

**Световые  
явления  
вокруг нас**

Окологоризонтальная дуга. Известна как "огненная радуга". Цветные полосы возникают прямо на небосводе в результате прохождения света через кристаллы льда в перистых облаках, покрывая небо "радужной пленкой". Этот природный феномен очень трудно увидеть, так как и кристаллы льда, и солнечный свет должны оказаться под определенным углом друг к другу, чтобы создать эффект "огненной радуги".



Радужные облака. Когда Солнце располагается под определенным углом к капелькам воды, из которых состоит облако, эти капли преломляют солнечный свет и создают необычный эффект "радужного облака", окрашивая его во все цвета радуги. Своей расцветкой облака, как и радуга, обязаны различной длине волн света.



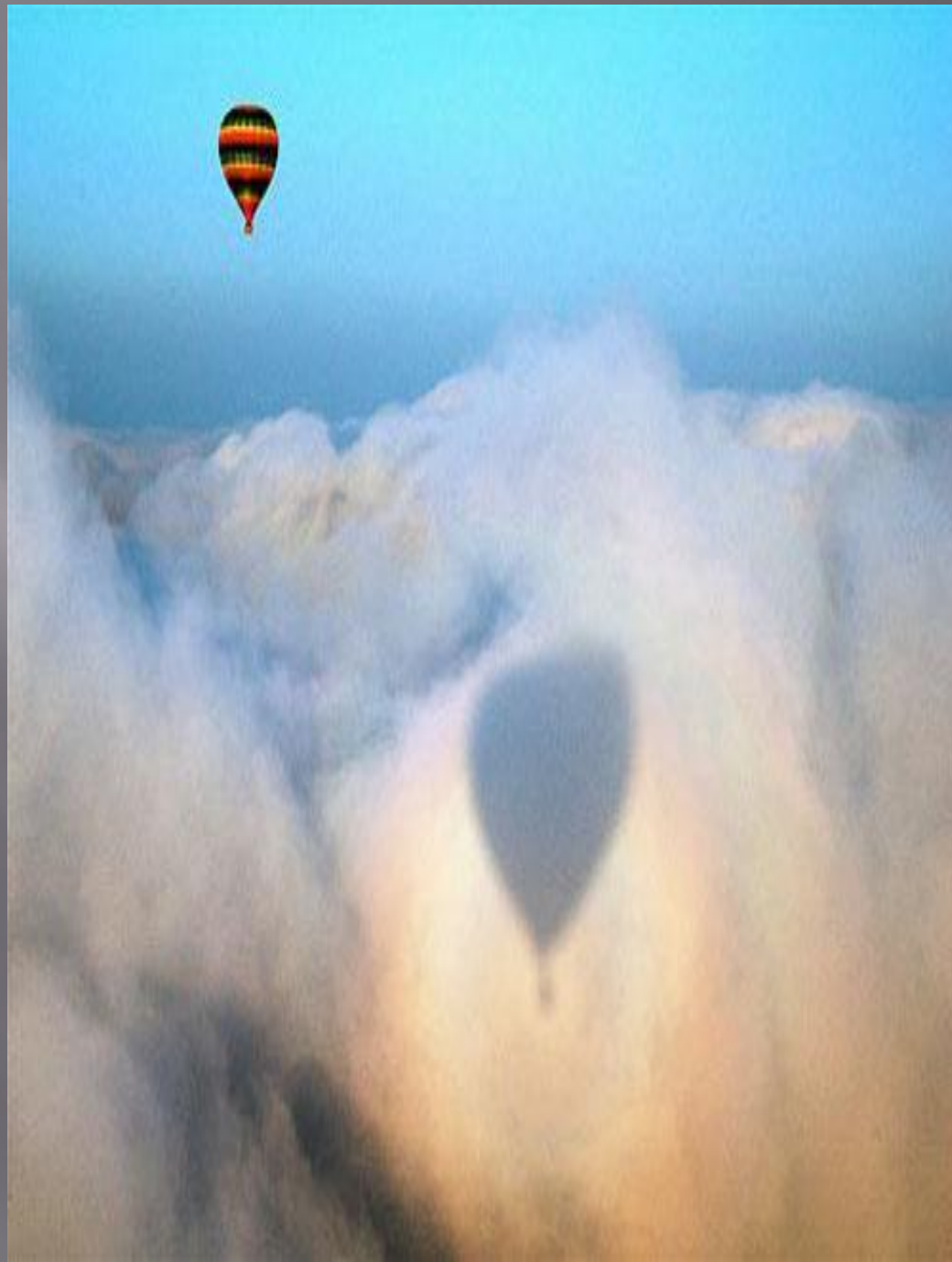


Окологенитная дуга.  
Окологенитная дуга - это дуга с центром в точке зенита, расположенная выше Солнца приблизительно на  $46^\circ$ . Она видна редко и только в течение нескольких минут, имеет яркие цвета, четкие очертания и всегда параллельна горизонту. Стороннему наблюдателю она напомнит улыбку Чеширского Кота или перевернутую радугу.



