

# Творіння бога Еола

Природа – найвитонченіший митець. Її творіння часом такі дивовижні, що опиняєшся в зовсім іншому, але водночас реальному світі. Саме такими на Землі є унікальні творіння давньогрецького бога Еола, який уособлює стихію вітру.

## Створені вітром

**Дюни** – це піщані пагорби, нанесені вітром. Піщані форми неймовірної краси вкривають 10 % поверхні всіх пустель. Вони складаються з дрібних піщинок, які утворилися внаслідок вивітрювання. Форма дюн залежить від сили і напрямку вітру.

За зовнішнім виглядом дюни поділяють на поперечні, поздовжні, зірчасті та бархани.

▲ **Поперечні дюни** утворюють довгі пасма, які чергуються, наче морські хвилі, перпендикулярно до напрямку переважаючого вітру. Ці дюни утворюються, як правило, на морських узбережжях.

▲ **Поздовжні списоподібні дюни** розташовані паралельно до напрямку переважаючого вітру. Утворені дуже сильними вітрами, вони часто простягаються на багато кілометрів і досягають 100 м заввишки. В улоговинах, що продуваються вітром, між рядами списоподібних дюн з оголеними корінними породами, кочові народи пустелі традиційно прокладали основні торгові шляхи.

▲ **Бархани** мають майже правильну серпасту форму, і їхні загострені хвости (роги) витягнуті за вітром. Вони виникають, в основному, в пустелях, де піску порівняно мало, тому бархани переміщуються засипаними гравієм поверхнями або навіть оголеними корінними породами. З усіх дюн бархани – найжвавіші: протягом року вони можуть переміститися на 30 м і більше.

▲ **Зірчасті дюни** схожі на химерні гори піску. Їхня висота сягає 300 м, а зверху такі дюни схожі на морську зірку із заломленими променями – щупальцями. Вони не переміщуються і утворюються там, де вітри навперемінно дують з різних боків.

Світ піщаних пагорбів надзвичайно різноманітний, і серед них є напевно унікальні.

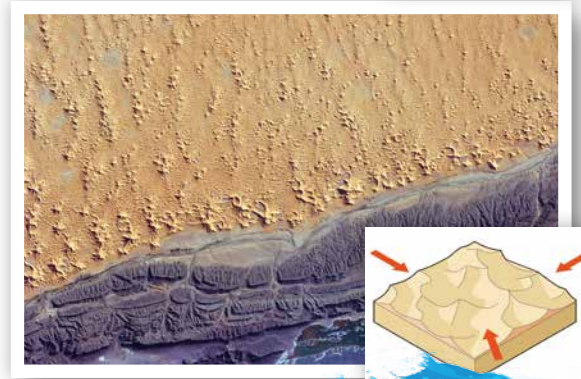
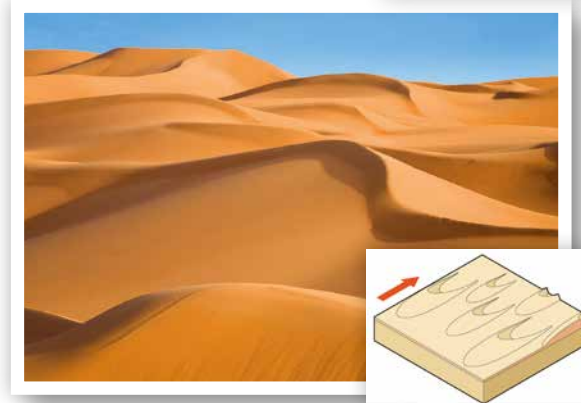
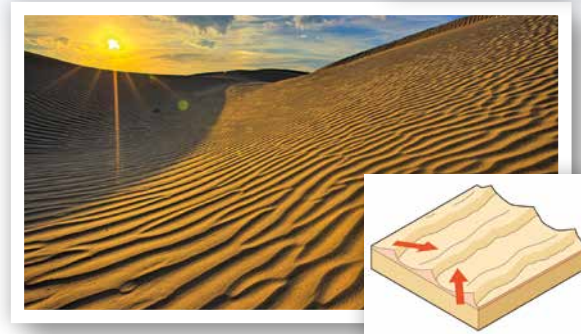
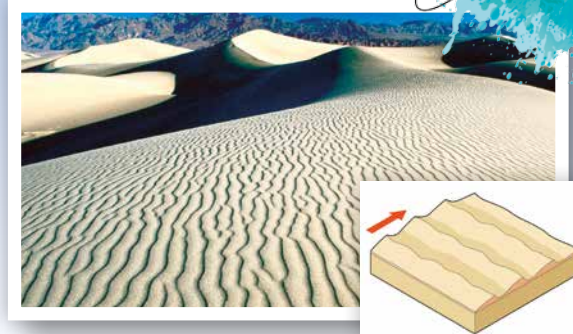


