

Презентация на тему: «Малые тела Солнечной системы».

Ученицы 10Э класса
МОУ «Лицей №26»
Королёвой Виктории

В Солнечной системе кроме больших планет и их спутников движется множество так называемых малых тел. Они имеют размеры от сотен микрон до сотен километров.

Среди малых тел можно выделить:

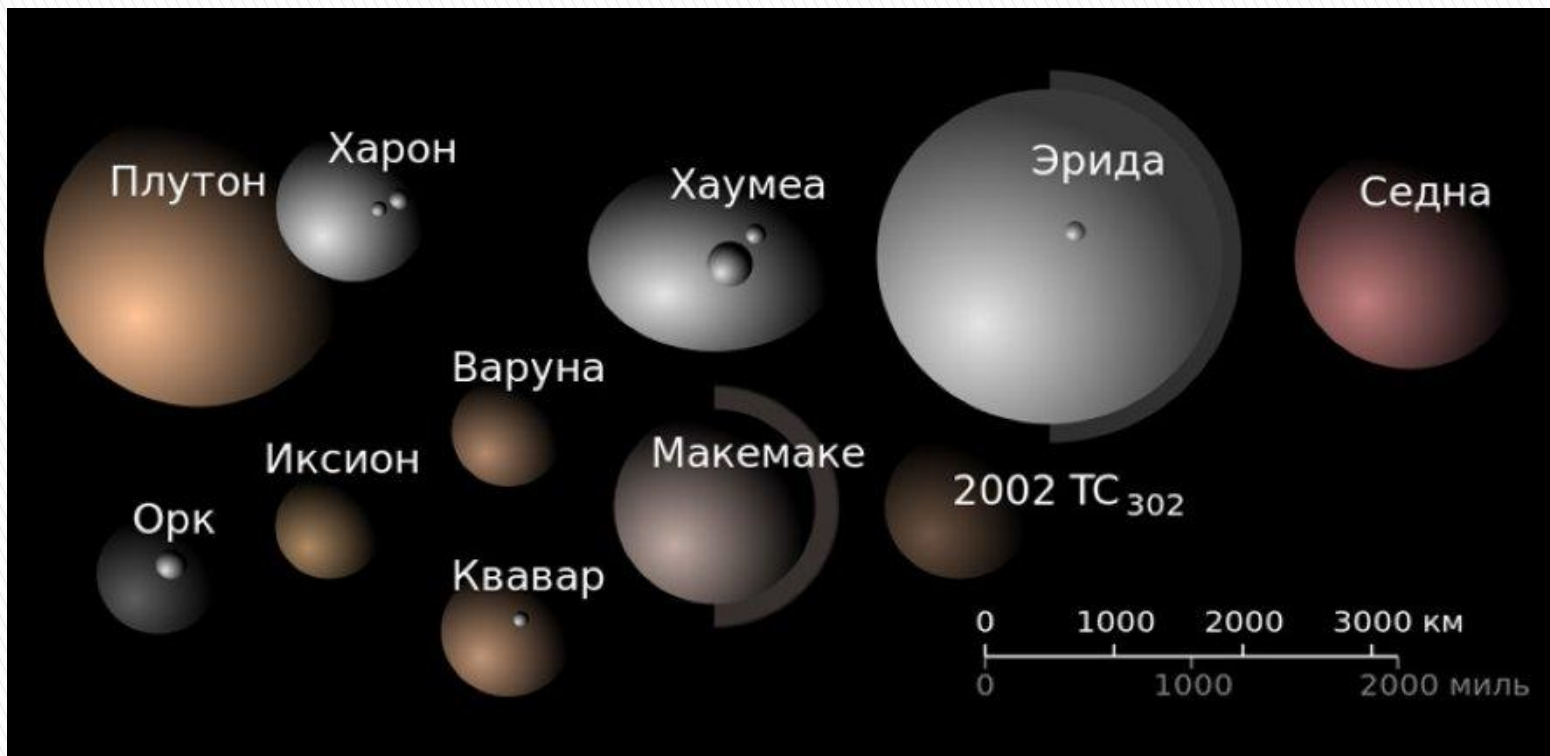
- ❑ "карликовые планеты" (этот термин был введён после отмены для Плутона статуса планеты для него и всех подобных ему объектов);
- ❑ астероиды;
- ❑ кометы;
- ❑ метеоритные тела или метеориты (т. е. просто небольшие камни);
- ❑ космическая пыль



