

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

С. И. ВАВИЛОВ

ЧЛЕНЫ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ

Н. Н. АНИЧКОВ, А. Н. БАРАНОВ, И. П. БАРДИН, Д. С. БЕЛЯНКИН,
Б. А. ВВЕДЕНСКИЙ, А. А. ГРИГОРЬЕВ, А. И. ДЕНИСОВ, Е. М. ЖУКОВ,
А. А. ЗВОРЫКИН (заместитель главного редактора), А. Ф. КАПУСТИНСКИЙ,
Г. В. КЕЛДЫШ, А. Н. КОЛМОГОРОВ, М. Б. МИТИН, А. А. МИХАЙЛОВ,
А. И. ОПАРИН, К. В. ОСТРОВИТЯНОВ, Ф. И. ПЕТРОВ, П. Н. ПОСПЕЛОВ,
А. Л. СПИДОРОВ, В. Н. СТОЛЕТОВ, С. П. ТОЛСТОВ, Е. А. ЧУДАКОВ,
П. Ф. ЮДИН

5

БЕРЕЗНА — БОТОКУДЫ

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
«БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

Том подписан к печати 19/IX 1950 г.

Б

БЕРЕЗНА — посёлок городского типа, центр Березнянского района Черниговской области УССР, в 32 км к В. от Чернигова. В годы Советской власти организовано производство стройматериалов (кирпичный завод), ряд промысловых артелей. Построен Дом культуры, имеется средняя школа. В районе развито льноводство. Б. известна с 12 в.

БЕРЕЗНЕГОВАТО-СНИГИРЕВСКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1944 — наступательная операция войск 3-го Украинского фронта, являющаяся составной частью Второго сталинского удара (см. *Десять сталинских ударов 1944*), в результате которой была очищена от немецко-фашистских захватчиков Правобережная Украина. Выполняя указания Ставки Верховного Главнокомандования, войска 3-го Украинского фронта (командующий Р. Я. Малиновский) 5 марта перешли в наступление, нанося главный удар правым флангом из района Кривого Рога. Форсировав реку Ингулец в районе Кривого Рога, советские войска прорвали сильную оборону немцев, расширив прорыв до 170 км по фронту. Наступая в направлении на населённые пункты: Казанка, Новый Буг, Новая Одесса, войска фронта, несмотря на весеннюю распутицу и непролазную грязь, охватили с севера и северо-запада немецкие войска, оказавшиеся в междуречье Ингулеца и Южного Буга. Войска левого крыла фронта, форсировав Днепр в нижнем течении, 13 марта овладели Херсоном и развивали наступление на Николаев.

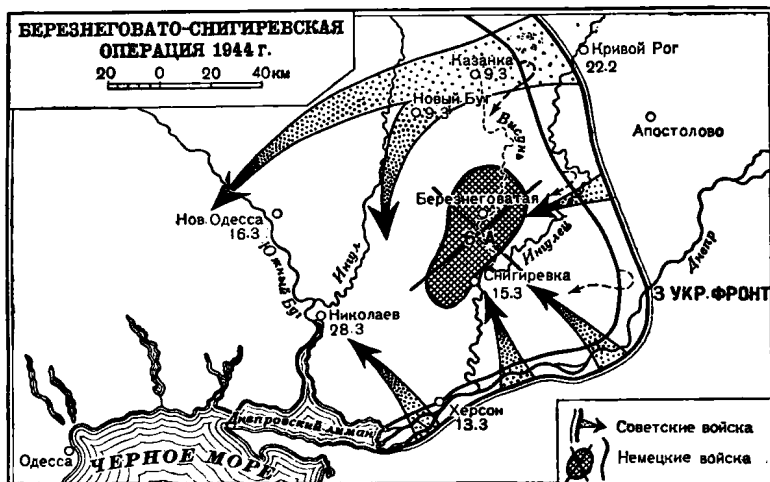
С выходом советских войск на Южный Буг к Новой Одессе и к Николаеву были окружены в районе Березнеговатая и Снигиревка основные силы 6-й немецкой армии. 16 марта, несмотря на упорное сопротивление и отчаянные попытки противника вырваться из «котла», окружённая 6-я немецкая армия была ликвидирована.

В результате Б.-с. о. были созданы благоприятные условия для развития наступления в сторону Одессы и нижнего течения Днестра.

БЕРЕЗНИКИ — город областного подчинения в Молотовской обл. РСФСР; расположен близ ж.-д. станции Усольская, среди лесистых равнин Приуралья, у богатейших месторождений поваренной и калийной солей, близ Кизеловского угольного бассейна. Пароходная пристань на левом невысоком берегу реки Камы. 63,6 тыс. жит. (1939). Еще в 16 в. русские промышленники завели в этих

местах соляные варницы, дававшие значительную часть добывавшейся в Прикамье и пользовавшейся всероссийской известностью соли — «пермянки». В 1883 здесь был сооружён первый в России содовый завод.

