

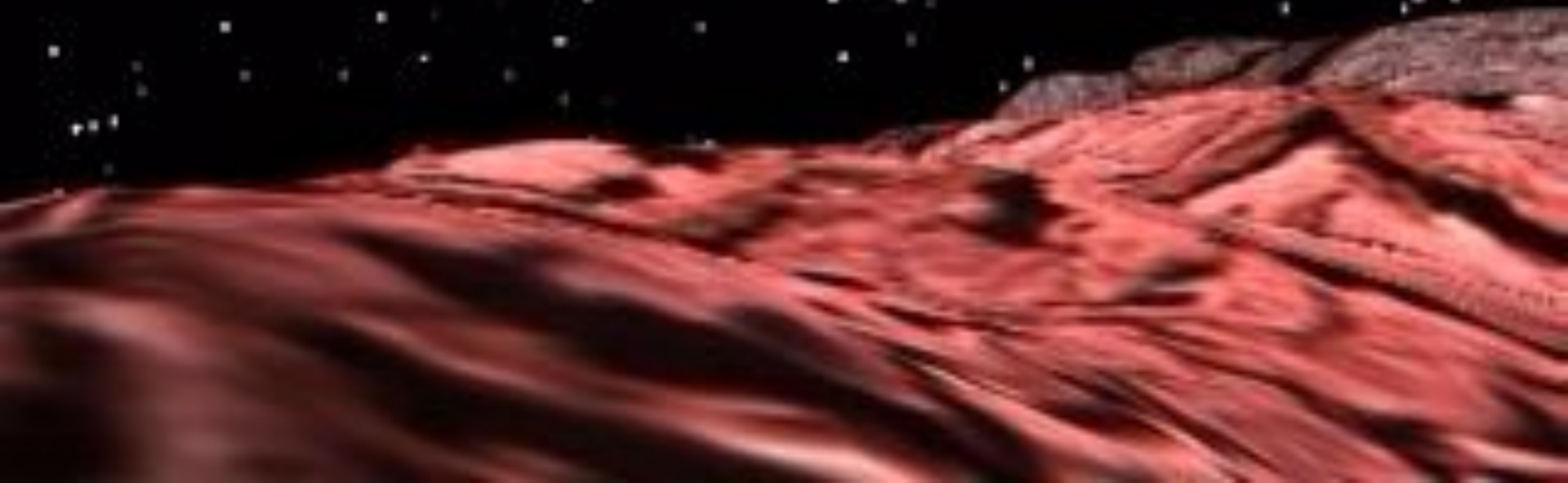
# ПЛАНЕТА МАРС

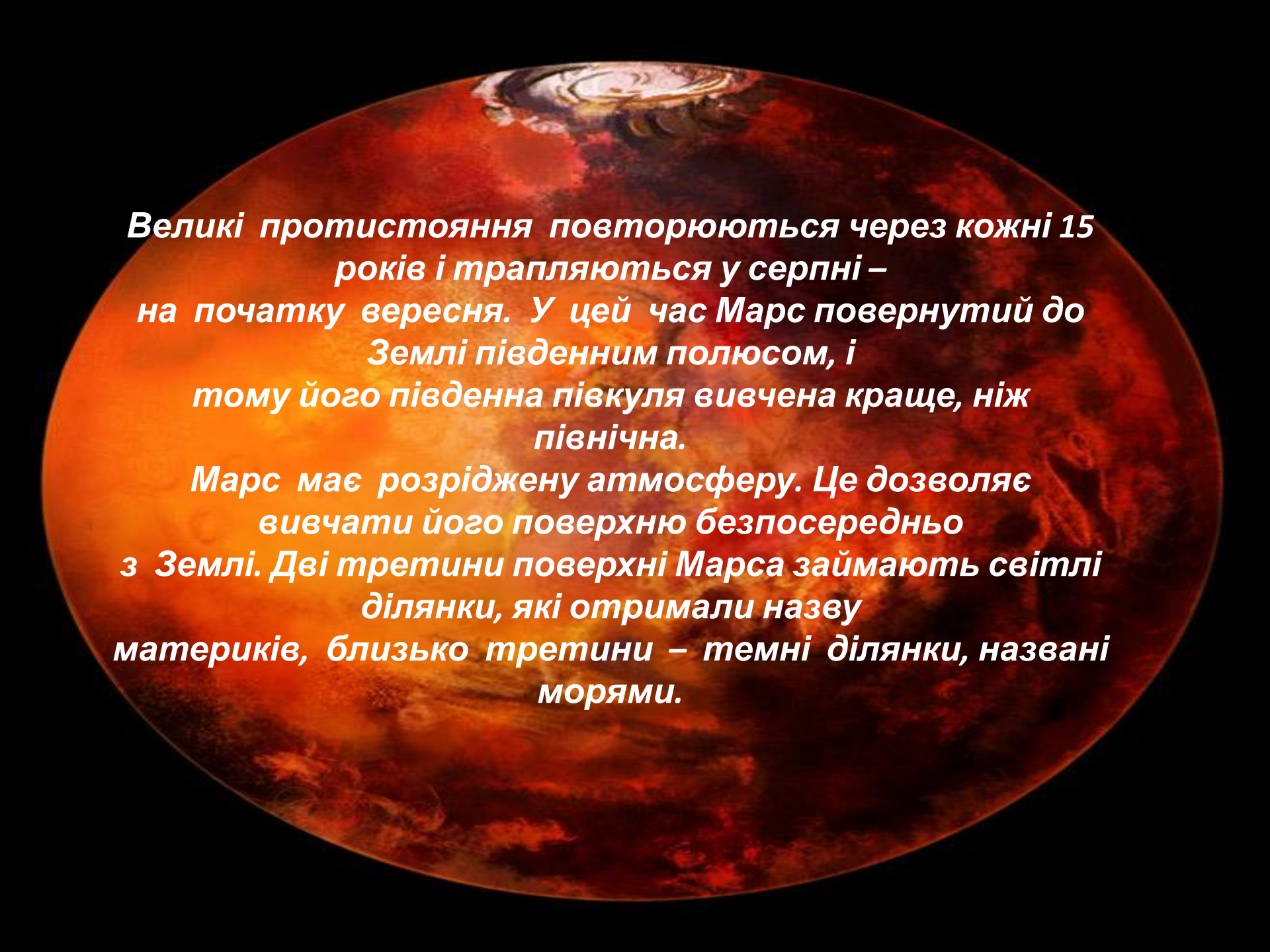
Виконала  
Учениця 11-Б  
класу  
Калініна Лілія



**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  $25^\circ$ , 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.**