«Карликовые планеты»

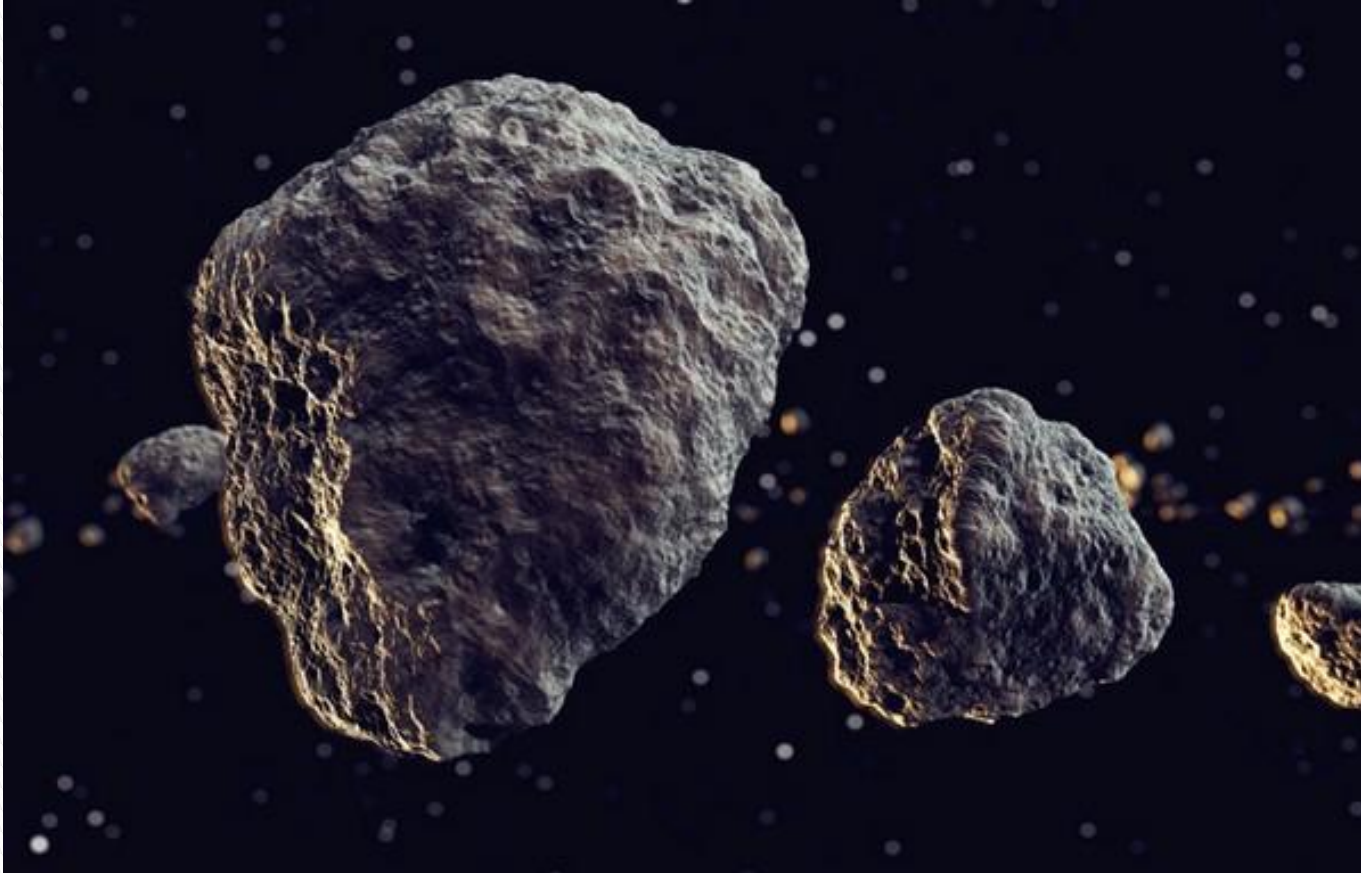
Карликовая планета - небесное тело, которое:

