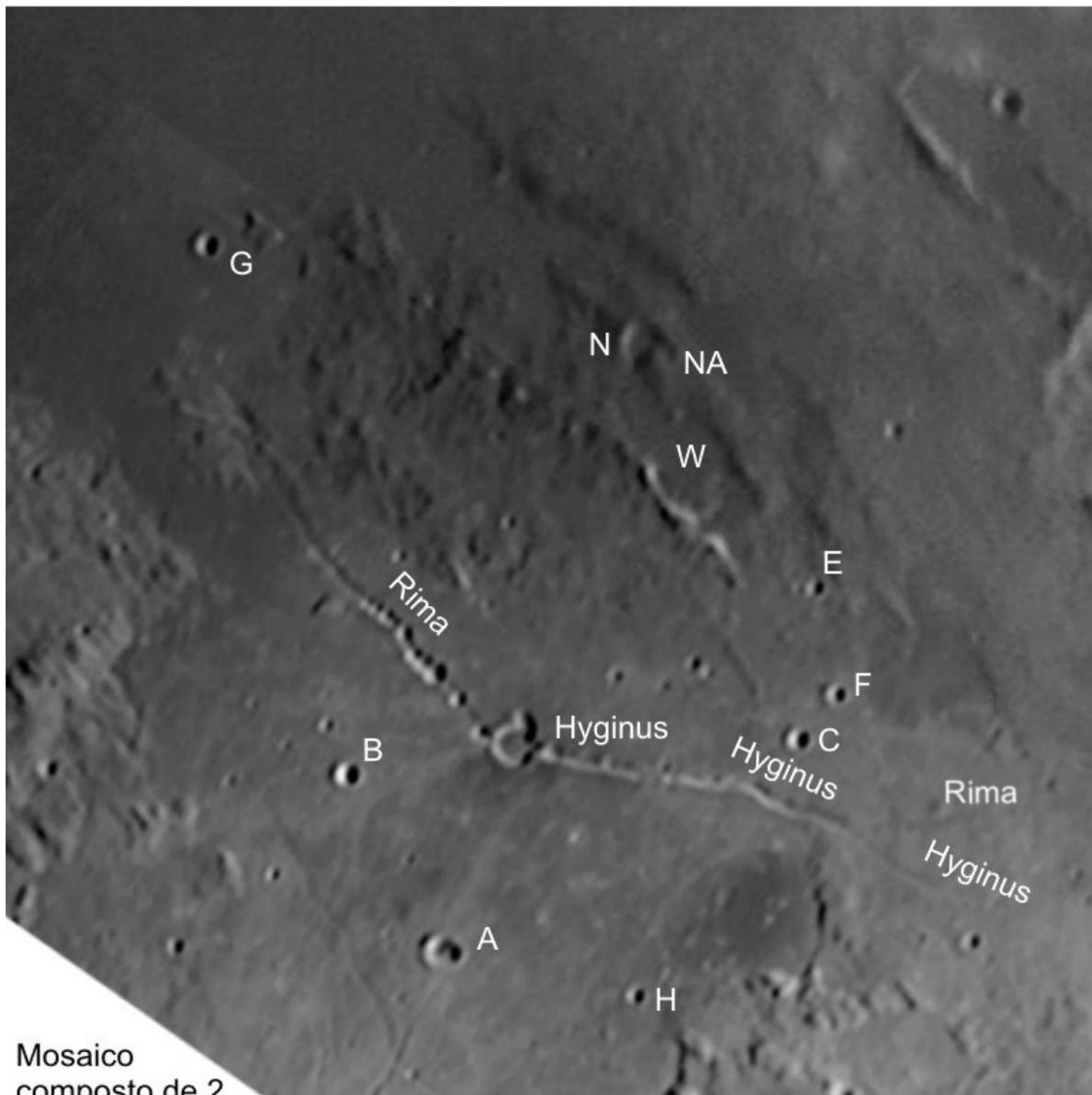




Geologia Lunar

Região de Hyginus

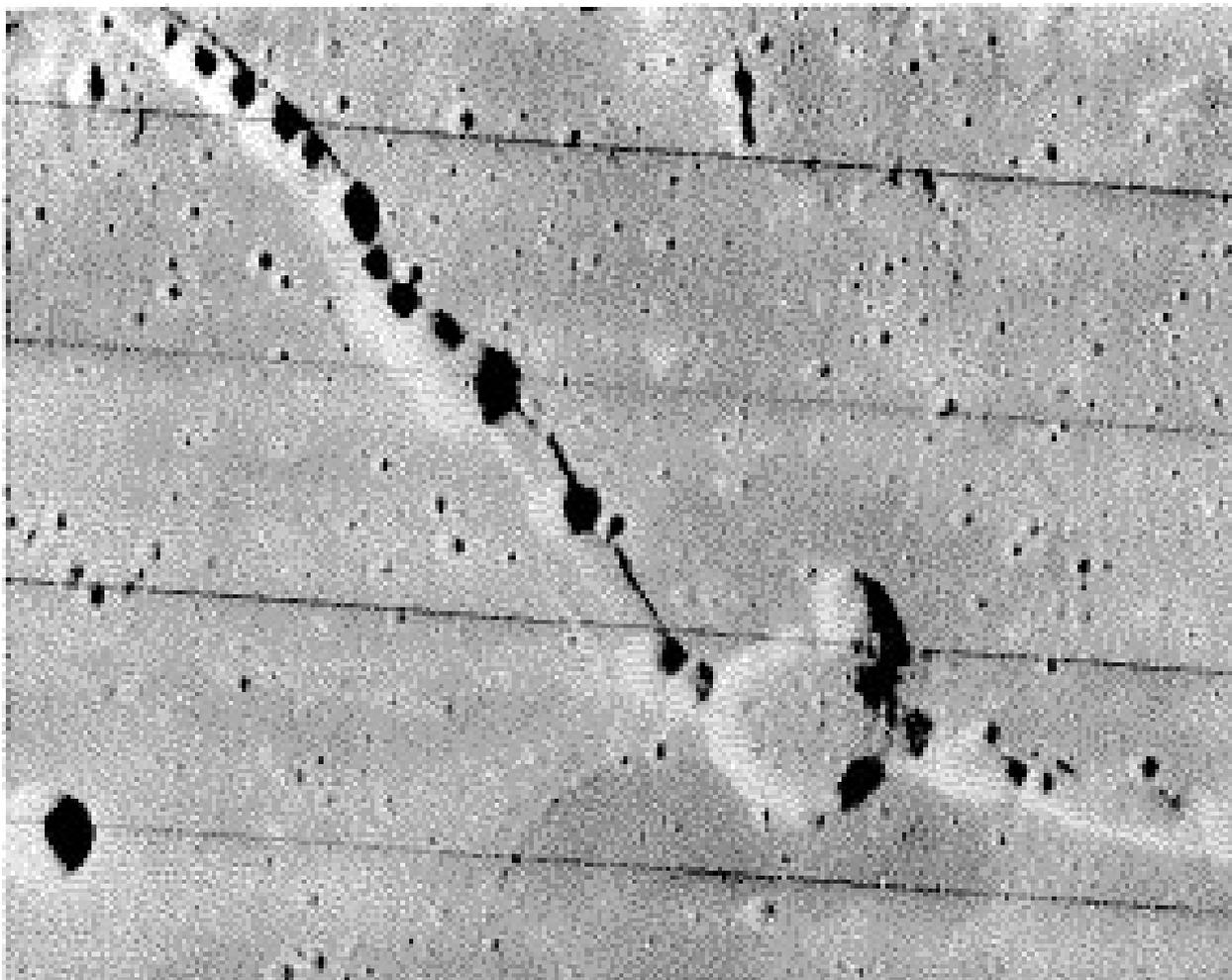
Localizado ao final da região Leste de Sinus Medii, a cratera Hyginus (7.8° N 6.3° E) é pensada que seja uma pequena caldeira ou cratera de colapso de origem vulcânica na Lua. Ela mede entre 9 e 11 km de diâmetro e 0.8 km de profundidade.



Mosaico
composto de 2
imagens realizadas por Fabio H. Carvalho.

Kodak Dx7630 e telescópio 254mm f/6 - 29/10/2006 - 21:19UT
Fabio H. Carvalho - Assis/SP - Brasil.

