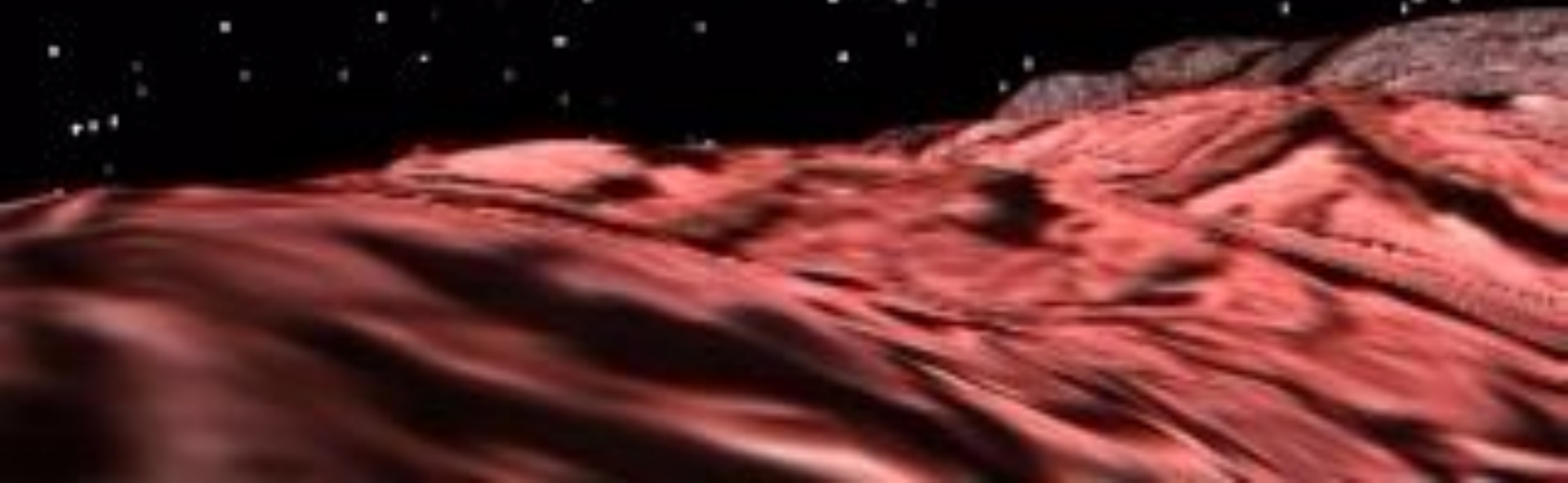