- ❑ вращается по орбите вокруг Солнца;
- ❑ имеет достаточную массу для того, чтобы под действием сил гравитации поддерживать гидростатическое равновесие и иметь близкую к округлой форму;
- ❑ не является спутником планеты;
- ❑ не доминирует на своей орбите (не может расчистить пространство от других объектов);

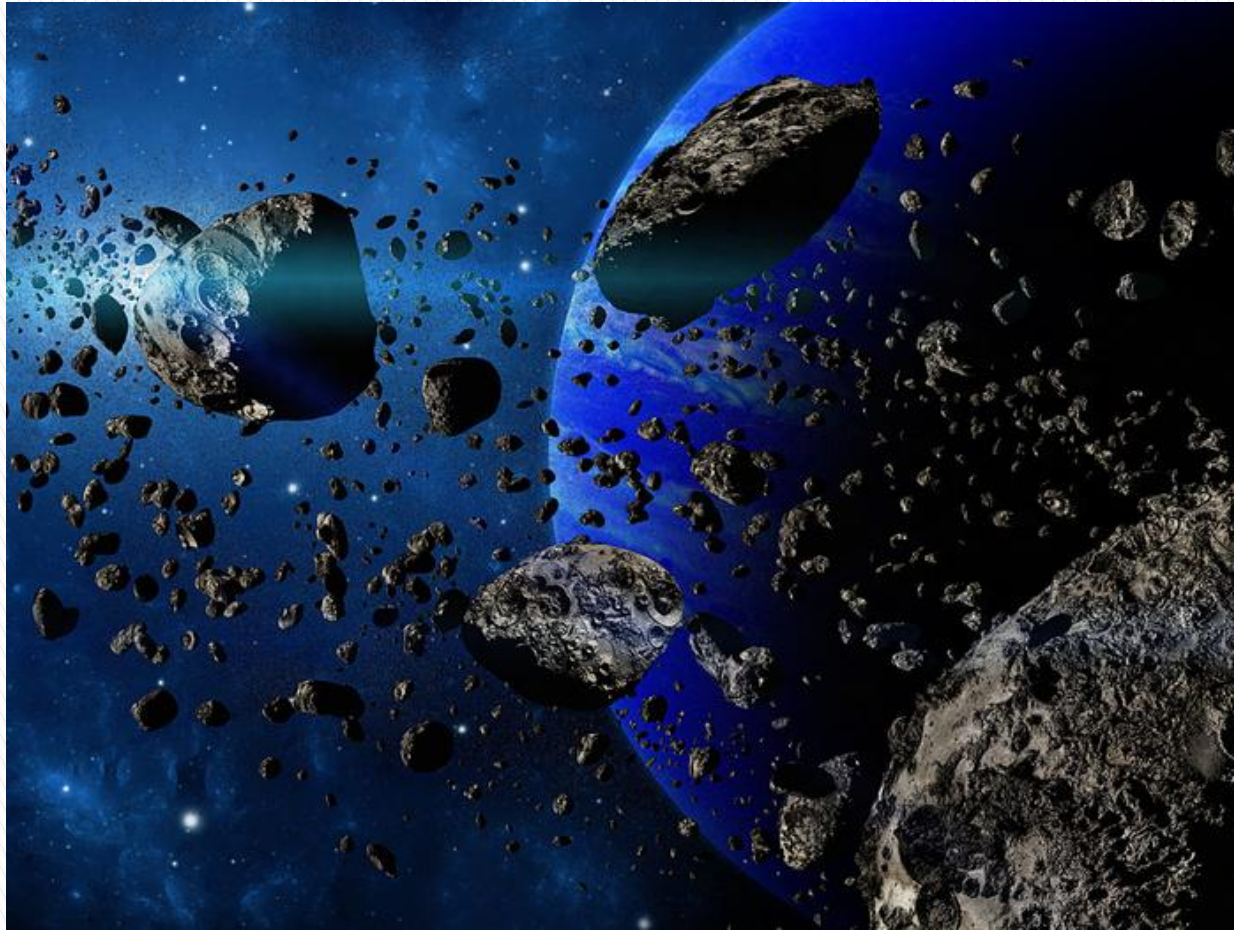


Международный астрономический союз (МАС) признает пять тел в пределах нашей Солнечной системы карликовыми планетами, еще шесть будут определены в ближайшие годы и порядка 200 таких тел может быть в пределах пояса Койпера.

«Астероиды»



Астероиды - небольшие небесные тела с размерами от нескольких метров до тысячи километров. Вообще, между ними и метеорными телами нет четкого различия.



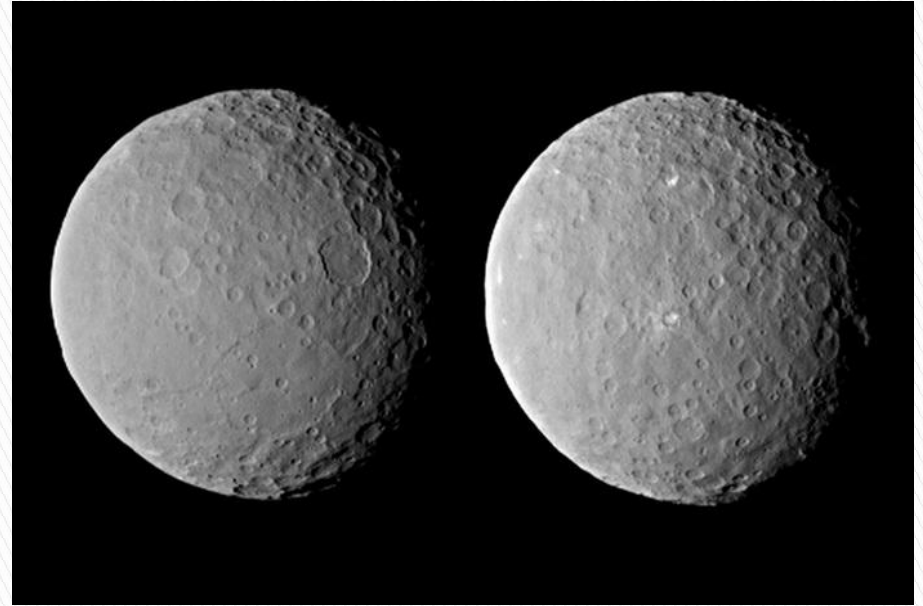
Количество подобных тел в Солнечной системе тем больше, чем они сами меньше. Многие ученые полагают, что большинство метеорных тел являются осколками астероидов. Астероиды, как и метеориты, состоят из железа, никеля и различных каменистых пород. По составу они близки к планетам земной группы.

Первый астероид *Церера* был случайно открыт итальянцем *Пиацци* 1 января 1801 г., после него в течение нескольких лет было открыто ещё 3 крупных астероида. Затем в открытии астероидов наступил перерыв, а после 1835 г. их начали открывать в большом количестве. В настоящее время известны десятки тысяч астероидов. Предполагается, что в Солнечной системе может находиться от 1.1 до 1.9 миллиона объектов, имеющих размеры более 1 км.





Джузеппе Пиацци — итальянский астроном и священник.



Церера – самый крупный объект главного пояса астероидов, ее диаметр порядка 950 км.