Esta é uma de algumas crateras lunares pensadas que não foram criadas como resultado de um impacto, e acreditada como sendo de origem vulcânica. Falta à Hyginus a borda exterior elevada que é típico das crateras de impacto. Além disso, na Lua Cheia, pode ser percebido uma mancha escura formada por um pequeno depósito de cinza vulcânica ao redor da cratera.



Esta Imagem de alta resolução obtidas pelos instrumentos à bordo da sonda Lunar Orbiter mostra que o chão da cratera contém pequenas cúpulas que podem ser de origem vulcânica. Crédito NASA

A beira da cratera é fendida por um longo rille linear que se ramifica a Noroeste e para o Leste-sudeste, por uma extensão de 220 km. A cratera Hyginus é mais funda que o rille, e localizada na curva onde o rille se divide em dois braços.

Juntos, a cratera Hyginus e Rima Hyginus (canal de lava) formam uma característica distinta e proeminente em uma superfície plana. Também podem ser discernidas crateretas menores ao longo da duração do rille, possivelmente originadas por colapso de uma estrutura interna .

O que faz o Rille Hyginus uma formação sem igual é que ele contém uma série de covas menores de colapso em sua borda, as quais são mais visível no segmento noroeste da cratera. As covas no rille devem ser de origem interna (endógena).