Фото з космосу

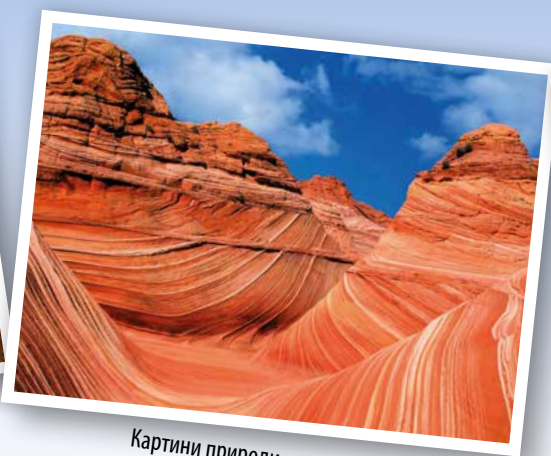




## Співаючі дюни

Протягом багатьох століть дослідники і натуралісти в усьому світі описували дивні звуки, які лунають серед дюн. Вони з'являються тоді, коли хтось ступає на пісок, стискає його рукою, або й самі по собі. Такі дюни називають „співаючими“.

Одним з перших на існування співаючих пісків звернув увагу Марко Поло, мандруючи Китаєм, а Чарльз Дарвін, описуючи подорож в Чилі на кораблі „Бігль“, згадує пагорб Ель-Брамадор, або „Ревун“. Сьогодні в світі відомо приблизно сорок співаючих дюн, і деякі з них (наприклад, бархан у долині річки Або в Казахстані) уже стали місцями паломництва туристів. Звуки, що видають піски, нагадують ритуальний спів, нерозбірливий і тому досить зловісний. Цікаво, що в різних куточках планети піски мають різне звучання. Так, французькі дослідники встановили, що дюна в Марокко „співає“ у діапазоні 105 Гц (соль-дієз великої октави), а дюна в Омані – у діапазоні 90–150 Гц (від фа-дієз до ре). Така відмінність обумовлена різними розмірами піщинок та їхньою кількістю. А співати вони починають, найімовірніше, коли пісок, потривожений вітром, живою істотою або підземними поштовхами, скочується з пагорба.



Картини природи



Співаючі дюни Террас Бей – пам'ятка природи, що знаходиться на Березі Скелетів у Намібії. Завдяки специфічним властивостям піску, вони видають гуркіт, схожий на звук двигуна літака, який чути у радіусі кількох кілометрів.

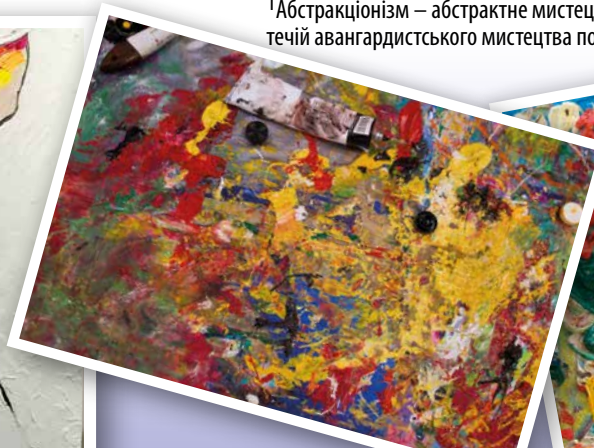
## Галерея Природи

На межі штатів Аризони і Юти є унікальні гірські утворення. Мільйони років вони формувалися з піщаних дюн, поступово перетворюючись на тверді породи, набуваючи химерних форм під дією вітру і дощу. Якби абстракціоністи<sup>1</sup> писали свої шедеври з натури, вони знайшли б натхнення на невеликому екзотичному острові Маврикій у селі Шамарель. Тут переплелися всі барви веселки, щоб створити неповторну палітру дюн, які невіддільні руйнівній силі вітрів і тропічних злив... Особливо вражає це видовище під час сходу та заходу Сонця. Ходити пісками заборонено, але можна досхочу фотографувати. Вчені досі не дійшли згоди щодо причин появи цього феномену. Найпопулярніша гіпотеза – ерозія та вивітрювання вулканічної лави.