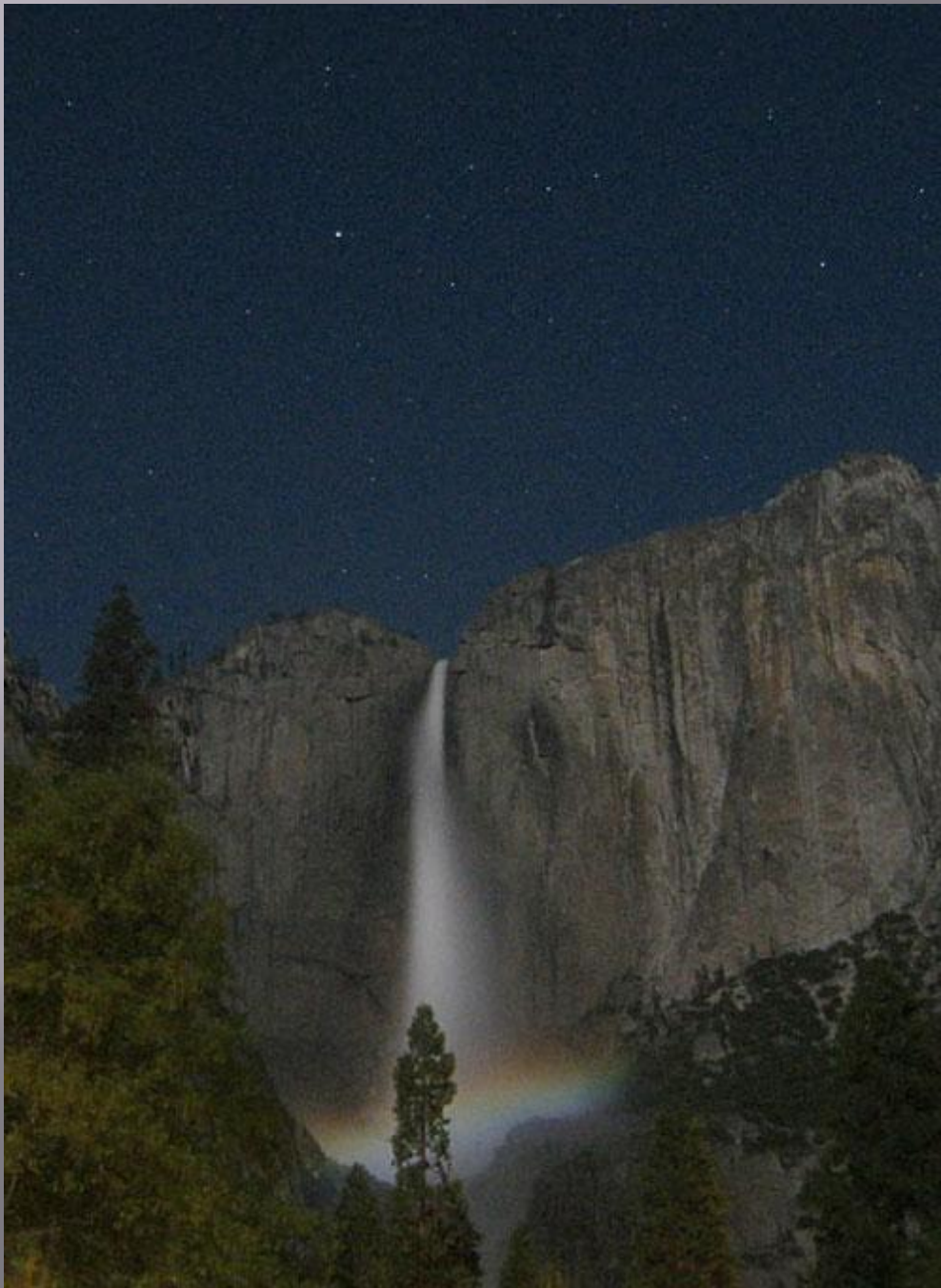
**"Туманная" радуга. Туманный ореол похож на бесцветную радугу. Как и обычная радуга, этот ореол образуется путем преломления света через водяные кристаллы. Однако, в отличие от облаков, формирующих обычную радугу, туман, рождающий этот ореол, состоит из более мелких частиц воды, и свет, преломляясь в крошечных капельках, не расцветивает его.**

Глория. Когда свет подвергается эффекту обратного рассеивания (дифракция света, ранее уже отраженного в водяных кристаллах облака), он возвращается от облака в том же направлении, по которому падал, и образует эффект". Наблюдать этот эффект можно только на облаках, которые находятся прямо перед зрителем или ниже его, в точке, которая находится на противоположной стороне к источнику света.