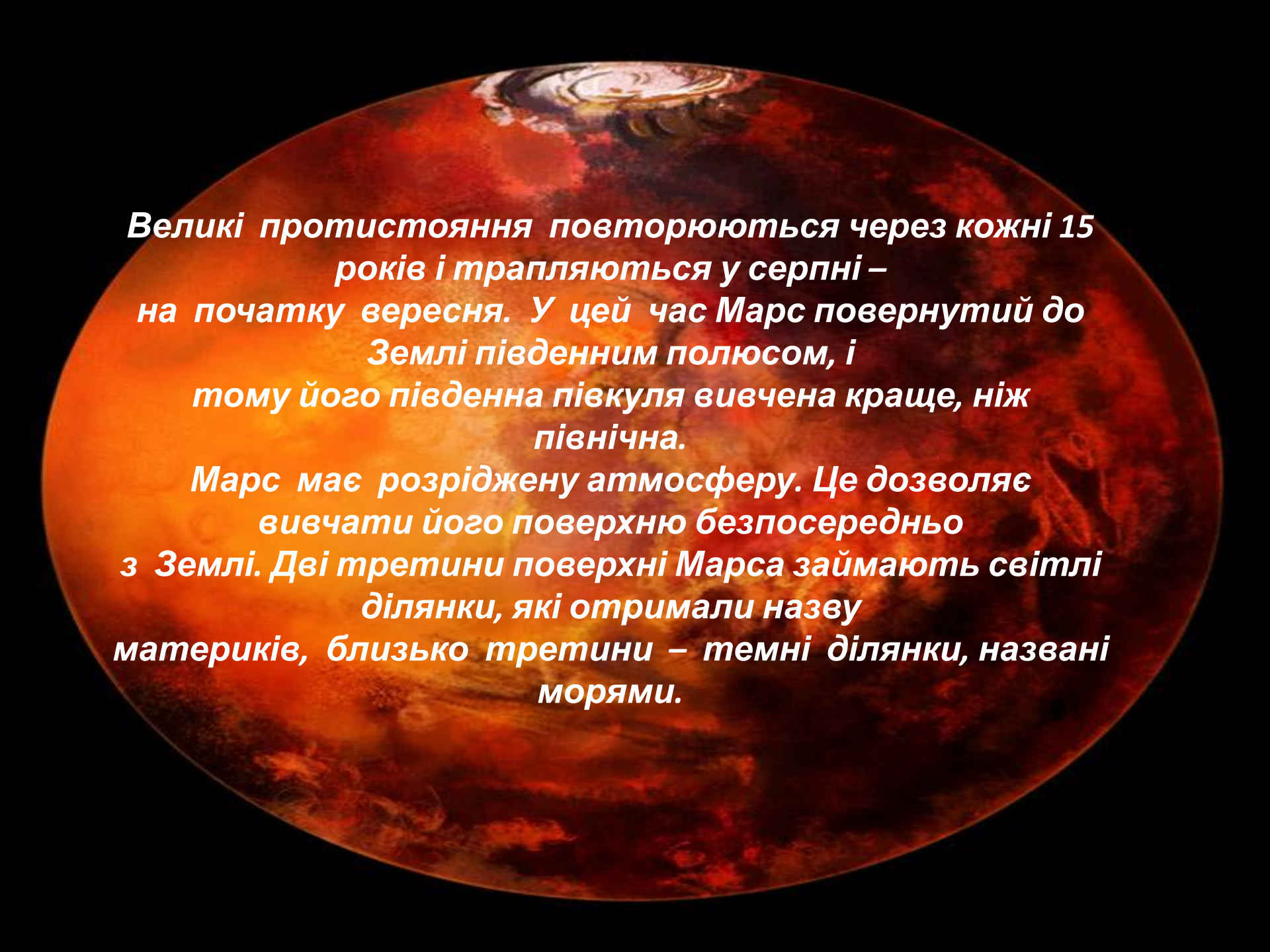