<sup>1</sup>Абстракціонізм – абстрактне мистецтво, безпредметне мистецтво, одна з течій авангардистського мистецтва початку XX ст.



Картини абстракціоністів





## Плаваючі піски

На узбережжі Балтійського моря, поміж озерами Лебсько і Рови, у Поморському воєводстві (Польща) розташований Словінський національний парк (пол. Słowiński Park Narodowy). Тут знаходяться найбільші за площею „плаваючі” дюни Європи – „Mierzeja” (3531 га), які перебувають під охороною держави. За рік вони пересуваються на 5–30 м і сягають висоти в 35 м.

Де-не-де, „спливаючи” з півночі, дюни відкривають „кладовища дерев” – засипані піском залишки лісу з контурами старих дюн. Форми дюн постійно змінюються. Опиратися наступу „плаваючих” пісків практично неможливо. Вони поглинають ліси й болота, а в XVII столітті недалеко від річки Леби засипали село.

Плаваючими пісками може похизуватися і Японія. Дюни Тотторі утворилися порівняно недавно (їхній вік не менше ста тисяч років) у місці впадіння в Японське море ріки Сендая, яка й нанесла сюди гори піску. Ця, не зовсім справжня маленька пустеля (площею приблизно 30 км<sup>2</sup>), приваблює і туристів, і самих японців, які із задоволенням займаються тут сенд-бордингом.

Вітер постійно змінює форми дюн, утворюючи інколи дуже круті схили (у деяких місцях до 40°). У Тотторі створений музей піщаних скульптур під відкритим небом, який займає площу півтори тисячі квадратних метрів. Що півроку скульптурні композиції з піску руйнуються, а на їхньому місці майстри зводять нові.

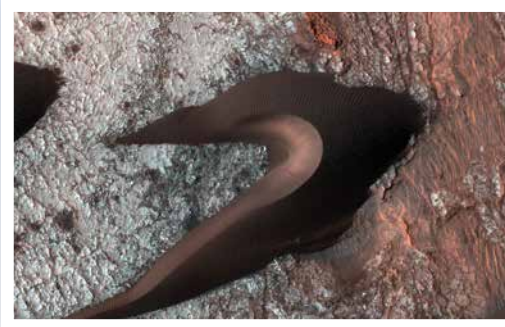
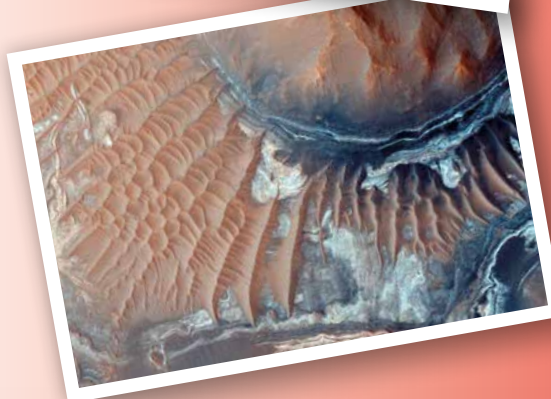


Фото Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), NASA



## Дюни на Марсі

Учені знайшли рухомі дюни на Марсі. Швидкість їхнього руху від 0,5 до 2–3 м на рік. Американський орбітальний апарат Mars Reconnaissance Orbiter сфотографував рух марсіанських дюн. Про те, що пісок на Червоній планеті рухається, вчені знали давно. Це виявив Mars Global Surveyor, який працював на орбіті планети з 1997 по 2006 роки. Впродовж кількох років роботи ровери Spirit і Opportunity на сонячних батареях зафіксували відкладення піску, нанесені вітром.



**Мозіль Олена Володимирівна,**  
учитель географії  
Верхньосиньовидненської ЗОШ І-ІІІ ст.  
Львівської області, фіналіст І Всеукраїнського  
Інтернет конкурсу „УЧИТЕЛЬ РОКУ”  
за версією науково-популярного  
природничого журналу „КОЛОСОК”.