В результате промышленного строительства в советские годы Б. стал одним из основных индустриальных центров Урала и крупным центром химической промышленности СССР. В Б. добывается поваренная и калийная соли, производятся минеральные удобрения, сода, различные кислоты, красители и

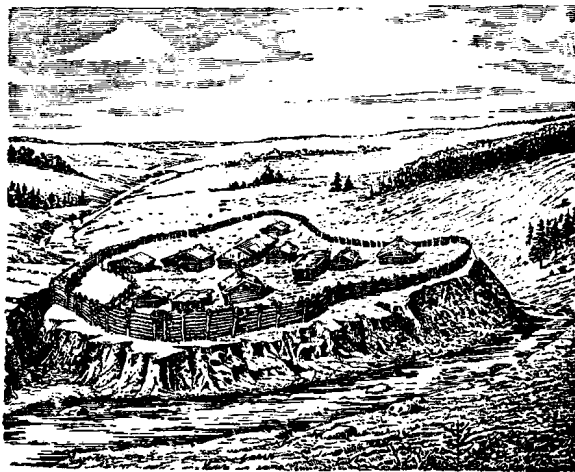


прочие химикаты. Основные отрасли промышленности обслуживаются развитой сетью подсобных производств (крупные механич. цехи, кирпичные заводы, лесопиление и т. п.).

С 1932 по 1949 в Б. построено 195 тыс. м² жилой площади; сооружены водопровод и канализация, замощены улицы, введено автобусное движение, созданы прекрасный парк культуры и отдыха, городской сад, стадион; построены Дворец культуры со зрительным залом на 1000 мест, ряд медицинских и других культурно-бытовых учреждений. В Б. — 13 школ с 9700 учащимися (1949) и химико-механический техникум. Работает драматический театр. На правобережье Камы — г. Усолье, тесно связанный в экономическом и культурном отношении с Б.

БЕРЕЗНЯКИ — городище 3—5 вв. н. э., расположенное на р. Волге около посёлка Песочное Ярославской области; принадлежало одному из сев.-восточных славянских племён. Раскопками, произведёнными в 1935—36 советским археологом

П. Н. Третьяковым, выявлены ценные данные для изучения быта, культуры и общественных отношений древнего славянства. Б. являлись посёлком патриархальной общины, ведущей нераздельное хозяйство; состояли из нескольких изб,



Славянское городище Березняки 3—5 вв. н. э.
Реконструкция по П. Н. Третьякову.

принадлежавших отдельным семьям, большого общинного дома, общего амбара для зерна, загона для скота, кузницы и постройки для женских работ — прядения и ткачества. В центральной части Б. находилась небольшая деревянная постройка, в которой хранились останки умерших членов общины, по древнему славянскому обычаю сожжённых на огне. Посёлок Б. был обнесён валом, рвом и мощной деревянной оградой.

Культура древних обитателей Б., живших на далёкой периферии восточнославянских земель, стояла для своего времени на высоком уровне. Широкое применение в быту имели всевозможные железные изделия (топоры, ножи, серпы и др.), изготовлявшиеся из кричного железа, выплавлявшегося из местных болотных руд. Центральное место в хозяйстве занимали земледелие и скотоводство. Найденные в Б. предметы, происходящие из Среднего Поднепровья и Прибалтики, свидетельствуют об обмене с отдалёнными областями.

Лит.: Третьяков П. Н., К истории племён Верхнего Поволжья в первом тысячелетии н. э., М.—Л., 1941 (Материалы и исследования по археологии СССР, № 5).

БЕРЕЗОВИК, подберёзовик, чёрный гриб, чёрныш, *Boletus scaber* (*Krombholzia leucorhæa*) — ценный съедобный шляпочный гриб сем. трутовиковых, порядка гименомицетов. Шляпка различной окраски — от светлосерой до тёмнобурой, почти чёрной; снизу она сначала белая, по мере созревания становится сероватой. Пеньё (ножка) сравнительно тонкий, с отстоящими чешуйками, шероховатый. Мякоть белая, на разломе долго не темнеющая; у одной разновидности (*var. oxydabilis*) мякоть на разломе розовеет; некоторые ботаники выделяют её в особый вид (*B. duriusculus* или *Krombholzia duriuscula*). Б. растёт массами по берёзовым лесам со второй половины лета до осени. В сырых лесах под осень нередко попадаетея т. н. о б а б о к, отличающийся желтовато-белой окраской шляпки. Его считают особой разновидностью Б.—*B. scaber var. candidus* (или *var. niveus*).

БЕРЕЗОВКА — посёлок городского типа в Харьковском районе Харьковской области УССР. Расположен в 15 км от Харькова у железнодорожной станции Октябрьская. Большая часть населения Б. работает на предприятиях Харькова и в совхозе «Берёзовка», расположенном близ посёлка. Село Б. возникло в 1629.