Марс – четверта планета Сонячної системи, яка з періодом 687 земних діб рухається навколо Сонця на середній відстані 228 млн. км. За розмірами Марс майже вдвічі, а за масою – в дев'ять разів менший від Землі

Вісь його обертання нахилена до площини орбіти під кутом 25° , завдяки чому на Марсі відбувається зміна пір року, а тривалість доби лише на 20 хв. менша за земну. Напрямок на точку перигелію Марса близький до напрямку на точку афелію Землі. Тому коли обидві планети у своєму русі навколо Сонця опиняються поблизу цих точок водночас, тобто Марс перебуває у протистоянні до Землі, віддаль між ними стає найменшою – 56 млн. км. Таке взаємне положення Землі та Марса називається великим протистоянням.

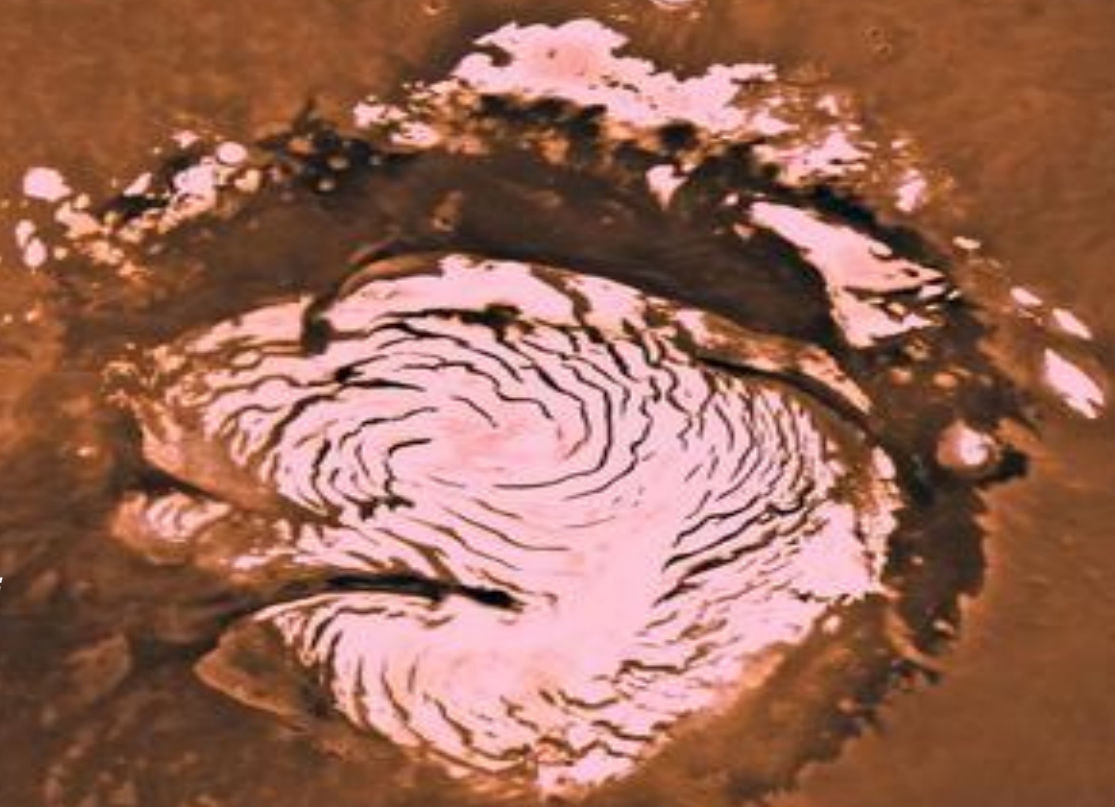


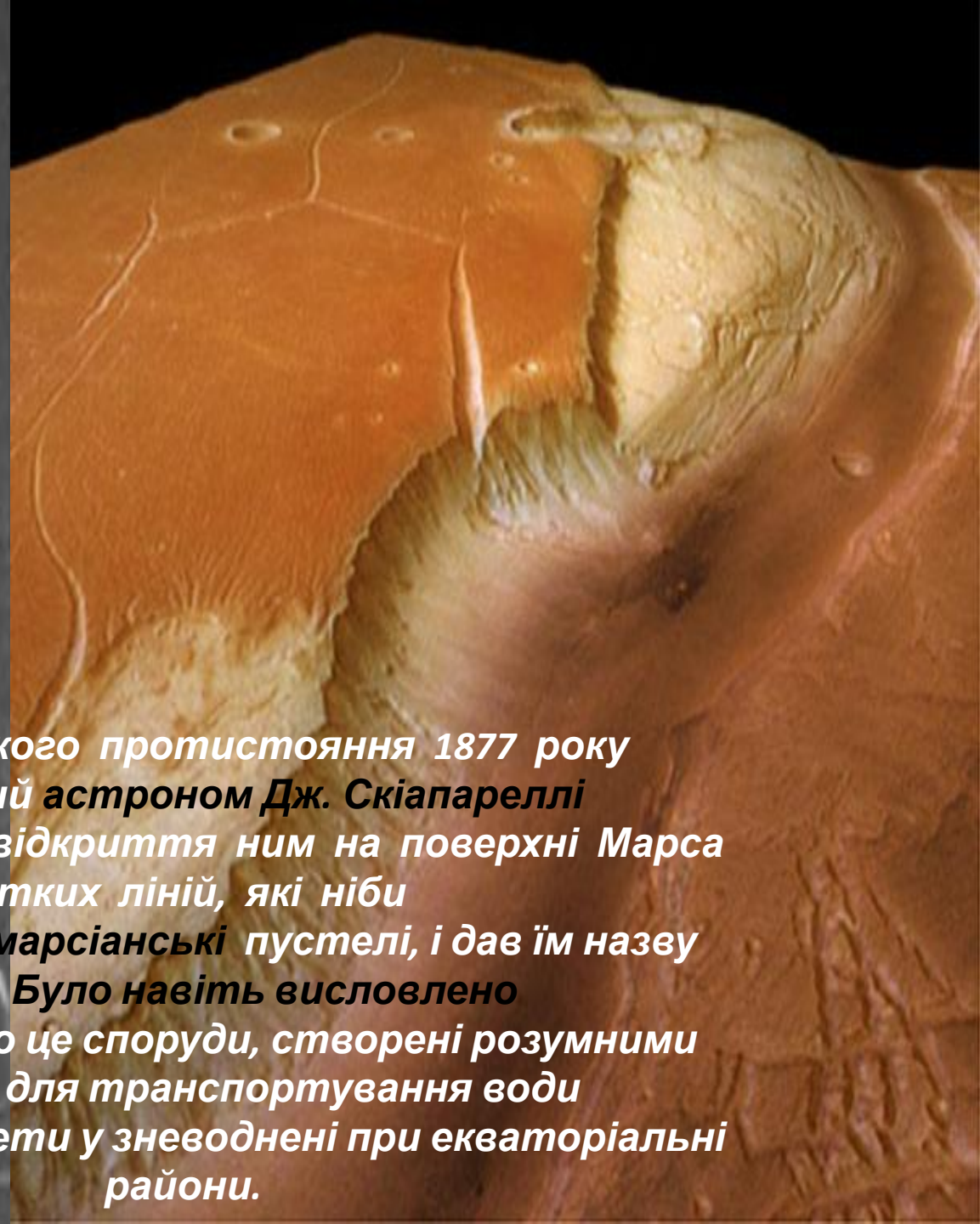


Великі протистояння повторюються через кожні 15 років і трапляються у серпні – на початку вересня. У цей час Марс повернутий до Землі південним полюсом, і тому його південна півкуля вивчена краще, ніж північна.