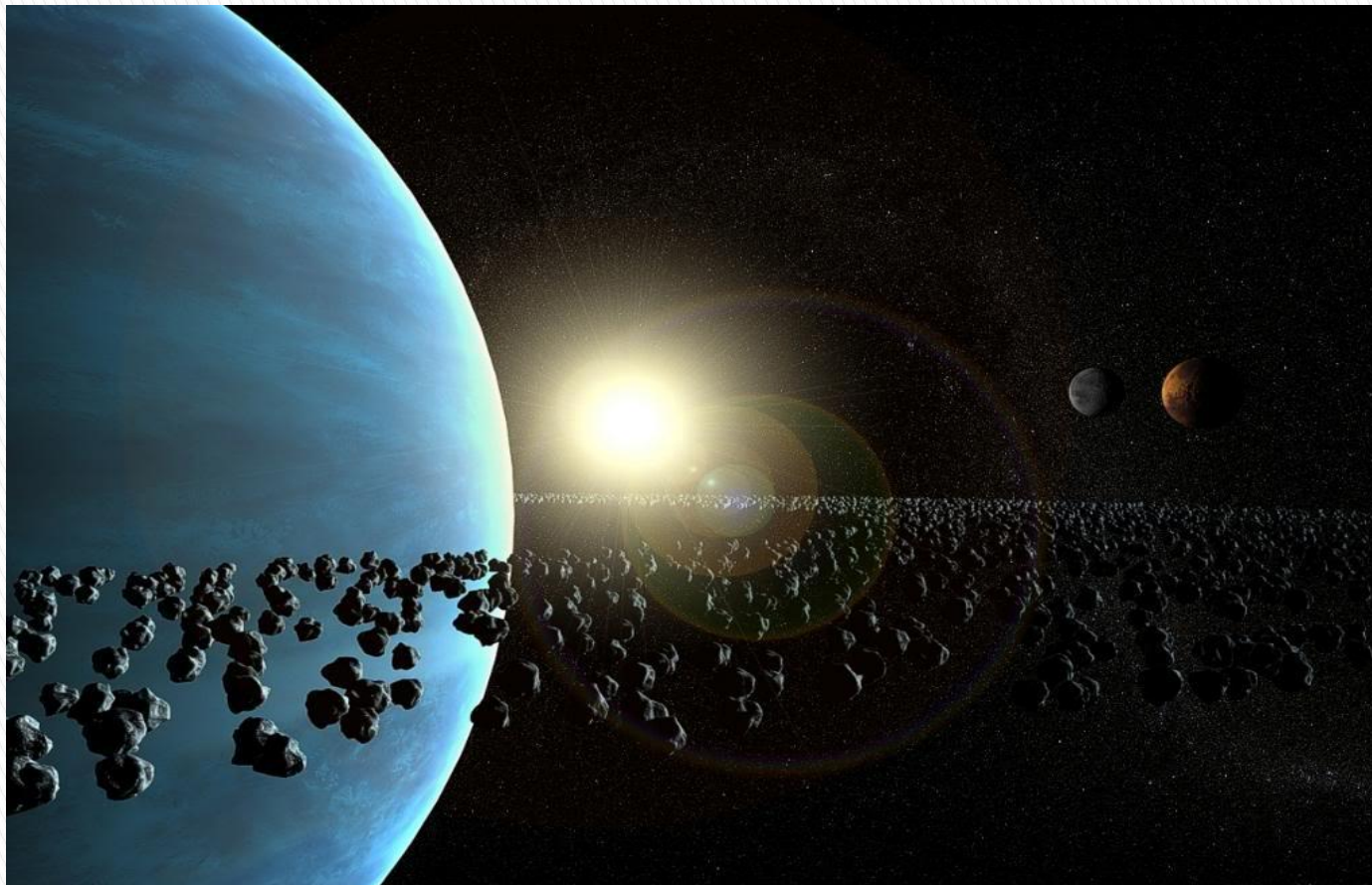


Свое название астероиды получили за сходство со звездами при наблюдении в телескоп. Будучи крохотными, астероиды кажутся, как и звезды, точками. **Астероид** значит "**звездopodobный**".