БЕРЕЗОВКА — река в Якутской АССР, правый приток Колымы. Длина 600 км. Долина широкая, окаймлена лесистыми горами. В обрыве левого берега реки в начале 20 в. в мерзлом грунте был обнаружен мамонт, впоследствии доставленный в Петербург.

БЕРЕЗОВО (б. Б е р ё з о в) — село, центр Берёзовского района в Ханты-Мансийском национальном округе Тюменской обл. РСФСР. Расположено на левом берегу р. Сев. Сосьвы, в 20 км от её впадения в р. Обь. Одно из старейших русских поселений в Сибири; основано как крепость в 1593 на месте остяцкого селения Сумгут-Вож (Берёзовый город). В 17—18 вв. Б.—важный административный центр по сбору ясака с населения. Имело постоянные торговые связи с Москвой. В 1607, 1655, 1767 было центром крупных остячко-вогульских восстаний, направленных против царской администрации. Несколько раз выгорало и вновь отстраивалось. В 18—19 вв. Б. служило местом политической ссылки (А. Д. Меншикова, Долгоруких, А. И. Остермана, а также декабристов). Развиты рыболовство, пушной промысел и лесозаготовки. В годы Великой Отечественной войны построен стекольный завод. Организована сельскохозяйственная научно-исследовательская станция Ленинградского ин-та полярного земледелия, имеются районный Дом культуры, средняя школа, кино.

Лит.: Бахрушин С. В., Очерки по истории колонизации Сибири в XVI и XVII вв., М., 1927; его же, Остящие и вогульские индейства в XVI—XVII вв., Л., 1935; Россия, под ред. В. П. Семенова Тиньковского, т. 16, СПб., 1907.

БЕРЕЗОВСКИЙ — город областного подчинения в Свердловской обл. РСФСР, в 12 км к северо-востоку от Свердловска, с которым соединён шоссе-автострадой. Расположен на р. Березовке близ впадения её в р. Пышму. Крупный центр горнодобывающей промышленности, известный с середины 18 в. За годы Советской власти промышленность сильно выросла. Построен завод строительных конструкций, выпускающий дома из железобетонных блоков. Вблизи Б. развиты деревообрабатывающая промышленность и торфоразработки. При Советской власти создана широкая сеть начальных и средних школ; организованы клубы и другие культурно-просветительные учреждения.

БЕРЕЗОВСКИЙ, Максим Созонтович (1745—77) — русский композитор. По происхождению украинец, род. в г. Глухове, обучался в Киевской духовной академии, затем был зачислен певцом в Придворную певческую капеллу в Петербурге, где привлёк всеобщее внимание своими разносторонними музыкальными способностями. В 1764 Б. был послан в Италию; завершил своё музыкальное образование под руководством Дж. Мартини. В 1771 Б. был избран членом Болонской филармонич. академии. Соч. Б. завоевали широкую известность; большой успех имела его опера «Демофонт» (Ливорно, 1774). Вернувшись в 1774 в Россию, Б. вследствие интриг музыкантов-иностранцев был причислен к капелле без определённой должности. Нужда и невозможность найти применение своим творческим силам привели Б. к тяжёлому душевному кризису и самоубийству.

В истории русской музыки Б. известен как один из наиболее значительных авторов духовных кон-

церов (кантат) — прекрасных образцов хорового искусства 18 в. («Не отвержи мене во время старости» и др.).

Лит.: Лебедев Н. А., Березовский и Бортнянский как композиторы церковного пения, СПб., 1882; Алексеев М. П., Максим Березовский, в сб.: «Посев», Одесса, 1921; Кукольник И., Максим Созонович Березовский, Сочинения. Повести и рассказы, т. 2, СПб., 1852; Васильева-Гроссман В., Забытая повесть о русском музыканте (к 170-летию со дня смерти Максима Березовского. 1745—1777), «Советская музыка», 1947, № 4.

БЕРЕЗОВСКИЙ, Феодот Алексеевич (р. 1877) — советский писатель. Родился в Омске в семье рабочего. Шести лет поступил на спичечную фабрику, потом был батраком, маляром, наборщиком, служащим на железной дороге. В 1904 Б. вступил в с.-д. кружок. В 1906 был арестован и отправлен в ссылку. Во время Гражданской войны работал в большевистском подполье в Сибири. Начал печататься в 1900.