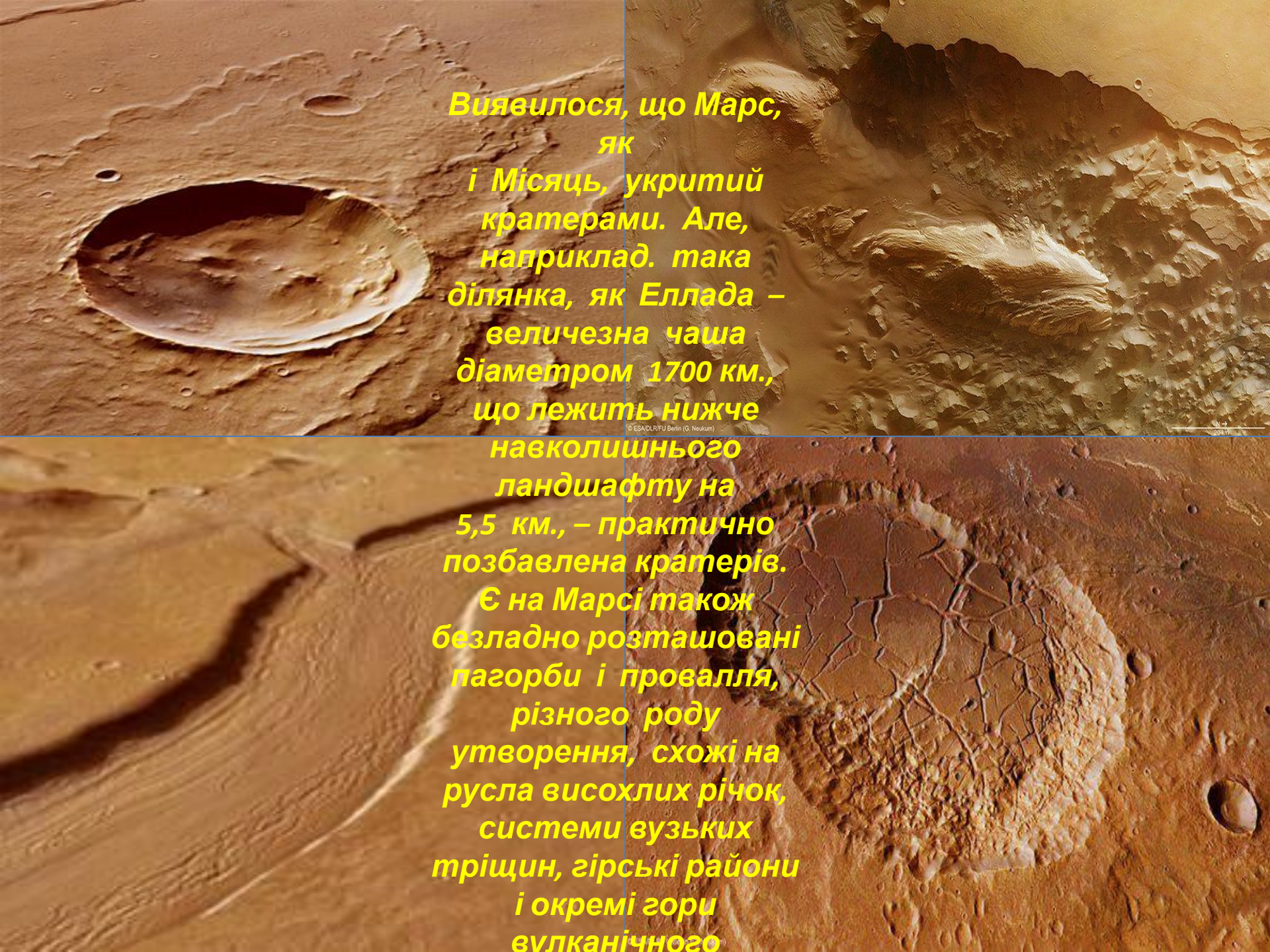
Марс має розріджену атмосферу. Це дозволяє вивчати його поверхню безпосередньо з Землі. Дві третини поверхні Марса займають світлі ділянки, які отримали назву материків, близько третини – темні ділянки, названі морями.

**Вони зберігають
свою форму в
часі, що
дозволило
скласти точні
карти поверхні.
Поблизу полюсів
восени
утворюються
білі плями –
полярні шапки, які
зникають
повністю або
значно
зменшуються в
розмірах на
початку літа.**