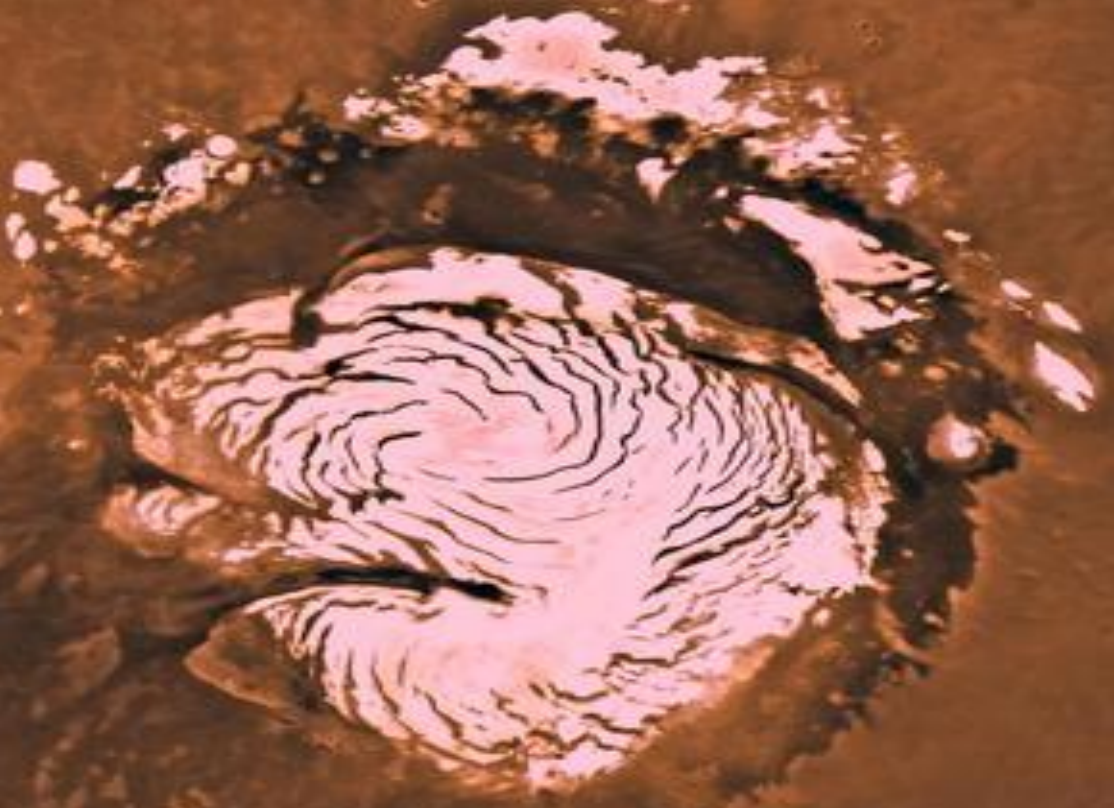


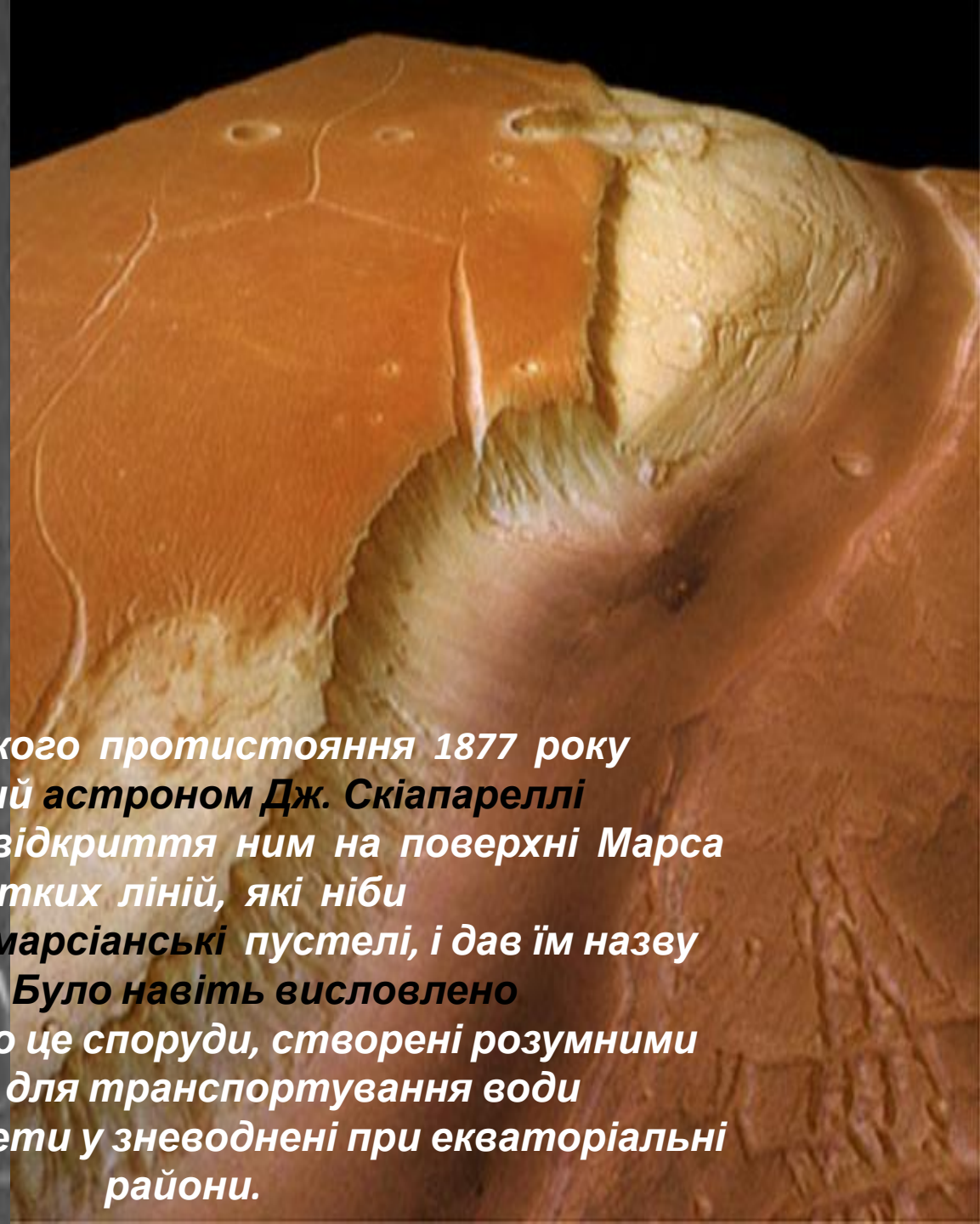


**Великі протистояння повторюються через кожні 15 років і трапляються у серпні – на початку вересня. У цей час Марс повернутий до Землі південним полюсом, і тому його південна півкуля вивчена краще, ніж північна.**