В своих произведениях Б. опирается гл. обр. на богатый жизненный опыт участника революционного движения. В очерках «О табанных застрельщиках. Очерки революционной борьбы 1905 года» (1925) он рассказывает о работе подпольной с.-д. организации среди ж.-д. рабочих; очерки «Окровавленный Арабат» (1918) посвящены революционному движению на Кавказе. В романе «Бабы тропы» (1926—27) Б. рисует жизненный путь сибирской крестьянки, ставшей сознательным участником революции. «Бабы тропы» — одно из первых произведений в советской литературе, посвященное женщине-крестьянке. Повесть Б. «Мать» (1923) изображает один из ярких эпизодов подпольной борьбы в Сибири в годы Гражданской войны. Книга эта, выдержавшая 9 изданий, переведена на несколько иностранных языков. Роман «В стальных просторах» (1924) и повесть «Перепутья» (1928) также посвящены большевистскому подполью. В очерке «Творимая легенда» Б. рассказывает о создании с.-х. коммуны, о том, как в упорном труде рождаются новые формы общественной жизни. Произведения Б. зачастую перегружены незначительными подробностями.

Соч. Б.: Собрание сочинений, т. 1—3, 2 изд., М.—Л., 1929—30; По святым местам. Повесть, М., 1930; Под злом кандалов. Рассказы, 4 изд., М., 1932.

БЕРЕЗОВЫЕ, Betulaceae, — семейство двудольных растений порядка букоцветных (Fagales). Деревья или кустарники с опадающими на зиму, более или менее зубчатыми, листьями и прилистниками. Цветки мелкие, невзрачные, без околоцветника или с мало заметным чешуйчатым околоцветником, однополые, однодомные, ветроопыляемые. Тычиночные цветки собраны в повислые сержки, на осиках в пазухах кроющих чешуек сидят одиночные цветки (у подсем. лещиновых) или небольшие соцветия (дихазии у подсем. берёзовых). Пестичные цветки тоже сидят 2—3-цветковыми дихазиями в пазухах кроющих чешуек и собраны в колосовидные соцветия (у лещиных скрытые в почке). Цветение происходит до распускания листьев или одновременно с развёртыванием их. Плод — односемянной орех или орешек. К Б. относят 6 родов (ок. 90 видов), растущих гл. обр. в умеренной зоне Сев. полушария; многие виды являются важными лесообразующими породами. Б. делят на два подсемейства: собственно берёзовых — Betuleae, у которых плоды находятся в пазухах 3—5-лопастных чешуек (берёза, ольха), и лещиновых — Coryleae, у которых плоды заключены в плюску, образованную сросшимися прицветниками, сильно разрастающимися после оплодотворения (лещина, граб). Некоторые систематики считают эти подсемейства семействами, а всё

семейство Б. — порядком (отрядом). В СССР в диком состоянии растут 64 вида Б.: 40 видов берёз, 12 видов ольхи, 7 видов лещины (орешник), 4 вида граба и 1 вид хмелеграба (Ostrya).

Лит.: Флора СССР, Гл. ред. В. Л. Комаров, т. 5, М.—Л., 1936; Winkler H., Betulaceae, в кн.: Das Pflanzenreich, hrsg. von A. Engler, Bd 4, Lpz., 1904.

БЕРЕЗОВЫЙ ЕРНИК, Betula fruticosa, — кустарниковый вид берёзы (см.).

БЕРЕЗОВЫЙ СОК — сладковатая жидкость (1—2% сахара), получаемая из берёзы в период весеннего сокодвижения, с середины апреля до середины мая. Средний выход Б. с. с одного дерева составляет до 60 л. Б. с. употребляют как освежающий напиток или выпаривают для получения сиропа, содержащего до 65% сахара.

Лит.: Марков А. В., Добывание берёзового сока, М., 1943.

БЕРЕЗОВЫЙ СТЛАНЕЦ, карликовая берёза, Betula nana, — кустарниковый вид берёзы (см.).

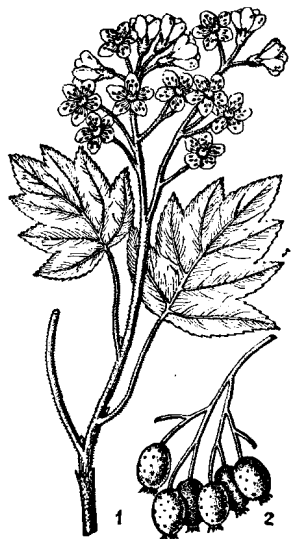
БЕРЕКА, глоговина, Sorbus torminalis, — дерево сем. розовых, 12—25 м высоты. Листья очередные, голые, пальчато-лопастные. Цветки мелкие, белые, собраны в щитковидные соцветия. Плод яйцевидный, коричневатожелтый, ягодообразный, около 1,5 см в диаметре. Б. распространена в Зап. и Вост. Европе. В СССР — в западной части Украины, в Молдавии, в Крыму и на Кавказе. Чистых насаждений не образует, встречается как примесь к дубу, грабу, буку, каштану, чёрной сосне. Тенсовосприимчива и малотребовательна к почвам. Древесина Б. тяжёлая, мелкослойная, упругая, хорошо полирующаяся, высоко ценится в токарном, резном деле и в мебельном производстве. Плоды съедобны, после морозов они имеют приятный, кисло-сладкий вкус. Б. пригодна для посадки в защитных лесонасаждениях в качестве сопутствующей древесной породы.

