dimensione del file per la trasmissione a Terra. Questo fatto, pur consentendo di apprezzare dettagli dell'ordine dei 5 kilometri, può far apparire alcune zone più lisce di quanto sono in realtà. La versione non compressa dell'immagine è ancora nella memoria del computer a bordo di New Horizons e dovrebbe essere trasmessa in un secondo momento. L'immagine è stata integrata con informazioni sul colore ottenute dallo strumento Ralph.

Si vedono scarpate e depressioni che si estendono per circa 1000 km e suggeriscono una diffusa fratturazione della crosta di Caronte, probabilmente risultato di processi geologici interni. L'immagine mostra anche un canyon con una profondità stimata di 7-9 kilometri.

La vista ravvicinata resa nota stasera (il rettangolo sovrapposto mostra la posizione approssimativa) permette di scorgere molti altri dettagli, pur essendo ancora un'immagine pesantemente compressa.

New Horizons ha anche osservato i membri più piccoli del sistema di Plutone, che comprende altre quattro lune: Nix, Hydra, Styx e Kerberos. Hydra ha mostrato la sua forma irregolare e le sue dimensioni, stimate in circa 43 x 33 kilometri. V. <http://www.nasa.gov/image-feature/hydra-emerges-from-the-shadows>.

Dati spettroscopici dello strumento Ralph di New Horizons rivelano un'abbondanza di ghiaccio di metano, ma con notevoli differenze tra le varie regioni. V. <http://www.nasa.gov/image-feature/pluto-the-ice-plot-thickens>

*Per aggiornamenti:*

<http://www.nasa.gov/newhorizons> - <http://solarsystem.nasa.gov/planets/plutotoolkit.cfm> - <http://pluto.jhuapl.edu/>