Rima Hyginus
By: Juan M. Hodar Muñoz

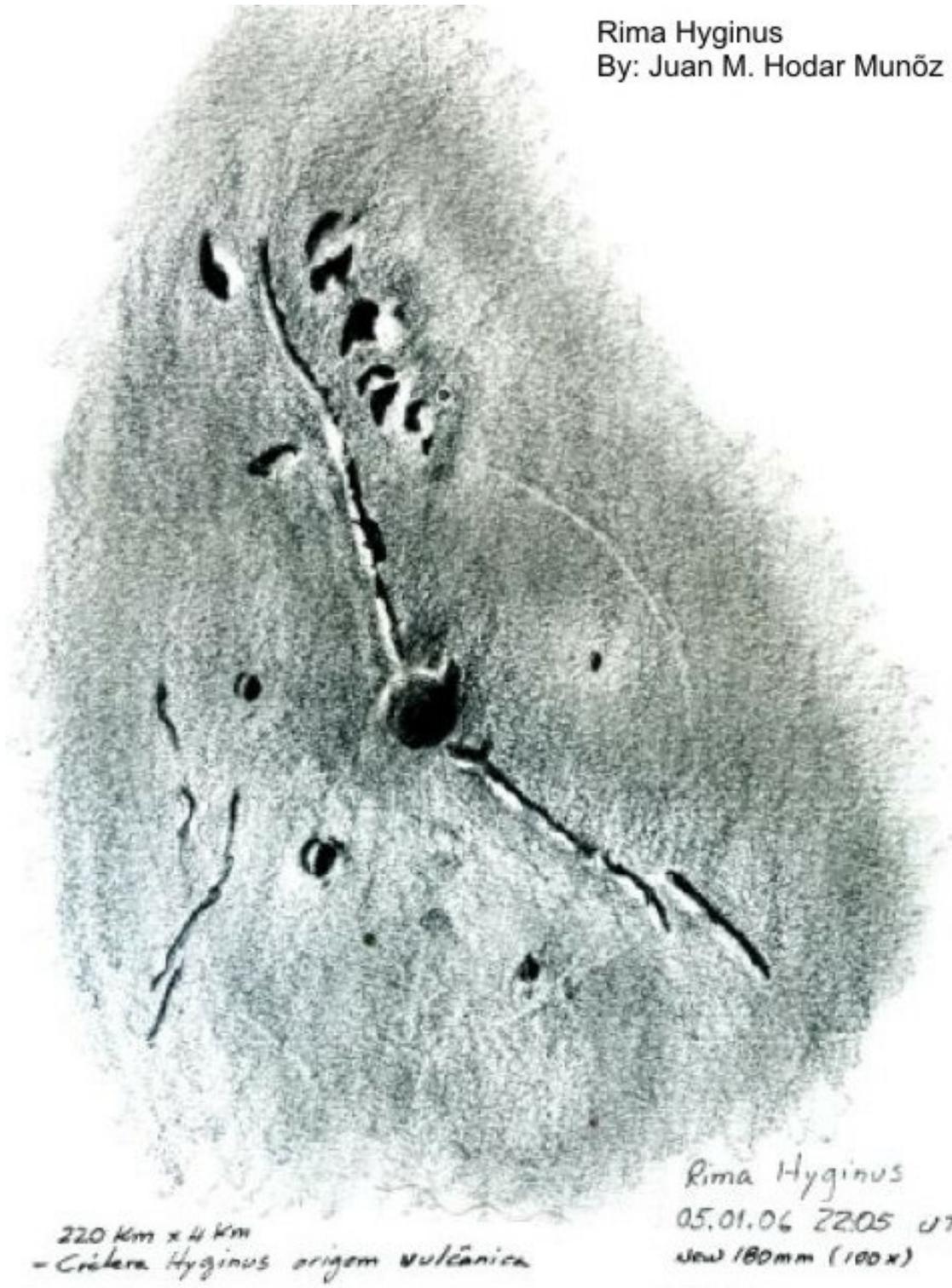
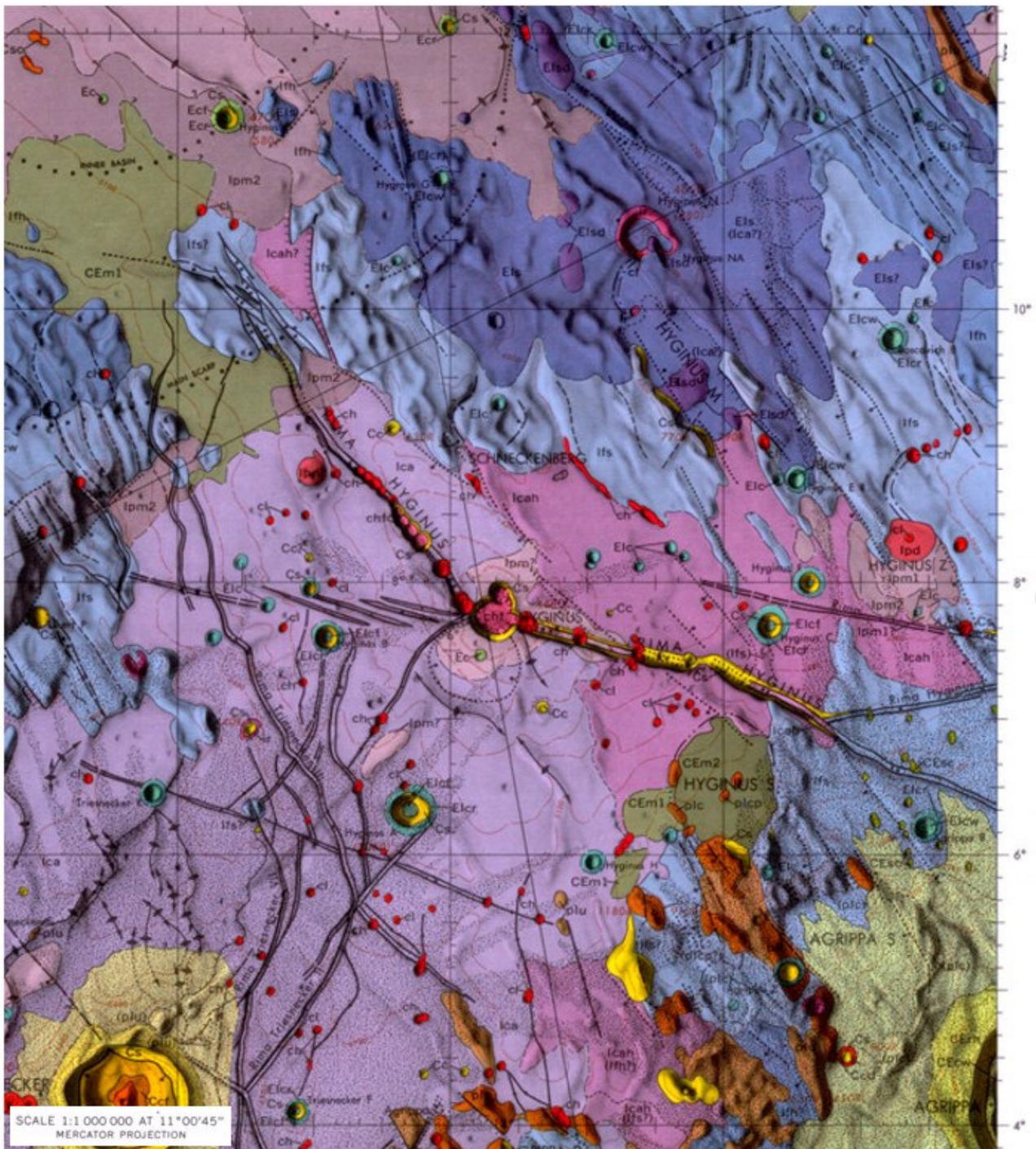