БЕРЕЛЬСКИЙ ЛЕДНИК, Большой и Малый, — два ледника, спускающиеся со склонов Белухи на Алтае. Большой Б. л. имеет длину около 8 км. Площадь 8 км². Нижний край ледника лежит на высоте 1980 м. Дает начало р. Белой Берели. Малый Б. л. имеет длину 5,5 км, площадь 6 км².

Лит.: Тронов М. В., Очерки оледенения Алтая. Записки Всес. географического общества, 1949, т. 9.

БЕРЕМЕННОСТЬ — процесс, в результате которого из оплодотворенной яйцевой клетки в организме животных (в том числе и человека) развивается плод. Этот процесс у человека длится в среднем 280 дней (10 лунных месяцев); конечный этап его — изгнание из организма матери созревшего плода — носит название родов (см.). В громадном большинстве случаев Б. не вызывает у женщины никаких болезненных явлений, в этом случае Б. называется нормальной.

Нормальная Б. С наступлением половой зрелости (т. е. около 15-летнего возраста) в яич-



1 — ветка с цветками и листьями; 2 — ветка с плодами.

нике женщины начинают созревать заложенные в них яйцевые клетки (обычно по 1 клетке в месяц), лежащие каждая в отдельном пузырьке (т. н. графов пузырёк). Зрелая яйцевая клетка представляет собой микроскопич. образование с поперечником в 0,2 мм. Она состоит из протоплазмы, ядра и оболочки. В протоплазме яйцевой клетки отложено большое количество питательного вещества (желток), необходимого для первоначального развития будущего плода.

После того, как яйцевая клетка созрела, графов пузырёк лопаётся (т. н. *овуляция*, см.) и яйцевая клетка попадает в брюшную полость, а оттуда проникает в фаллопиеву трубу (яйцепровод). Опустевший графов пузырёк превращается в т. н. *жёлтое тело* (см.). Двигаясь по фаллопиевой трубе в сторону матки (на что требуется около недели), яйцевая клетка, если незадолго перед тем имело место продуктивное половое сношение, встречается в трубе с мужскими половыми клетками (*сперматозоидами*, см.); один из сперматозоидов проникает в женскую яйцевую клетку и сливается с ней воедино. Под влиянием среды, окружающей в этот момент слившиеся мужские и женские половые клетки, начинается их рост и развитие (см. *Оплодотворение*). Если оплодотворения не происходит, то яйцевая клетка погибает, и женский организм реагирует на это появлением *менструаций* (см.). Созревание и выпадение яйцевой клетки из яичника (овуляция) происходит приблизительно раз в 4 недели, равно как и менструации (если не произошло оплодотворения созревшей яйцевой клетки).

Оплодотворённое яйцо обладает способностью делиться, т. е. размножаться путём деления (на две клетки, затем на четыре, на восемь и т. д.), причём эти клетки не разъединяются после деления, а остаются вместе. Развиваясь, яйцо продолжает своё движение к матке, куда оно попадает примерно через 6—7 дней после оплодотворения, состоя уже из нескольких десятков клеток. Все эти клетки, расположенные кучно, помещаются в первоначальной оболочке яйцевой клетки так, что величина оплодотворённого яйца, вступающего в полость матки, равна примерно величине зрелой яйцевой клетки. В полости матки яйцо внедряется в толщу слизистой оболочки, к-рая к этому внедрению оказывается подготовленной, сделавшись более сочной, разрыхлённой, толстой. Здесь, в толще слизистой оболочки матки, и происходит быстрый рост и дальнейшее развитие яйца. До этого времени яйцо развивалось за счёт того питательного желтка, который находился в ограниченном количестве в протоплазме яйцевой клетки. Теперь яйцо начинает извлекать и усваивать питательные вещества из окружающей его материнской ткани. На поверхности яйца образуется большое количество тончайших ворсинок, к-рые внедряются в стенку матки и непосредственно из материнской крови извлекают все вещества, пужные для развития зародыша. Сложный процесс вставания яйца в материнскую ткань с непосредственным вставанием ворсинок в кровеносные сосуды матери является особенностью человека и вышших человекообразных обезьян. У других живородящих животных связь яйца с материнским организмом не так прочна: яйцо лишь тесно прилежит

