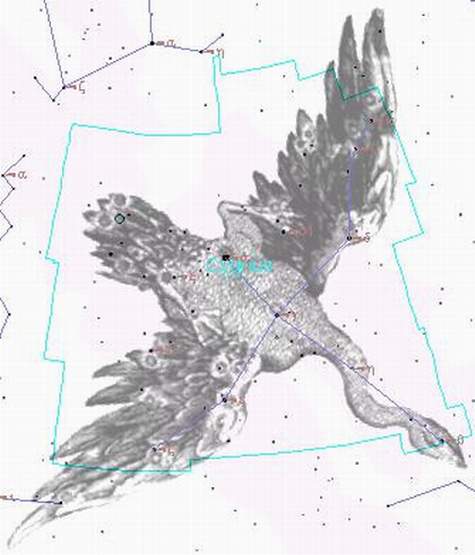
**Созвездие Лебедь**



В созвездии Лебедя прежде всего обратим внимание на главную звезду Денеб. Среди самых ярких звезд земного неба Денеб уступает по размерам только Ригелю. Лишь 6000 солнц могли бы создать такой же поток излучения, какой посылает в пространство один Денеб! Этот горячий и очень далекий голубой гигант (до него 170 пк) по диаметру в 35 раз больше Солнца, но на нашем небе - это только яркая звезда 1,3m. Поблизости от Денеба, рядом с эпсилон Лебедя, находится известная диффузная туманность "Северная Америка" (см. фотогалерею и любительские снимки в рубрике "Наши фото"), названная так за свое внешнее сходство с североамериканским континентом. Туманность находится от нас почти на таком же расстоянии, как Денеб, который и возбуждает ее свечение. Попутно заметим, что в созвездии Лебедя есть еще две замечательные газовые туманности, напоминающие перистые облака. Но увы, все эти объекты находятся за пределами возможностей школьных телескопов. Зато имеет смысл полюбоваться красивым и ярким рассеянным звездным скоплением М 39. Расположенное недалеко от звезды ро Лебедя скопление М 39 весьма малочисленно и объединяет всего 25 горячих белых гигантских звезд. На небе оно занимает площадь, равную видимому диску Луны, а на самом деле поперечник этого звездного скопления, удаленного на 260 пк, равен 2,4 пк. Кроме Денеба, в созвездии Лебедя есть несколько интересных двойных звезд. Прежде всего это бета Лебедя - звезда, лежащая в основании "креста" созвездия. У нее есть и собственное имя - Альбирео. Направив на нее телескоп, читатель, вероятно, согласится с тем, что Альбирео, бесспорно,- самая красивая двойная звезда. Главная оранжевая звезда 3,2" на расстоянии 34,6" имеет белый горячий спутник 5,4m. Благодаря физиологическим эффектам зрения Альбирео в телескоп имеет золотисто-желтую окраску, а ее спутник - голубую. Несмотря на значительное расстояние между компонентами, пара эта - физическая, хотя период обращения для нее весьма велик. Альбирео лишь немногим ближе Денеба-до нее 125 пк. Звезда дельта Лебедя (правая оконечность "креста") также двойная, но гораздо более трудная для разделения. Расстояние между главной голубой гигантской звездой 3,4m и ее спутником 6,4m всего 2,1". Период обращения в этой системе определен вполне надежно и равен 537 годам. Особенно интересна двойная звезда 61 Лебедя. Это одна из первых звезд, для которой удалось определить расстояние. Это сделал Бессель в 4837 г. По выражению одного из его современников, "впервые лот, заброшенный в глубины мироздания, достиг дна". Только после научного подвига В. Струве, Ф. Бесселя и других стало бесспорным, что звезды на самом деле представляют собой далекие солнца, и тем самым умозрительные идеи Джордано Бруно нашли себе опытное подтверждение.