Imagem: Esboço realizado por Juan Miguel Hodar Muñoz em 05 de janeiro de 2006 a 22:05 TU, utilizando um telescópio Newtoniano 180mm e ampliação de 100 x.

Mapa Geológico da Região de Hyginus



PREPARED IN COOPERATION WITH THE
 NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION AND THE
 USAF AERONAUTICAL CHART AND INFORMATION CENTER

Lunar base chart LAC 59, 1st edition, 1963, by the
 USAF Aeronautical Chart and Information Center,
 St. Louis, Missouri 63118

- | | | |
|--|-------|---|
| Elevations (referenced to datum)..... | 1100 | Contour interval is 300 meters. All contours are approximate. |
| Relative elevations (referenced to surrounding terrain)..... | 500R | Approximate contour..... |
| Depth of crater (rim to floor)..... | (900) | Depression contour..... |

subsuperfície - fraturas estas que foram criadas pelo impacto do Imbrium. Criado o rille, então surgiu a geografia do dique ascendente.

Se esta é for a história geológica do Rille Hyginus, então, as crateretas dentro dele podem representar covas de colapso devido a perda de apoio estrutural com a saída do magma (Wilhelms, pág. 88), ou lugares onde houve escape explosivo de gases (gases que saíram da lava quando esta estava se aproximando da superfície), e explosivamente retiraram as rochas de superfície para fora do chão do graben (cf. Head e Wilson).