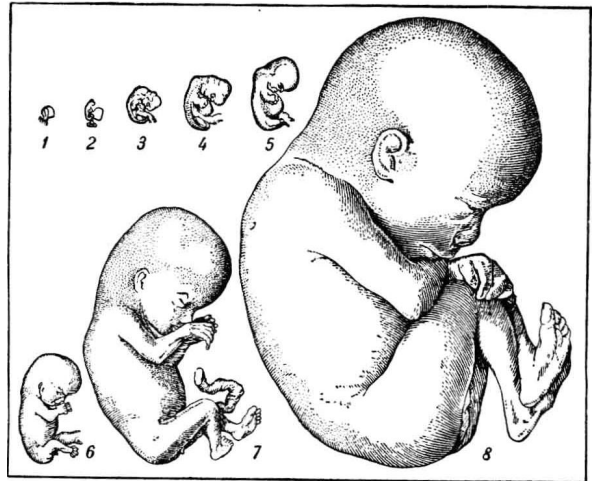
к материнской ткани. Однако надо иметь в виду, что между ворсинками плода, вросшими в кровеносные сосуды матери, и кровью матери сохраняется тончайшая перегородка, мембрана. Она способна задерживать нек-рые предные или ненужные развивающемуся плоду вещества, находящиеся в крови матери, и извлекать вещества, необходимые для его развития.

О быстроте развития яйца можно судить по данным роста плода:

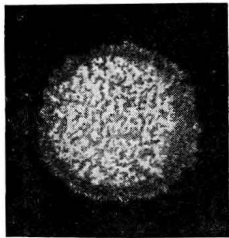
Срок беременности	Длина плода в см	Вес плода в кг
Конец 1-го месяца . . .	0,8	—
» 2 » . . .	2—2,5	—
» 3 » . . .	7—9	0,030—0,040
» 4 » . . .	10—16	0,040—0,050
» 5 » . . .	16—25	0,200—0,250
» 6 » . . .	25—30	0,600—0,750
» 7 » . . .	30—35	1,200—1,500
» 8 » . . .	35—40	1,600—1,800
» 9 » . . .	40—45	2,000—2,400
» 10 » . . .	45—50	3,000—3,500

Началом Б. считается обычно не момент оплодотворения, нам в точности не известный, а первый день последней бывшей у женщины менструации, т. к. с наступлением Б. женщина, как правило, перестаёт менструировать.

Первоначально вся поверхность яйца бывает покрыта ворсинками. Постепенно, однако, ворсинки отмирают на большей части яйца и сохраняются лишь на той его стороне, к-рая прилежит непосредственно



Развитие человеческого зародыша в течение первых 16 недель (уменьшено в 2 раза): 1—12 дней; 2—21 день; 3—30 дней; 4—34 дня; 5—6½ недель; 6—конец 2-го месяца; 7—конец 3-го месяца; 8—конец 4-го месяца.

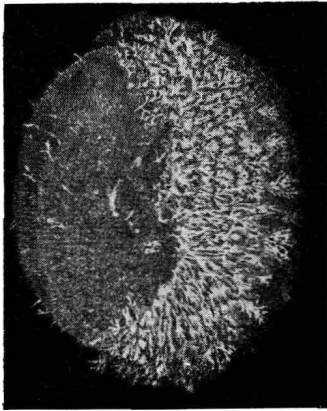


Яйцо в возрасте около 4-х недель (уменьшено в 1½ раза). Всё яйцо покрыто ворсинками.

пужные для развития зародыша. Сложный процесс вставания яйца в материнскую ткань с непосредственным вставанием ворсинок в кровеносные сосуды матери является особенностью человека и вышших человекообразных обезьян. У других живородящих животных связь яйца с материнским организмом не так прочна: яйцо лишь тесно прилежит

к самой стенке матки. Здесь ворсинки развиваются особенно пышно и проникают в стенку матки. Таким путём образуется *плацента* (см.), детское место. Плацента соединяется с зародышем пуповиной, в толще к-рой проходят кровеносные сосуды, несущие кровь от зародыша через плаценту к матери и обратно. С момента своего образования плацента является основным органом обмена веществ между матерью и плодом. Здесь происходит обмен газов (усваивается кислород, отдаётся углекислота), обмен основных питательных веществ, необходимых

для развития плода (воды, солей, углеводов, жиров, белков, витаминов), через плаценту выделяются вещества, ненужные развивающемуся плоду. Следует иметь в виду, что в обмене веществ плода играют известную роль и околоплодные воды (см. *Воды околоплодные*), окружающие плод, из которых организм плода получает некоторое количество потребных ему веществ и куда он выделяет отработанные продукты.

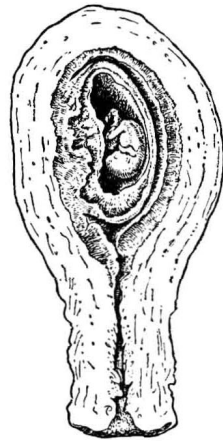


Яйцо в возрасте около 12 недель (уменьшено в $1\frac{1}{2}$ раза). Половина его, примыкающая к стенке матки, густо покрыта ворсинками—здесь в дальнейшем разовьётся послед (плацента). На другой половине ворсинки отмирают.

