

РЕДКИЕ И НЕОБЫЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ГАЛО



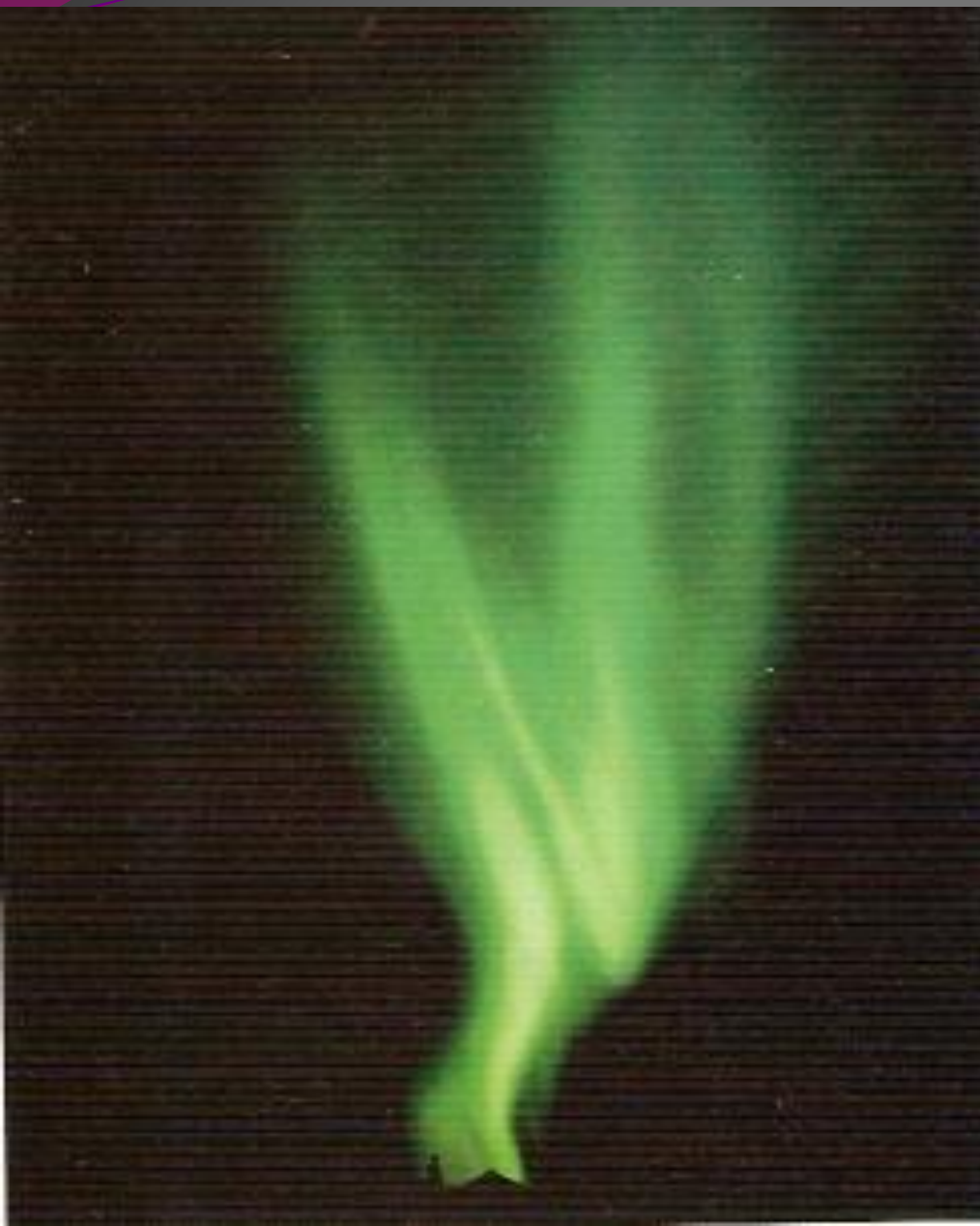
Светлый туман вокруг Солнца или Луны можно видеть довольно часто. Это бывает тогда, когда небо затянуто пеленой- лёгкими высокими перистыми облаками. Мельчайшие ледяные кристаллики и капельки воды, из которых эти облака состоят, как бы светятся, рассеивая лучи яркого источника света (Так же блестят зимой замёрзшие окна, создавая ореол вокруг фонаря; подобный ореол можно наблюдать и вокруг лампочки, если посмотреть на неё через лёгкую полупрозрачную ткань).