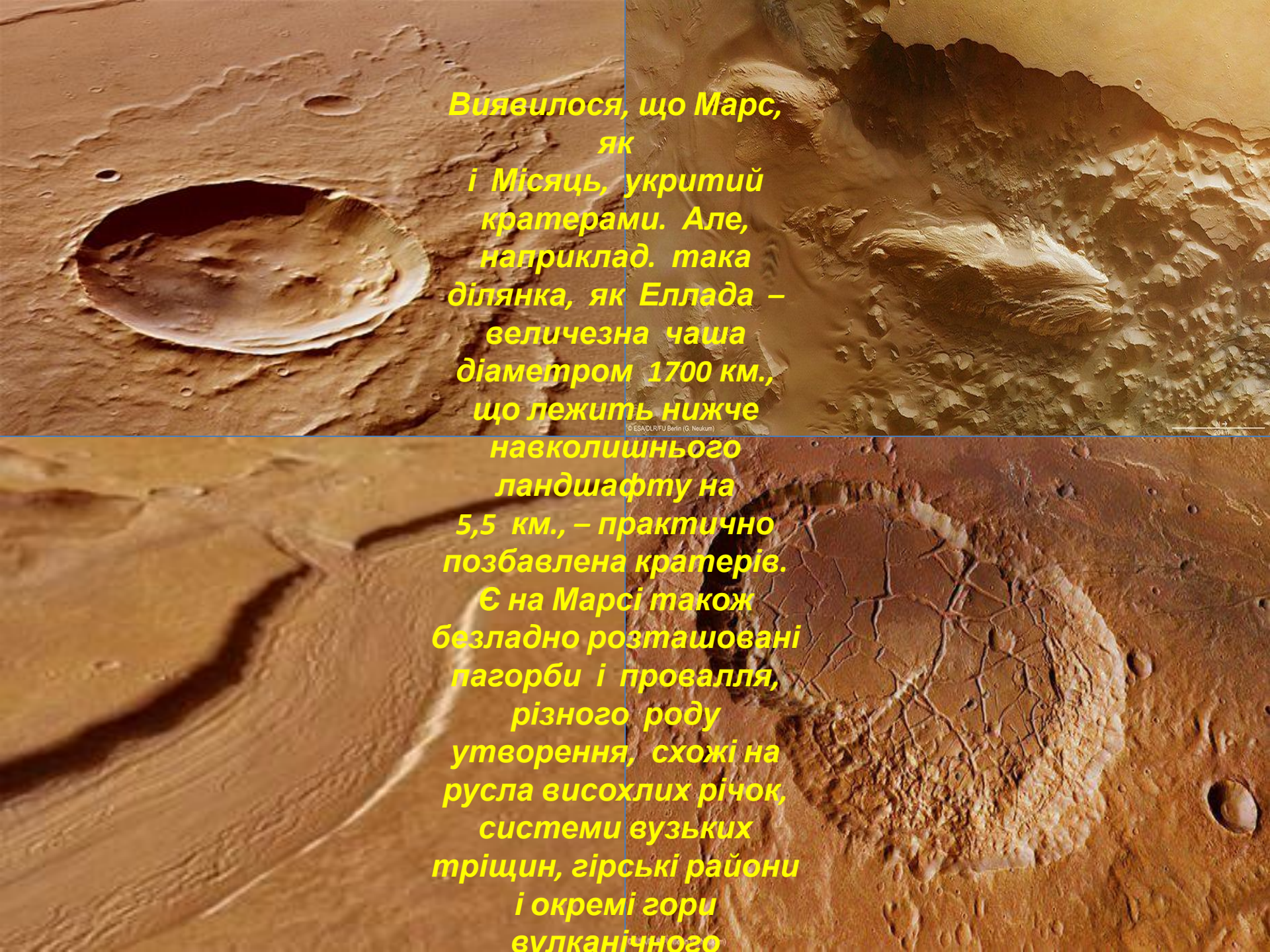
**Марс має розріджену атмосферу. Це дозволяє вивчати його поверхню безпосередньо з Землі. Дві третини поверхні Марса займають світлі ділянки, які отримали назву материків, близько третини – темні ділянки, названі морями.**