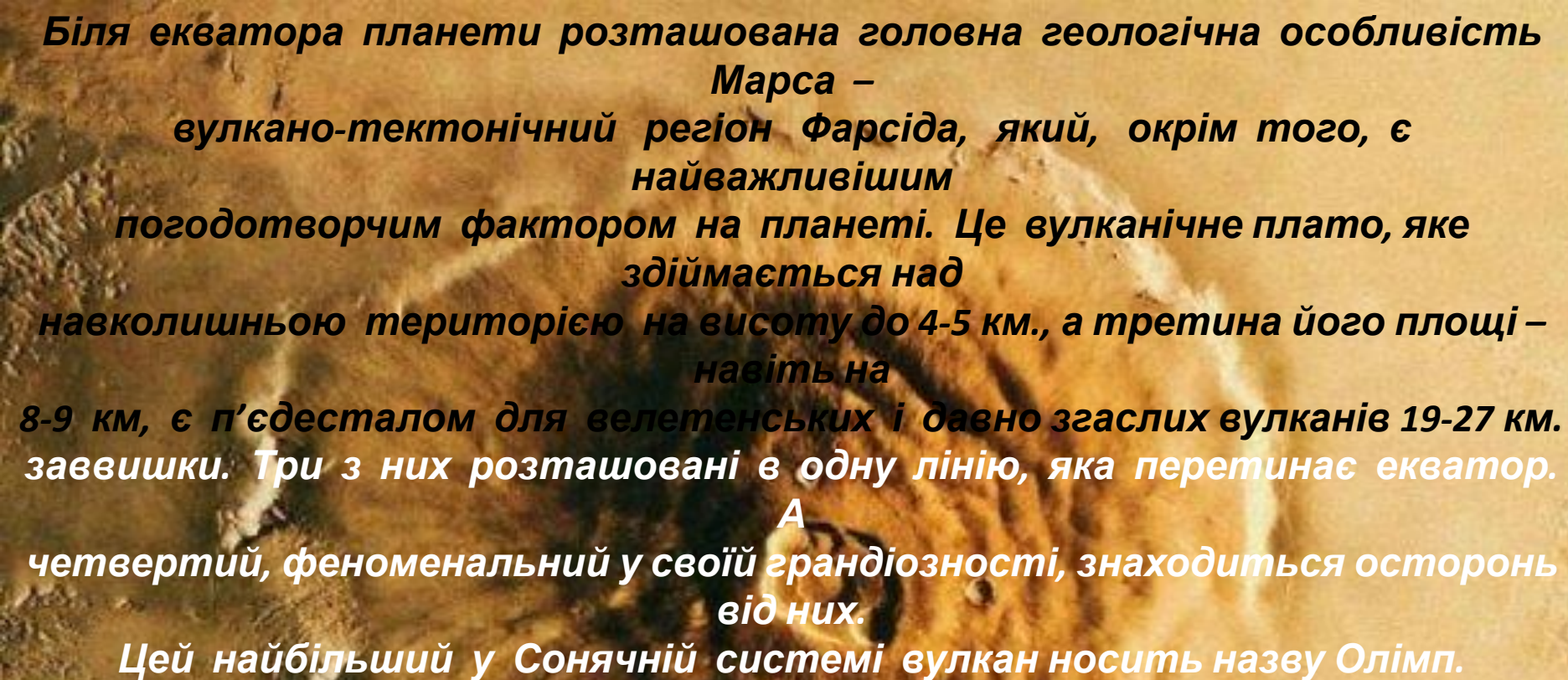




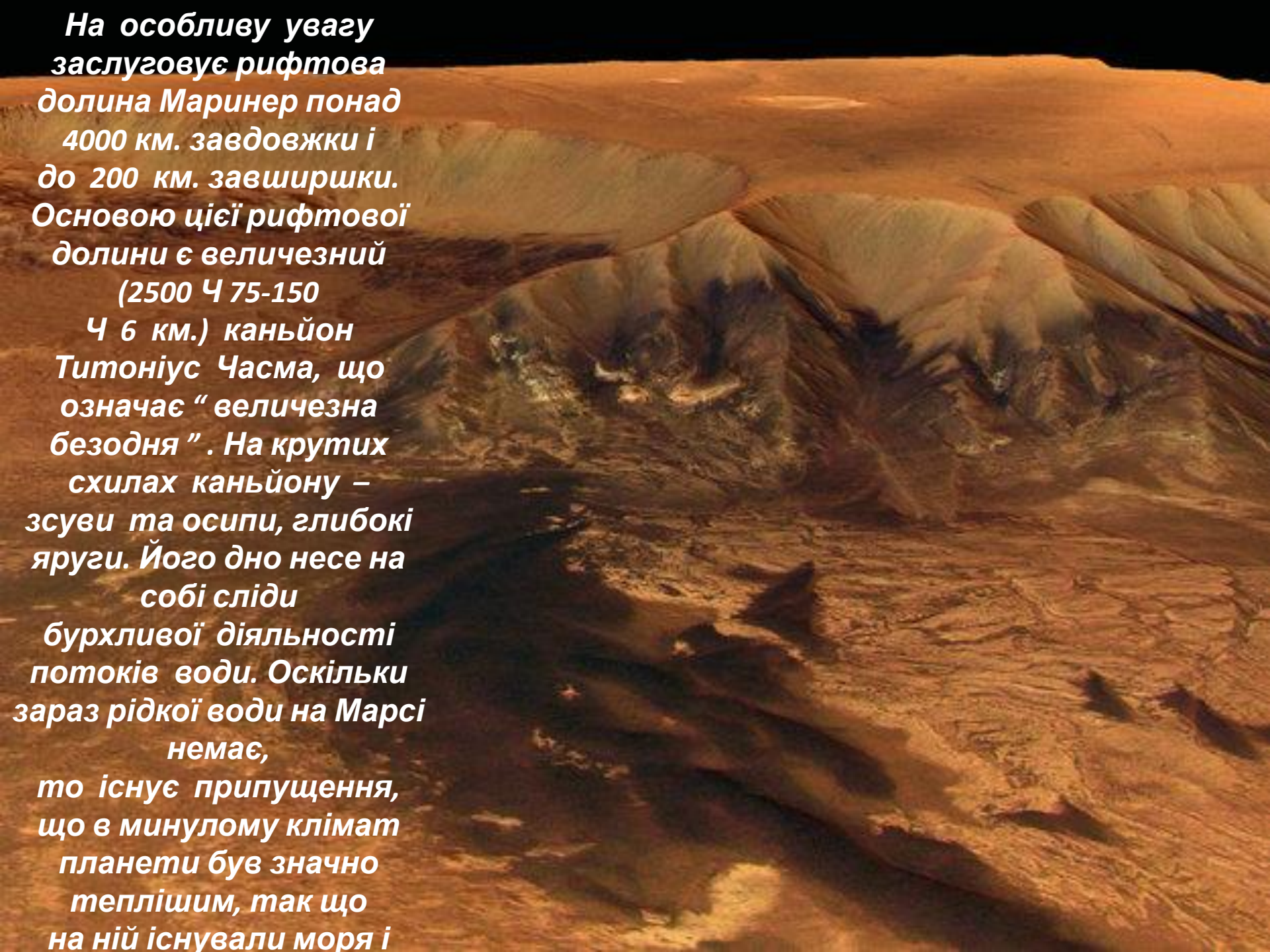
Підчас великого протистояння 1877 року італійський астроном Дж. Скіапареллі повідомив про відкриття ним на поверхні Марса чітких ліній, які ніби перетинають марсіанські пустелі, і дав їм назву канали. Було навіть висловлено припущення, що це споруди, створені розумними істотами для транспортування води від полюсів планети у зневоднені при екваторіальні райони.



**Виявилося, що Марс,
як
і Місяць, укритий
кратерами. Але,
наприклад, така
ділянка, як Еллада –
величезна чаша
діаметром 1700 км.,
що лежить нижче
навколишнього
ландшафту на
5,5 км., – практично
позбавлена кратерів.
Є на Марсі також
безладно розташовані
пагорби і провалля,
різного роду
утворення, схожі на
русла висохлих річок,
системи вузьких
тріщин, гірські райони
і окремі гори
вулканічного**



Біля екватора планети розташована головна геологічна особливість Марса – вулканотектонічний регіон Фарсіда, який, окрім того, є найважливішим погодотворчим фактором на планеті. Це вулканічне плато, яке здіймається над навколишньою територією на висоту до 4-5 км., а третина його площі – навіть на 8-9 км, є п'єдесталом для велетенських і давно згаслих вулканів 19-27 км. заввишки. Три з них розташовані в одну лінію, яка перетинає екватор. А четвертий, феноменальний у своїй грандіозності, знаходиться осторонь від них. Цей найбільший у Сонячній системі вулкан носить назву Олімп.