Пара звезд, составляющая 61 Лебедя, близка к Земле - до нее всего 3,4 пк. Нам известен пока лишь десяток звезд, более близких, и среди них Сириус - самая близкая из ярчайших звезд. Оба оранжевых компонента 61 Лебедя имеют одинаковый спектральный класс К5, но один почти на звездную величину ярче другого (5,6m и 6,4m). Пара легко разделяется в школьные телескопы, так как угловое расстояние между компонентами равно 27". Это соответствует истинному расстоянию в 82 а. е., что несколько меньше поперечника планетной системы. Период обращения двух солнц вокруг общего центра масс равен 720 годам. В последнее время 61 Лебедя привлекла всеобщее внимание еще и потому, что около более яркого компонента был открыт невидимый спутник очень малой массы. По неправильностям (возмущениям) в движении звезды существование спутника было заподозрено американским астрономом Страндом, а детальное исследование этого вопроса провел пулковский астроном А. П. Дейч. По опубликованным им данным, темный невидимый спутник компонента А имеет большую полуось орбиты, равную всего 2,3 а. е., а его масса составляет 0,012 солнечной массы. Тело такой массы уже не может быть звездой в обычном смысле слова, и по своим физическим свойствам оно должно скорее напоминать Юпитер, масса которого, кстати сказать, составляет почти тысячную долю солнечной.

Кроме 61 Лебедя, темные невидимые спутники открыты еще у ряда звезд. Возможно, что в некоторых случаях суммарное возмущающее действие нескольких таких спутников мы оцениваем как действие одного спутника и получаем для него нереально большое значение массы. Если это так, то действительные массы темных невидимых спутников многих звезд сходны с массами крупных планет Солнечной системы. Но тогда мы вправе утверждать, что планетные системы других звезд стали уже предметом непосредственных (правда, так сказать, "гравитационных") наблюдений. В отношении темного спутника в системе 61 Лебедя можно думать, что это все-таки какая-то "погасшая" или очень мало излучающая свет звезда, так как орбита его весьма вытянута, что совсем не характерно для планет, но довольно типично для двойных звезд.

Созвездие Лебедя содержит и две необычные переменные звезды. На одну из них, долгопериодическую переменную хи Лебедя, обратил внимание еще в 1687 г. немецкий астроном Кирх. В период максимума блеска она становится звездой 2,3m, уступая по блеску только Денебу и гамма Лебедя. Тогда крест Лебедя становится более полным, так как х Лебедя расположена как раз на главной части его древка. Зато в минимуме она пропадает для невооруженного глаза. Не увидишь ее тогда и в школьный телескоп, так как в эти дни хи Лебедя превращается в звезду 14,3m. Исполинская темно-красная звезда хи Лебедя - одна из самых холодных звезд. Температура ее поверхности всего 1900К. Полный период колебаний блеска хи Лебедя занимает почти 407 дней. Посмотрите, видна ли сейчас эта любопытнейшая звезда? На том же главном "древке креста" близко от звезды гамма Лебедя есть очень своеобразная звездочка почти 6m, обозначаемая буквой Р. В 1600 г. в этом месте неба астроном Янсон заметил незнакомую яркую звезду 3m. Несколько лет блеск ее был постоянен, потом стал уменьшаться, и в период с 1619 по 1923 г. странную звезду можно было наблюдать только в телескоп- После этого блеск ее менялся неправильным образом между 5m и 6m, и сейчас звезда почти "застыла" в этом состоянии. Спектр Р Лебедя характерен для горячих сверхгигантов, но имеет многие особенности, напоминающие спектр новых звезд. По гипотезе Б. А. Воронцова-Вельяминова звезды типа Р Лебедя (а их насчитывается около двух десятков) - это "неудавшиеся" новые. После вспышки в 1600 г. Р Лебедя не вернулась к первоначальному состоянию, как типичные новые, а "застряла" на промежуточной стадии. Что с ней будет дальше, сказать трудно, по, по-видимому, эти аномальные новые звезды (так официально именуют звезды типа Р Лебедя) находятся в состоянии неустойчивого равновесия. Нарушится ли оно новой вспышкой или, наоборот, резким ослаблением блеска - покажет только будущее.

В созвездии Лебедя находится один из самых вероятных кандидатов в "черные дыры" - невидимый спутник одной из двойных звезд этого созвездия. Главная звезда в этой системе - белый сверхгигант класса В, масса которого в 20 раз превосходит массу Солнца. Его спутник, вдвое меньший по массе, невидим, но в рентгеновском диапазоне он служит источником весьма мощного излучения (10^37 эрг/с). Интенсивность этого излучения иногда заметно меняется за тысячные доли секунды! Вся эта необычная система удалена от нас на 6600 св. лет. Предполагается, что невидимый источник рентгеновского излучения есть черная дыра, засасывающая в себя межзвездный газ. Этот процесс аккреции и может породить, как показывают вычисления, рентгеновское излучение. Впрочем, некоторые исследователи считают, что аккреция совершается не на черную дыру, а на нейтронную звезду, недоступную прямому наблюдению.