Depósitos de Manto Escuro em Hyginus

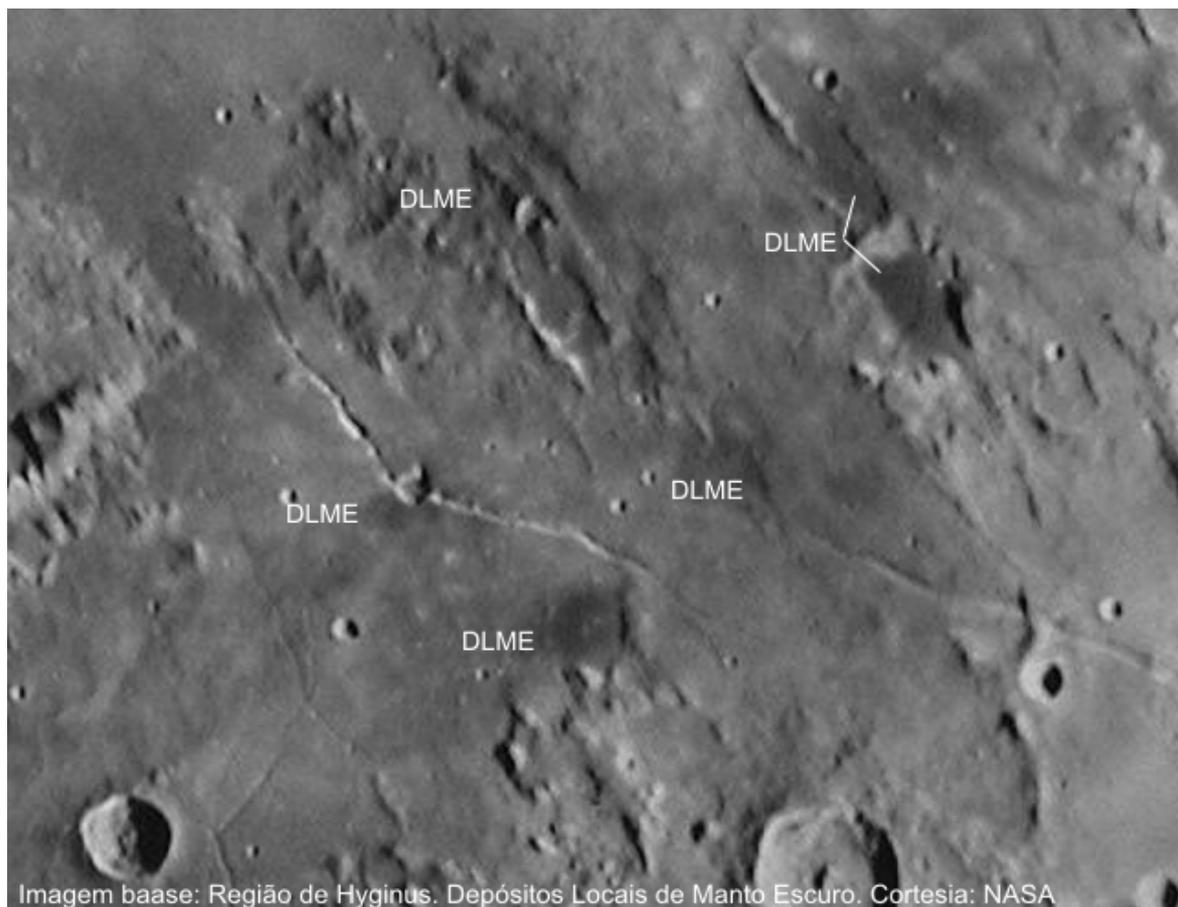
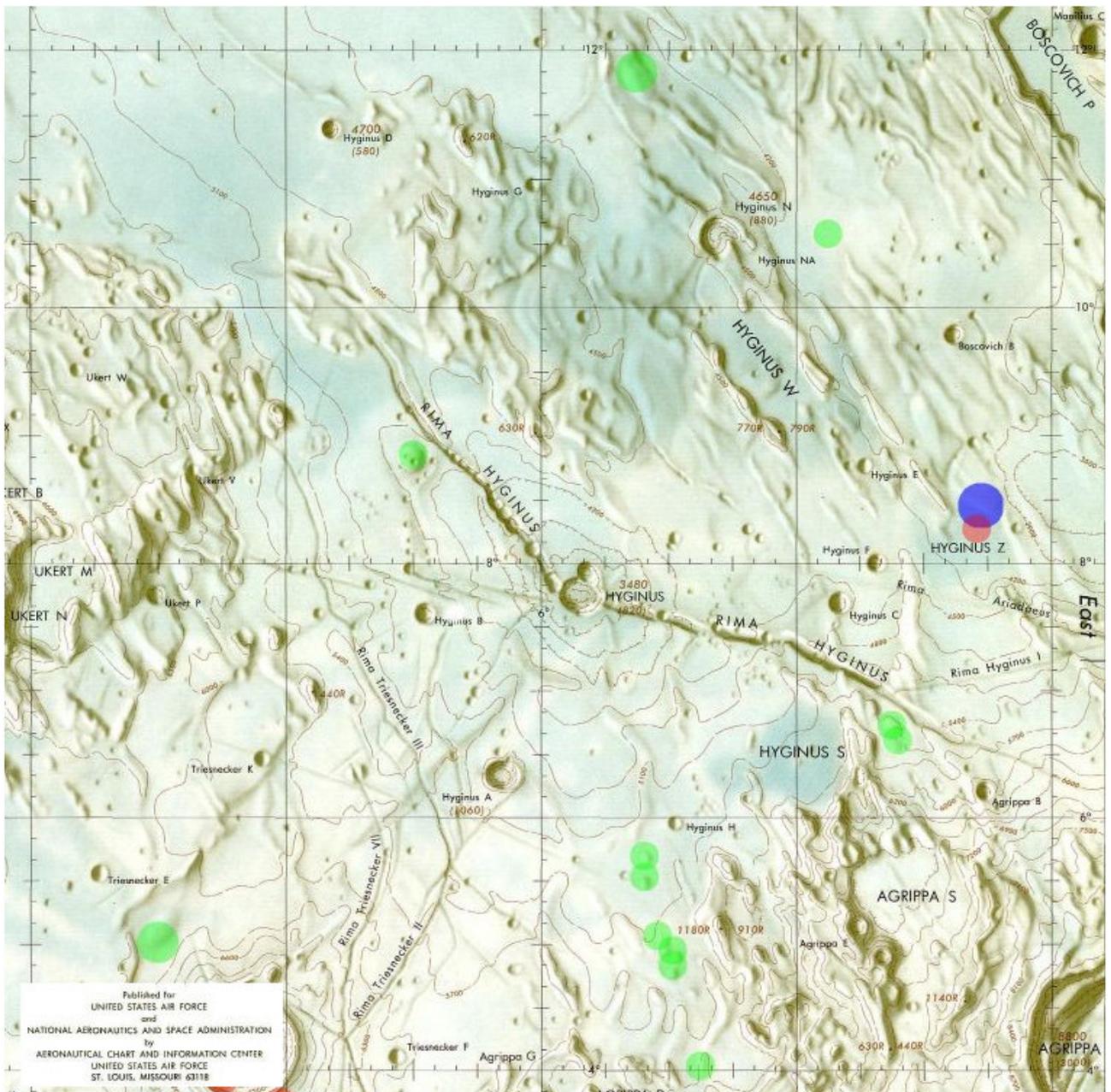