Веста-один из крупнейших астероидов в главном астероидном поясе. Среди астероидов занимает первое место по массе и второе по размеру после Паллады.



Большинство астероидов движутся в так называемом **поясе астероидов** между орбитами Марса и Юпитера. Юпитер контролирует их движения. В результате этого, астероиды сталкиваются друг с другом, меняют свои орбиты. Некоторые из них могут подходить ближе к Солнцу или, наоборот, забираться дальше от него, нежели большая часть малых планет.

Существует версия, что на месте пояса астероидов между Марсом и Юпитером вращалась большая планета, которую принято называть Фаэтон.

Приливные силы Юпитера или катастрофическое столкновение с большим небесным телом разорвали ее на отдельные маленькие куски. И они образовали пояс астероидов.

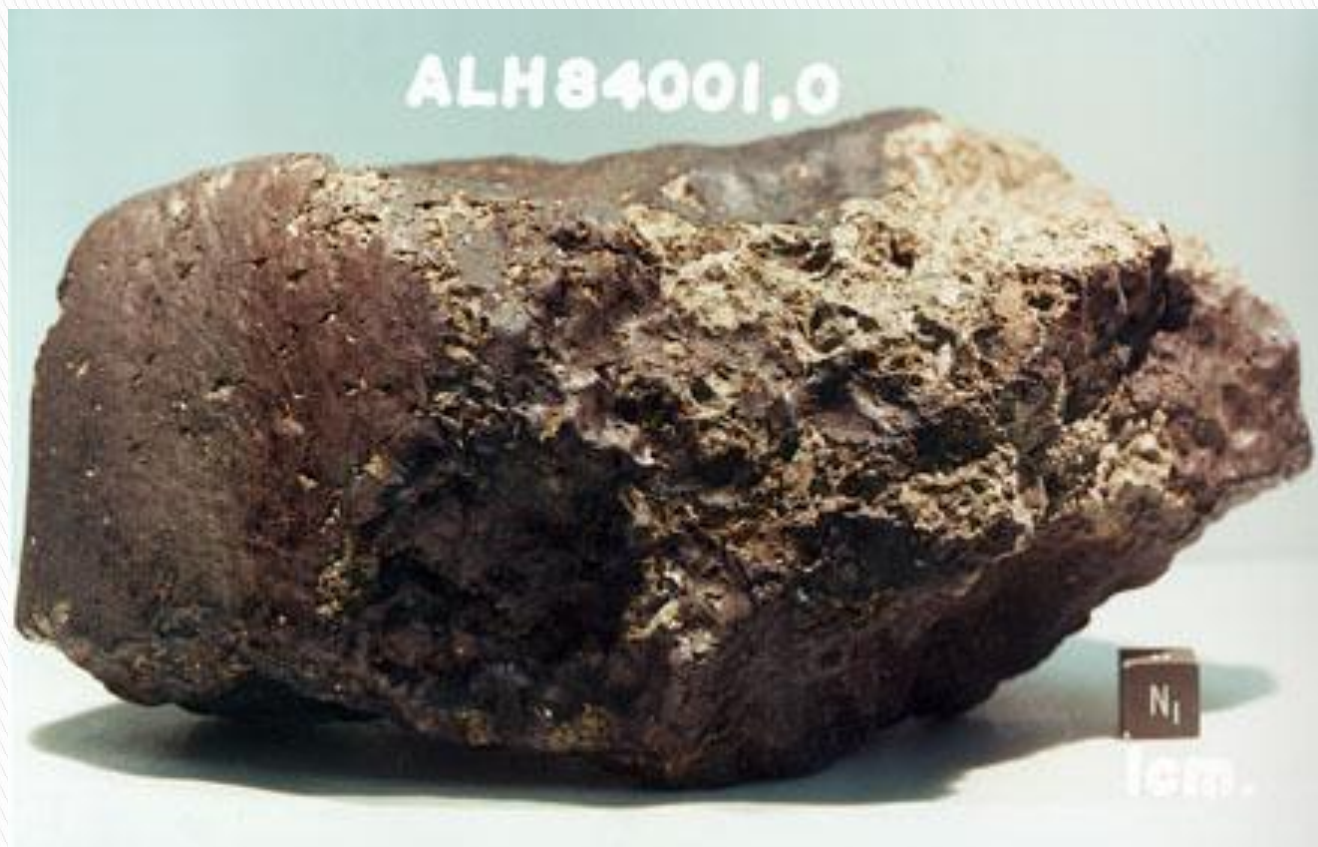




Метеор - яркая полоса света в небе ("метеор" или "падающая звезда") произведенная входом маленького метеороида в атмосферу Земли.

Метеориты - частицы солнечной системы, которые упали на Землю. Чаше они происходят от астероидов; некоторые, вероятно, происходят от комет. Некоторые полагают, что метеоры могут иметь лунное или марсианское происхождение.





Метеорит известный как ALH84001, некоторые верят, что это метеорит с Марса - свидетель процессов ранней жизни Марса. Кроме немногих килограммов лунных камней, доставленных советскими аппаратами типа "Луна" и Аполлоном, метеориты - наше единственное материальное свидетельство о вселенной вне Земли.