**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.**

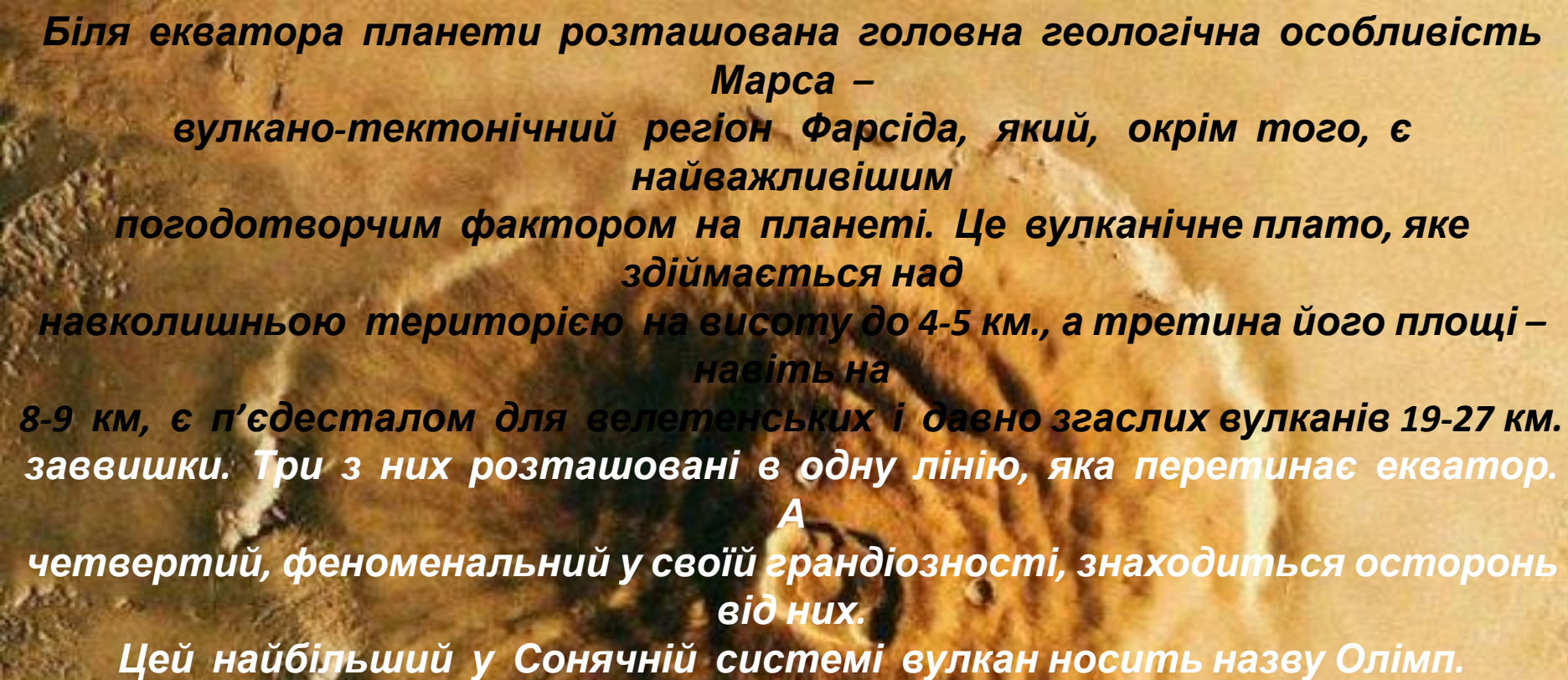




***Підчас великого протистояння 1877 року італійський астроном Дж. Скіапареллі повідомив про відкриття ним на поверхні Марса чітких ліній, які ніби перетинають марсіанські пустелі, і дав їм назву канали. Було навіть висловлено припущення, що це споруди, створені розумними істотами для транспортування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