Imagem base: Região de Hyginus. Depósitos Locais de Manto Escuro. Cortesia: NASA

A região da Rima Hyginus contém numerosas enigmáticas formações e depósitos de manto escuro. A natureza e origem dessa área é de alto interesse para a ciência lunar. A região de Rima Hyginus ocupa uma vasta estrutura concêntrica à Bacia Imbrium. A cratera Hyginus está localizada justo ao sul do Mare Vaporum na junção dos dois braços linear do rille Hyginus. A cratera é caracterizada pela ausência de beira elevada e numerosos domos no chão da cratera e cercada por uma unidade lisa de baixo albedo de origem incerta. Esses rilles lineares se caracterizam por estarem associados a cadeias de crateras que tem borda baixa e origem endógena. O iluminado depósito da planície da formação Cayley domina a geologia superficial da região da Rima Hyginus. Porções da formação de Fra Mauro e de depósito regional de manto escuro ocorrem na parte norte da região (Pike, 1976).

Domos (cúpulas) em Hyginus

Até recentemente foram descobertos pelo menos 11 domos na região de Hyginus.



MARE VAPORUM LAC 59

Mercator Projection
 Scale 1:1,000,000 at 11°00'45"
 All contours are approximate. Contour interval is 300 meters.
 Approximate contour 500
 Depression contour
 Elevations (referenced to datum) 1100
 Relative Elevations (referenced to surrounding terrain) 500R
 Depth of crater (rim to floor) (900)

Name	Longitude (Graus e min)	Latitude (graus e min)	Xi	Tamanho (km)	Altura (m)	Incl. rampa (°)	Notas
	Longitude (Decimal)	Latitude (Decimal)	Eta				
Hyginus H1	+06° 49'	+05° 41'	+118	3.48	408+	13	GWL-915(I-C4).
	+06°.82	+05°.68	+099				
Hyginus H2	+07° 02'	+04° 49'	+122	3.48	400+	12	GWL-919(I-C4).
	+07°.03	+04°.82	+084				
Hyginus H3	+07° 02'	+04° 56'	+122	2.8	161	6	GWL-918(I-C4).
	+07°.03	+04°.93	+086				
Hyginus H4	+06° 55'	+05° 03'	+120	3.48	404+	13	GWL-917(I-C4).
	+06°.92	+05°.05	+088				
Hyginus H5	+06° 49'	+05° 31'	+118	2.8	328+	13	GWL-916(I-C4).
	+06°.82	+05°.52	+096				
Hyginus H6	+07° 15'	+04° 01'	+126	3.48	197	6	GWL-920(I-C4).

Name	Longitude (Graus e min)	Latitude (graus e min)	Xi	Tamanho (km)	Altura (m)	Incl. rampa (°)	Notas
	Longitude (Decimal)	Latitude (Decimal)	Eta				
	+07°.25	+04°.02	+070				
Hyginus N	+06° 45'	+11° 50'	+115	7.6-12	550	6.5	Oblong. A ridge? GWL-921(I-C4).
	+06°.75	+11°.83	+205				
Hyginus S1	+08° 48'	+06° 36'	+152	3.48	173	5.5	GWL-922(I-C4).
	+08°.80	+06°.60	+115				
Hyginus S2	+08° 45'	+06° 43'	+151	4.2	420	5	GWL-923(I-C4).
	+08°.75	+06°.72	+117				
Hyginus 1	+09° 25'	+08° 13'	+162				GWL-866(I-C4).
	+09°.42	+08°.22	+143				
Hyginus 2	+05° 00'	+08° 48'	+086	6.2	818+	14	Cratera de topo. GWL-914(I-C4).
	+05°.00	+08°.80	+153				
Hyginus 3	+08° 15'	+10° 33'	+141	2.4	50-100		GWL-868(I-C4).
	+08°.25	+10°.55	+183				