Типы метеоритов:

Железные

Состоят из железа и никеля, образуются из ядер больших астероидов



5,7 % падений

Железо-каменные

Промежуточный состав между каменными и железными метеоритами



1,5 % падений

Хондриты

Самый распространенный тип метеорита; состав такой же, как у поверхностных пород планет, схожих с Землей



85,7 % падений

Карбонатные хондриты

Состав практически полностью повторяет состав Солнца за исключением легких газов



0,2% падений

Ахондриты

Обломки планет и других астероидов, расплавившиеся и снова затвердевшие



7,3 % падений

Очень большое количество метеороидов входит в атмосферу Земли каждый день, составляя больше чем сотню тонн материала. Но они - почти все очень маленькие, только несколько миллиграммов каждый. Только самые большие когда-либо достигают поверхности, чтобы стать метеоритами. Самый большой найденный метеорит (**Hoba**, в Намибии) весит **60 тонн**.





«КОМЕТЫ»





Комета - небольшое небесное тело, движущееся в межпланетном пространстве и обильно выделяющее газ при сближении с Солнцем.



Кометы – это остатки формирования Солнечной системы, переходная ступень к межзвездному веществу.

В центре комы располагается ядро – твердое тело или конгломерат тел диаметром в несколько километров. Практически вся масса кометы сосредоточена в ее ядре; эта масса в миллиарды раз меньше земной. Согласно модели Ф.Уиппла, ядро кометы состоит из смеси различных льдов, в основном водяного льда с примесью замерзших углекислоты, аммиака и пыли.