В последние годы выяснилось, что плацента является также железой внутренней секреции и вырабатывает ряд гормонов (см.), крайне важных как для нормального развития зародыша и нормального течения беременности, так и для всего женского организма в целом. Возможно, что в плаценте вырабатывается особый гормон (пролактин), к-рый ведёт к развитию молочных желез беременной женщины и подготавливает их к образованию молока. Кроме гормонов, в плаценте вырабатываются или накапливаются нек-рые витамины и ферменты, необходимые как для развития плода, так и для самой беременной женщины. К этому надо добавить, что и сам плод, по мере того как у него развиваются и начинают функционировать собственные железы внутренней секреции, играет для матери роль новой очень сложной железы внутренней секреции (см. также *Зародыш, Зародышевое развитие*).

Т. о., материнский организм во время Б. претерпевает весьма существенные изменения. Однако он к этим изменениям быстро приспосабливается и они не только не являются для организма вредными, но, наоборот, способствуют его полному развитию, при условии, конечно, тщательного соблюдения ряда гигиенических правил. В Советском Союзе созданы все материальные предпосылки для проведения в жизнь этих правил, и в советском обществе материнство для женщины является и желанным и радостным.

Наряду с общими изменениями в организме беременной женщины наблюдается и ряд изменений в отдельных её органах. На первое место надо поставить изменения в матке, к-рая сильно растёт (небеременная матка весит 50—60 г, матка в конце Б.— около 1000 г). В яичнике прекращается созревание новых яйцевых клеток, что продолжается в течение всей Б. и несколько месяцев после родов. Деятельность яичников как бы замирает на время и т. о.



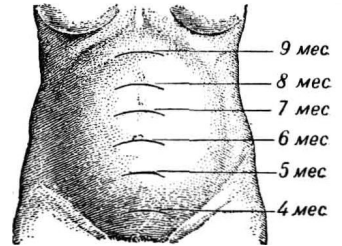
Продольный разрез через беременную матку и яйцо (в возрасте 8 недель).

в яичнике сберегается известное количество яйцевых клеток. В связи с этим детородный, т. е. цветущий возраст у многорожавших женщин сохраняется на несколько лет дольше, а процесс увядания (*климактерий*, см.) протекает мягче, без болезненных симптомов, к-рые нередко наблюдаются у женщин, не родивших и не кормивших.

Молочные железы во время беременности сильно развиваются, они становятся способными выделять молоко. Наступают изменения и во всех остальных органах беременной. Одновременно с этим в организме беременной женщины наблюдается изменение её нервной системы. Эмоциональность женщины под влиянием Б. несколько изменяется, она становится более уравновешенной и, что особенно важно, в ней просыпается и крепнет чувство, к-рое мы называем «чувством материнства».

Это чувство усиливается, а иногда осознаётся именно в тот момент, когда беременная впервые чувствует «движение плода». Первоначально эти движения бывают так слабы, что скрадываются окружающей плод жидкостью и не ощущаются матерью. К половине Б., т. е. около 20-й недели от её начала, плод достигает уже такой величины (25 см), что его движения начинают ощущаться.

Отклонения от нормальной беременности. Б. иногда протекает с различными отклонениями, и тогда она сопровождается серьёзными последствиями для материнского организма. Так, плод, развиваясь в материнском организме, может оказывать продуктами своей жизнедеятельности вредное влияние на мать. Это может происходить оттого, что организм беременной женщины недостаточно хорошо обезвреживает и удаляет их, или от повышенной реактивности организма беременной. В результате у беременных наступает ряд болезненных явлений: тошнота и рвота, к-рые наблюдаются у беременных довольно часто, иногда принимают мучительный и даже опасный для жизни характер (т. н. *неукротимая рвота беременных*), увеличенное отделение слюны (птиализм), извращения и капризы вкуса, отсутствие аппетита, упорные головные боли, чувство разбитости и слабости и т. п. Все перечисленные явления обычно наблюдаются в первые месяцы Б. Во второй половине Б. могут серьёзно страдать функции печени и почек, что ведёт иногда к серьёзному осложнению Б. и родов и проявляется припадками своеобразных судорог с потерей сознания (т. н. *эклампсия*, см.). Все эти явления, осложняющие течение Б., объединяются одним общим понятием токсикозов Б. Они проявляются в различной степени и лишь редко принимают такой грозный характер, что для спасения больной приходится искусственно прерывать Б.— Обычно при Б. не бывает никаких выделений из половых органов, а тем более кровянистых. Иногда же, вследствие того, что плацента прикрепляется не у дна матки, а у выхода из неё, у шейки, Б. может осложниться сильнейшим кровотечением, к-рое требует для сохранения жизни матери и плода серьёзного оперативного вмешательства. Это осложнение носит название предлежания плаценты. Организованная в СССР си-



Высота дна матки от 4-го до 9-го месяца беременности.

стема охраны материнства, осуществляющая тщательное наблюдение за беременными женщинами с самого начала Б., и проводимый женскими консультациями комплекс лечебно-профилактич. мероприятий по борьбе с токсикозами беременности оказались настолько эффективными, что тяжёлые формы токсикозов (эклампсия), и в особенности смертельный исход при них, наблюдаются в СССР лишь в виде исключения.