Гало в 22°. Белые световые окружности вокруг Солнца или Луны, которые возникают в результате преломления или отражения света находящимися в атмосфере кристаллами льда или снега, называются гало. В атмосфере присутствуют небольшие кристаллы воды, и когда их грани образуют прямой угол с плоскостью, проходящей через Солнце, того, кто наблюдает эффект, и кристаллы, на небе становится виден характерный белый ореол, окружающий Солнце. Так грани отражают лучи света с отклонением на 22°, образуя гало.





Лунная дуга. Темное ночное небо и яркий свет Луны часто порождают явление, именуемое "лунной радугой" – радуга, появляющаяся в свете Луны. Такие радуги располагаются на противоположной от Луны стороне небосвода и чаще всего кажутся абсолютно белыми. Впрочем, иногда их можно увидеть во всей красе.





Паргелий. "Паргелий" в переводе с греческого – "ложное солнце". Это одна из форм гало (см. пункт б): на небе наблюдается одно или несколько дополнительных изображений Солнца, расположенных на той же высоте над горизонтом, что и настоящее Солнце. Миллионы кристаллов льда с вертикальной поверхностью, отражающие Солнце, и образуют это красивейшее явление.

Радуга. Радуга – самое красивое атмосферное явление. Радуги могут принимать различные формы, общим для них является правило расположения цветов – в последовательности спектра (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый). Радуги можно наблюдать, когда Солнце освещает часть неба, а воздух насыщен капельками влаги, например, во время или сразу после дождя.





## Северное сияние.

Природа и происхождение полярных сияний – предмет интенсивных исследований, и в этой связи были разработаны многочисленные теории." Полярные сияния, как считают ученые, возникают вследствие бомбардировки верхних слоев атмосферы заряженными частицами, движущимися к Земле вдоль силовых линий геомагнитного поля из области околоземного космического пространства, называемой плазменным слоем.



Конденсационный (инверсионный) след.  
Конденсационные следы – это белые полосы, оставляемые в небе самолетами.  
По своей природе они являются сконденсированным туманом, состоящим из влаги, находящейся в атмосфере и выхлопных газах двигателей. Чаще всего эти следы недолговечны – под воздействием высоких температур они попросту испаряются. Однако некоторые из них спускаются в более низкие слои атмосферы, образуя перистые облака.



След выхлопных газов ракеты. Воздушные потоки в высоких слоях атмосферы деформируют инверсионные следы космических ракет, а частички выхлопных газов преломляют солнечный свет и окрашивают следы во все цвет радуги. Огромные разноцветные завитки тянутся на несколько километров по всему небу перед тем, как испариться.



**Звездный след. Невидимый невооруженным глазом "звездный след" можно запечатлеть на фотокамеру. Этот снимок был сделан ночью, при помощи камеры, установленной на штатив, с полностью открытой диафрагмой объектива и более чем часовой выдержкой. На фотографии показано "движение" звездного неба – естественное изменение положения Земли в результате вращения заставляет звезды "двигаться". Единственная неподвижная звезда – Полярная, которая указывает на астрономический Северный полюс.**

Зодиакальный свет. Рассеянное свечение  
ночного неба, создаваемого солнечным светом,  
отраженным от частиц межпланетной пыли,  
называют еще зодиакальным светом.  
Зодиакальный свет можно наблюдать вечером  
на западе или утром на востоке.



Сумеречные лучи.  
Сумеречные лучи –  
расходящиеся пучки  
солнечного света,  
которые становятся  
видны благодаря  
освещению ими пыли в  
высоких слоях  
атмосферы. Тени от  
облаков образуют темные  
полосы, а между ними  
распространяются лучи.  
Этот эффект  
наблюдается, когда  
Солнце находится низко  
над горизонтом перед  
закатом или после  
рассвета.





Столбы света . Плоские кристаллы льда отражают свет в верхних слоях атмосферы и образуют вертикальные столбы света, словно выходящие из земной поверхности. Источниками света могут являться Луна, Солнце или огни искусственного происхождения.

