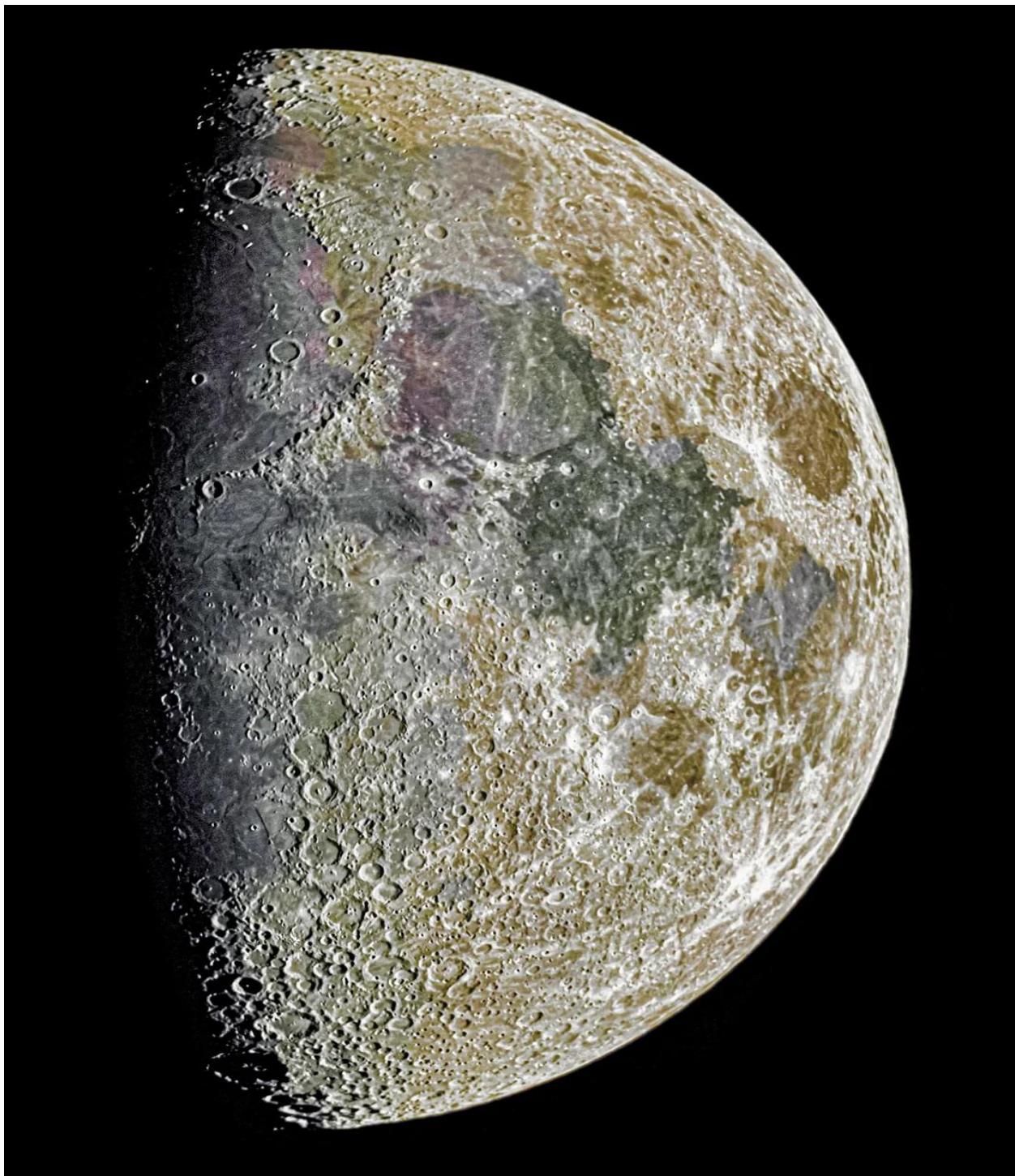


تمرين درس اختر زيست
اريانا سيف اللهى 402100837 - نرگس صفرى 402100872



فرض می کنیم کل قطر ماه 3474 km در این تصویر تقریباً معادل عرض تصویر (≈ 1024 پیکسل) است.
بنابراین مقیاس حدوداً می شود:

$$1 \text{ pixel} \approx 3.4 \text{ km}.$$

اندازه‌ی دهانه‌ها را این‌طور تنظیم می‌کنم:

دسته	شعاع تقریبی	قطر تقریبی	معادل پیکسلی	توضیح
کوچک	10 km	20 km	6	دهانه‌های تازه یا ثانویه
متوسط	10-30 km	20-60 km	6-18	دهانه‌های مشخص ولی نه خیلی بزرگ
بزرگ	30 km	60 km	18	دهانه‌های اصلی یا کهنه‌تر

می‌توان تخمین زد:

- حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ دهانه کوچک
- حدود ۷۰ تا ۹۰ دهانه متوسط
- حدود ۱۵ تا ۲۰ دهانه بزرگ

برآورد فراوانی نسبی در کل ماه

چون تصویر تقریباً یک‌چهارم سطح ماه را پوشش می‌دهد، تعداد کل دهانه‌ها در سطح ماه (به صورت تقریبی) برابر است با:

دسته	تعداد در $\frac{1}{4}$ ماه	برای کل ماه $\times 4$	درصد از کل
(<20 km) کوچک	≈ 280	≈ 1120	≈ 72%
(20–60 km) متوسط	≈ 80	≈ 320	≈ 21%
(>60 km) بزرگ	≈ 18	≈ 72	≈ 7%

نتیجه‌گیری

1. بیشتر سطح ماه از دهانه‌های کوچک‌تر از 20 km پوشیده شده است؛ این دهانه‌ها معمولاً بر اثر برخورد شهاب‌سنگ‌های ثانویه و خردشده در میلیارد‌ها سال اخیر ایجاد شده‌اند.
2. دهانه‌های متوسط بیانگر دوره‌های برخوردهای اصلی‌تر هستند، معمولاً مربوط به دوره‌های اولیه‌ی تاریخ ماه.
3. دهانه‌های بزرگ، گرچه تعدادشان کم است، اما تأثیر بسیار زیادی در ژئومورفولوژی ماه داشته‌اند و اغلب نشانه‌های پرتودار روشنی دارند.

در کل، اگر سطح ماه را ۴ برابر این تصویر در نظر بگیریم، حدود ۱۵۰۰ گودال قابل مشاهده با اندازه‌های مختلف خواهیم داشت که از این میان حدود سه‌چهارم آن‌ها کوچک و فقط چند ده عددشان بزرگ هستند.