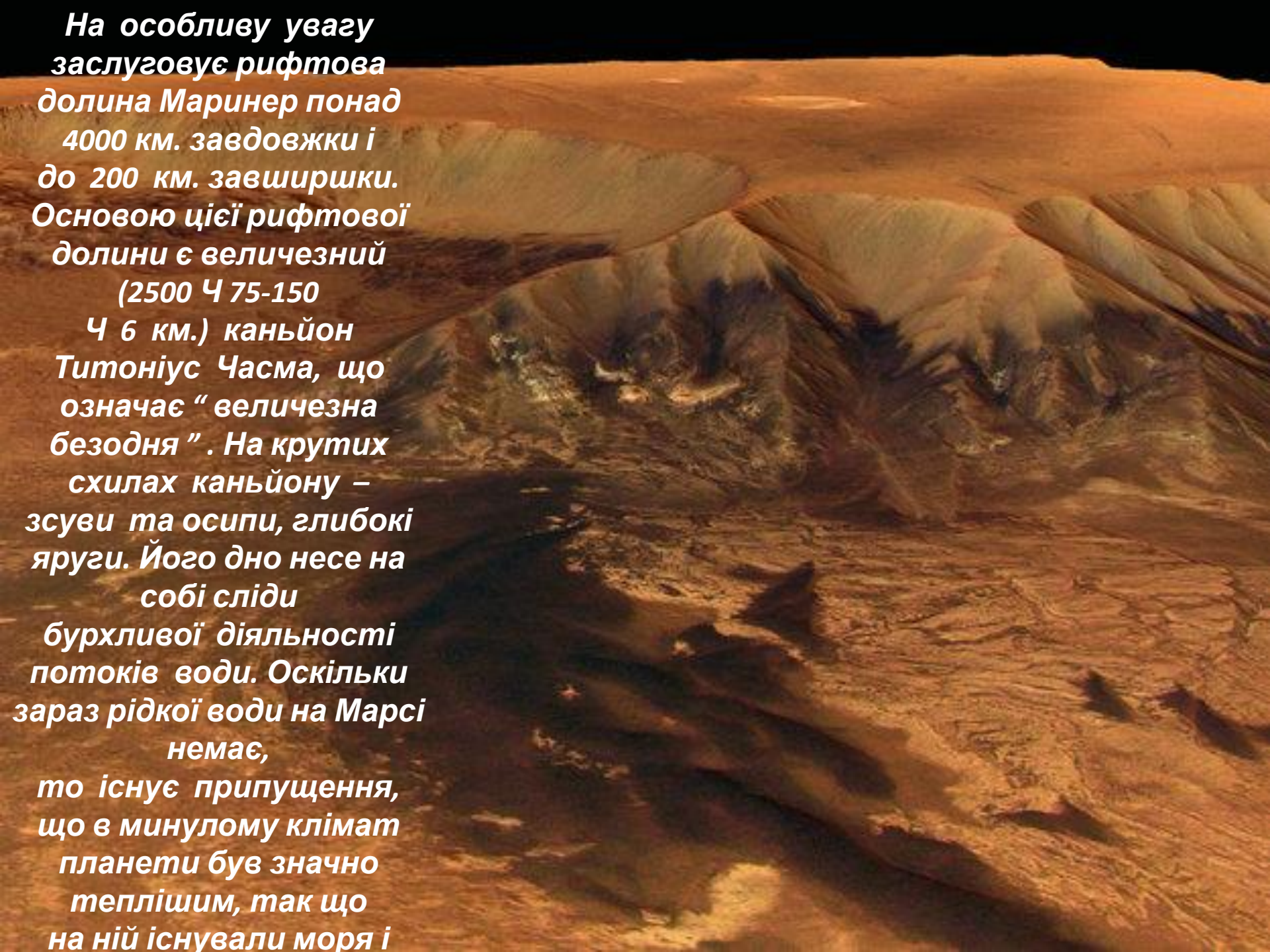


**Виявилося, що Марс,  
як  
і Місяць, укритий  
кратерами. Але,  
наприклад, така  
ділянка, як Еллада –  
величезна чаша  
діаметром 1700 км.,  
що лежить нижче  
навколишнього  
ландшафту на  
5,5 км., – практично  
позбавлена кратерів.  
Є на Марсі також  
безладно розташовані  
пагорби і провалля,  
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  
заслугує 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**