GLR Catalog of Lunar Domes - Draft Copy. Compiled by: Charles A. Kapral and Robert A. Garfinkle F.R.A.S. Release: May 2005 Fonte: <http://www.glrgroup.org/download/kapral.doc>
 Cartas de Referência: LAC MAP: Carta 59 - RükI Map: Cartas 33 e 34

Crateras Satélites de Hyginus

Hyginus	Latitude	Longitude	Diâmetro	Hyginus	Latitude	Longitude	Diâmetro
A	6.3° N	5.7° E	8 km	G	11.0° N	6.0° E	4 km
B	7.6° N	5.1° E	6 km	H	6.0° N	7.0° E	4 km
C	7.7° N	8.3° E	5 km	N	10.5° N	7.4° E	11 km
D	11.4° N	4.3° E	5 km	S	6.4° N	8.0° E	29 km
E	8.7° N	8.5° E	4 km	W	9.7° N	7.7° E	22 km
F	8.0° N	8.6° E	4 km	Z	8.0° N	9.5° E	28 km

Hyginus N

Aproximadamente ao Norte de Hyginus, encontramos uma pequena cratera – Hyginus N, localizada na parede de uma cratera maior denominada Hyginus W. Hyginus N tem sido motivo de estudo, pois alguns cientistas lunares pensam que ela seja cratera “recente” naquela região.

Foram feitos muitos estudos da região de Hyginus, os quais conseguirem responder muitas de suas importantes questões geológicas, também levantaram novas questões e as respostas delas ainda são inconclusivas. Tais como: 1) A natureza e composição do material escuro em torno da cratera Hyginus; 2) O processo responsável pela formação da cratera Hyginus; 3) A composição e origem da região da planície Cayley; e 4) A composição do depósito regional de manto escuro exposto na porção nordeste (NE) da região da Rima Hyginus.

Também seria de muito interesse estudar o albedo dessa região por ocasião da Lua Cheia, quarto Minguante e Crescente, além de se procurar novos domos nessa rica região vulcânica da Lua.

Referências e Bibliografia

Cattermole, P. Planetary Volcanism, 2nd ed. Chichester: John Wiley and Sons Ltd., 1996.

Gaddis, L. "Lunar Pyroclastic Volcanism Database." July, 2002:
<http://wwwflag.wr.usgs.gov/USGSFlag/Space/LunPyro/lunpyroWebDb.html>.

Head, J. and Wilson, L. "Lunar Linear Rilles as Surface Manifestations of Dikes: Predictions and Observations." Lunar and Planetary Science Conference XXVII (1996):Abstract 96. Planetary Science Institute, Houston.

Heiken, G., Vaniman, D., and French, B. Lunar Sourcebook. Cambridge: Cambridge University Press, 1991

Melosh, H. Impact Cratering (Oxford Monographs on Geology and Geophysics, #11). New York: Oxford University Press, 1989.

Mursky, G. Introduction to Planetary Volcanism. Upper Saddle River: Prentice Hall; 1996.

Westfall, J.(1964). "A Generic Classification of Lunar Domes." Journal of the Assn of Lunar & Planetary Observers 18 (1,2): pp 15-20.

Wilhelms, D. Geologic History of the Moon. USGS Professional Paper 1348. Washington: GPO, 1987.

Wilhelms, D. Geologic Map of the Mare Vaporum Quadrangle of the Moon. Washington: United States Geologic Survey, 1968.

Wood, C. "Say Hi to Hyginus". February 25, 2004 Lunar Photo of the Day:
<http://www.lpod.org/LPOD-2004-02-25.htm>

Pesquisa: R.Gregio
slunar@uol.com.br
www.reabrasil.org/lunar