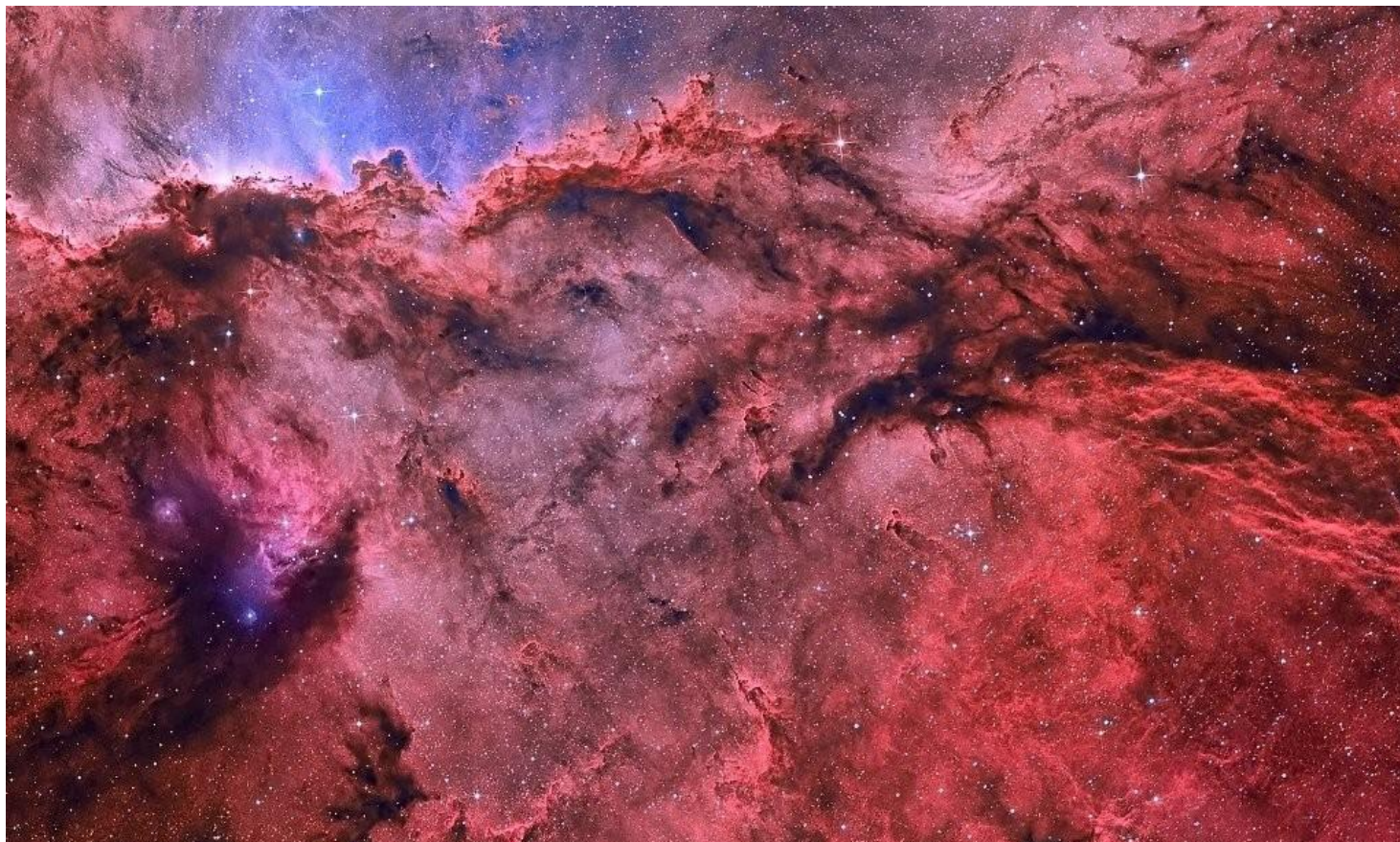
«Строение кометы»



Кометы то приближаются, то удаляются от Солнца. Именно в тот момент, когда комета максимально приближена к Солнцу, у нее появляется газовый хвост. Направление хвоста всегда одинаково – от Солнца. Под действием Солнечного тепла многие кометы разрушаются, а частички их пыли рассеиваются в космическом пространстве.



«Космическая пыль»





Космическая пыль – мельчайшие частицы размером в доли микрометра, состоящие из углерода, кремния, их соединений. Пыль играет большую роль в звездообразовании, охлаждая газ, который затем стягивается в звезды. Попадая на поверхность небесного тела, эти частички позволяют образовываться новым соединениям.

Космические пылинки возникают в основном в медленно истекающих атмосферах звезд - красных карликов, а также при взрывных процессах на звездах и бурном выбросе газа из ядер галактик. Другими источниками образования космической пыли являются планетарные и протозвездные туманности, звездные атмосферы и межзвездные облака.

Целые облака космической пыли, которые находятся в слое звезд, образующих Млечный Путь, мешают нам наблюдать дальние звездные скопления. Такое звездное скопление, как Плеяды, полностью погружено в пылевое облако. Самые яркие звезды, которые находятся в этом скоплении, освещают пыль, как фонарь освещает ночью туман. Космическая пыль может светить только отраженным светом.

В сутки на Землю оседает около 400 тонн космической пыли.