**На особливу увагу
заслуговує рифтова
долина Маринер понад
4000 км. завдовжки і
до 200 км. завширшки.
Основою цієї рифтової
долини є величезний
(2500 Ч 75-150**


**Ч 6 км.) каньйон
Титоніус Часма, що
означає “ величезна
безодня ” . На крутих
схилах каньйону –
зсуви та осипи, глибокі
яруги. Його дно несе на
собі сліди**

**бурхливої діяльності
потоків води. Оскільки
зараз рідкої води на Марсі
немає,**


**то існує припущення,
що в минулому клімат
планети був значно
теплішим, так що
на ній існували моря і**

Марсіанський ґрунт – це дрібнодисперсний матеріал (реголіт), в якому міститься 15-20 % кремнію, 12-16 % заліза, близько 10 % фосфору, 7 % марганцю та кобальту, а також кальцій, хром, нікель, ванадій, титан, молібден, цирконій та ін. Жодна з відомих земних гірських порід не збігається за складом з марсіанськими.

1 cm
—




Температурні умови на Марсі визначаються його відстанню від Сонця, густиною та складом атмосфери, а також оптичними властивостями ґрунту. Найвища температура, зареєстрована на поверхні Марса, становить 300 К, але вона різна для світлих і темних ділянок, що лежать поряд. Тому говорять про середню температуру 230 К. На екваторі вона встановлюється приблизно через годину після полудня. Уночі температура навіть в екваторіальних районах знижується до 170 К, а в полярних – до 140 К. Такий великий перепад температур пояснюється малою теплопровідністю ґрунту.



Найсильніші пилові бурі можуть тривати по декілька місяців і повністю закривати поверхню. Через невелику силу тяжіння навіть після закінчення пилової бурі в повітрі зависає значна кількість пилинок, забарвлюючи небо у рожевий колір. Полярні шапки, які змінюють свої розміри в залежності від марсіанської пори року, складаються з твердої вуглекислоти. Улітку вона випаровується, залишаючи невелику ділянку водяного льоду завтовшки в кількасот метрів. Вважається, що вся вода на Марсі знаходиться у зв'язаному стані на полярних шапках і в шарі вічної мерзлоти.


Багато цінної інформації отримали астрономи від марсохода „Соджорнер”, який працював на поверхні Марса у другій половині 1997 р. Зокрема, він передав на Землю близько 40 стереоскопічних знімків поверхні планети. Життя на Марсі він не виявив.





В існуванні двох супутників Марса не сумнівався свого часу Кеплер, як це видно з його листа до Галілея: „Я... шалено хочу мати телескоп, щоб, якщо зможу, випередити вас у відкритті двох супутників, які обертаються навколо Марса”.

Під час протистояння Марса у серпні 1877 р. американець А. Холл, випробовуючи новий 66-сантиметровий рефрактор, узявся відкрити ці супутники. 2 серпня Холл уперше побачив супутник, згодом



Учені, шляхом експериментів, визначили, які живі організми зможуть достатньо довго прожити на Марсі. Ними виявилися трихоходки, а також деякі види архей. Дослідження в камері, яка максимально імітує середовище проживання на Марсі, показали, що ці «живчики» проживуть в атмосфері Червоної планети кілька сотень днів.

Учені досить давно припускали, що земні апарати можуть проти своєї волі «доставити» на Марс живих істот. З цієї причини кожному старту передувала особлива процедура стерилізації. Але, як показало дане дослідження, на нашій планеті живуть такі істоти, які можуть легко пережити вплив жорстких