ВЕНЦЫ

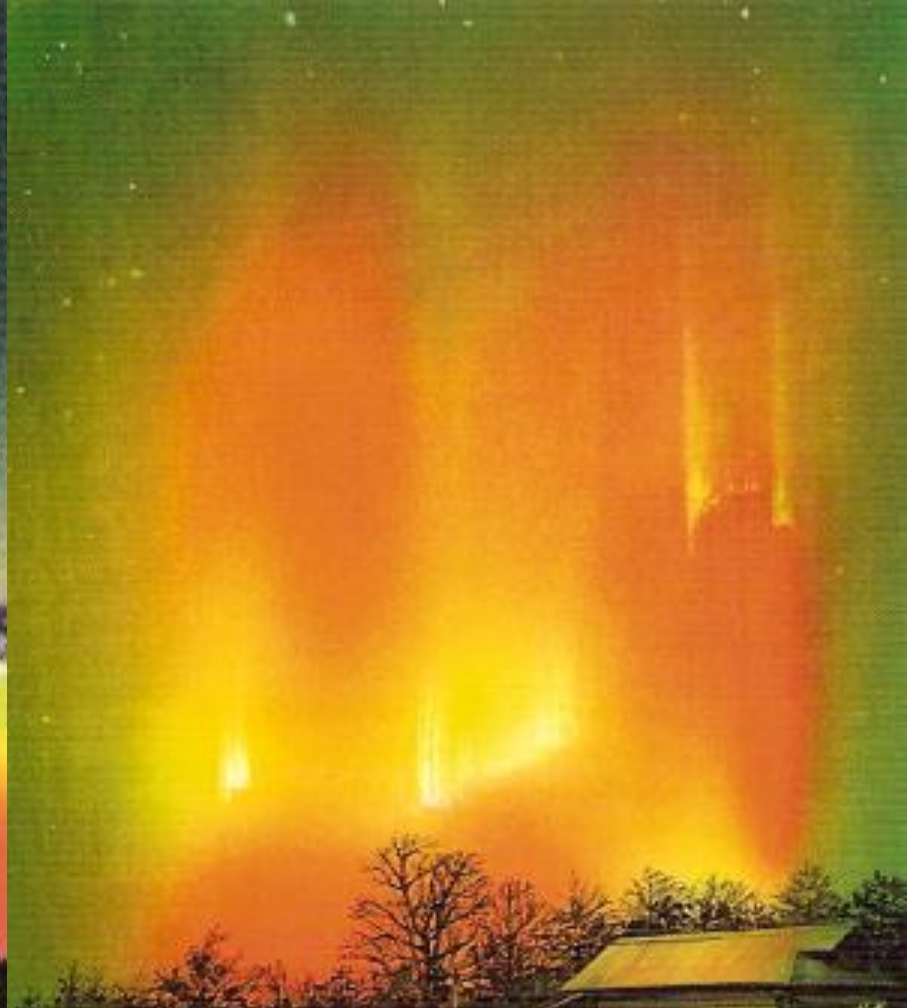


Часто, взглянув на Луну, просвечивающую через перистые облака или прозрачную дымку, можно увидеть, что её диск окружён небольшими радужными кольцами. Эти кольца называют венцами. Они образуются вследствие дифракции света на мельчайших капельках воды. Чем крупнее капли, тем меньше диаметр венцов. Издавна люди подметили, что малые венцы предвещают дождь, а большие- улучшение погоды. А ещё в народе об этом явлении говорят «месяц в тереме». Венцы видны и вокруг Солнца, но яркий свет дневного светила ослепляет

ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ



Земля постоянно находится в разреженном потоке испущенных Солнцем заряженных частиц (электронов, протонов) и как бы обдувается солнечным ветром. Попадая в самый верхний слой атмосферы, частицы движутся вдоль силовых линий магнитного поля Земли. Магнитные полюса нашей планеты не совпадают с географическими, хотя и располагаются недалеко от них, причём эжный магнитный полюс лежит вблизи Северного географического полюса, и наоборот. Около магнитных полюсов силовые линии направлены вниз, к Земле. Заряженные частицы проникают в более плотные слои атмосферы и воздействуют на молекулы воздуха, вызывая свечение атмосферы- полярные сияния.



Полярные сияния разнообразны по виду и яркости. В старину жители русского севера различали слабую белесоватую отбель, яркие радужные лучи, багрецы, зори, столбы, снопы, сполохи. В основном полярные сияния по форме похожи на светящиеся пятна или ленты, висящие в небе как огромный занавес. Когда на Солнце происходят вспышки, поток заряженных частиц увеличивается. Они существенно искажают форму магнитного поля Земли, вызывая магнитные бури и интенсивные полярные сияния. Иногда, при особом усилении солнечной активности, заряженные частицы проникают в плотные слои атмосферы средних и даже низких широт. Тогда и там вспыхивают полярные сияния.



Радуга



Радуга даёт уникальную возможность наблюдать в естественных условиях разложение белого света в спектр. Она обычно появляется после дождя, когда Солнце стоит довольно низко. Где-то между Солнцем и наблюдателем ещё идёт дождь. Солнечный свет, проходя сквозь капли воды, многократно отражается и преломляется в них, как в маленьких призмах, и лучи разного цвета выходят из капель под различными углами. Это явление называется дисперсией (т. е. разложением) света. В результате образуется яркая цветная дуга (а на самом деле круг; целиком его можно увидеть с самолёта).



Мираж



В однородной среде свет распространяется по прямой лишь, а на границе двух сред луч света преломляется. Такой неоднородной средой является, в частности, воздух земной атмосферы: плотность его возрастает у земной поверхности. Луч света искривляется, и в результате светила выглядят несколько смещёнными, "приподнятыми" относительно своих истинных положений на небе. Это явление называется рефракцией (от лат. refractus - "преломленный").

Метеоры



Бывает, что ночное небо пронзает огненная стрела. Внезапно вспыхнув в воздухе, она некоторое время мчится к Земле, а затем так же неожиданно гаснет. Эти явления часто называют падающими звёздами. Но к звёздам они не имеют никакого отношения. В Солнечной системе движется множество метеорных тел - крупных и мелких частиц твёрдого вещества. Если путь метеорного тела проходит вблизи Земли, оно может войти в её атмосферу. От трения о воздух такие частицы нагреваются и сгорают или испаряются, оставляя за собой в воздухе быстро исчезающий светящийся след - метеор

. Особенно яркие метеоры - болиды - хорошо видны даже днём и напоминают большую раскалённую головешку, за которой тянется широкая длинная дымная полоса. Не все метеорные тела полностью сгорают в атмосфере. Некоторые достигают поверхности Земли и, если попадают в руки учёных, многое могут поведать об истории нашей планетной системы.





Конец