Кроме этих осложнений, к-рые могут наступить у совершенно здоровых женщин, Б. может протекать ненормально и потому, что сама беременная страдает тем или иным заболеванием, течение к-рого ухудшается под влиянием наступившей Б. К числу таких заболеваний нужно отнести нек-рые болезни сердца, почек, лёгких (туберкулёз). Однако и здесь современная медицина имеет возможность значительно смягчать вредное влияние Б. Лишь изредка приходится прибегать при подобных заболеваниях к прерыванию Б.

Наконец, иногда Б. сама по себе протекает вполне благоприятно, но заранее можно предвидеть, что роды протекут ненормально. Причиной этого может быть узкий таз матери или неправильное положение плода в матке. Нормально плод расположен в матке головкой вниз. Такое положение является наиболее благоприятным для благополучного течения родов. Если плод лежит головкой вверх или тельцем поперёк, то роды протекают с осложнениями или даже совершенно невозможны без помощи врачебного вмешательства.

Б. может осложниться вследствие несвоевременного её окончания. Нормальная Б. продолжается 10 лунных месяцев. Иногда, однако, по различным причинам, Б. прерывается до срока. Прерывание Б. в первые 7 месяцев носит название выкидыша или аборта. Прерывание Б. после 7 месяцев, но раньше 10 называют преждевременными родами. При выкидыше плод рождается нежизнеспособным и умирает очень скоро после рождения, если он не погиб еще в утробе матери (см. *Аборт*). При преждевременных родах плод родится лишь относительно жизнеспособным. Во-время предпринятые профилактич. меры, в частности тщательное лечение неблагополучно протекающей Б. в больничных условиях, в большинстве случаев позволяют сохранить Б.

Наконец, нужно упомянуть еще о так называемой внематочной беременности. Иногда оплодотворённое яйцо не доходит до полости матки, а застревает по пути, чаще всего в трубе, где и начинает развиваться (так называемая трубная Б.). Так как труба не приспособлена для того, чтобы служитьместищем для развивающегося плода, то довольно скоро, уже на втором месяце Б., стенка её как бы проедаётся ворсинками яйца, и она разрывается. При этом происходит кровотечение в брюшную полость, иногда настолько обильное, что беременная женщина может от него погибнуть. При внематочной Б. необходима операция (см. *Внематочная беременность*).

К числу осложнений Б. надо отнести так называемую многоплодную Б., т. е. Б. близнецами. Так как Б. тремя и более плодами является сравнительно большой редкостью, то практически под многоплодной Б. понимают Б. двойнями, что встречается в 11,7 случаев на 1000 нормальных родов (см. *Близнецы*).

Б. является физиологич. процессом. Тем не менее для правильного её течения необходимо соблюдать ряд гигиенич. правил как в отношении одежды, ре-

жима труда и быта, питания, так и нек-рых специфич. моментов, как, напр., половая жизнь, занятия специальной физкультурой и т. д. В конце Б. наступают условия, требующие уже соблюдения особых гигиенич. мер. Дело в том, что к концу Б. матка с объёмистым плодным яйцом заполняет почти всю брюшную полость и сильно растягивает брюшные стенки. Это обстоятельство механически нарушает условия, в к-рых обычно протекает работа важнейших органов брюшной и грудной полостей. Одновременно живот выпячивается, центр тяжести тела перемещается вперёд, и этим сильно нарушаются условия, в к-рых человек привычно и легко сохраняет своё равновесие в вертикальном положении.

Растущий плод предъявляет к организму матери повышенные требования. Беременные женщины становятся несколько более чувствительными к различного рода заболеваниям, заболевания часто протекают несколько тяжелее, чем у небеременных. Всё это вместе взятое требует ряда профилактич. мероприятий для того, чтобы Б. протекала нормально. Сюда относятся: отпуск по беременности с сохранением заработной платы, тщательное постоянное наблюдение за здоровьем беременной в женских консультациях, особенно эффективное в тех случаях, когда беременная является в женскую консультацию при первом подозрении на наступившую беременность, лечение всех выявленных у неё заболеваний, рационально построенный режим питания, с уменьшением количества животных белков и с преобладанием молочно-растительной пищи, с большим количеством витаминов, рациональный покрой верхнего и нижнего платья, прогулки, физкультура и т. д. Однако это вовсе не значит, что беременная в конце Б. должна вести бездеятельный образ жизни — она лишь не должна утомляться и тем более — переутомляться.

Б. и материнство, являясь важнейшими биологическими и социальными функциями женщины, налагают на неё ряд обязательств. Интересы социалистич. общества требуют, чтобы материнскую функцию женщина выполняла в наиболее благоприятных условиях. В капиталистич. странах трудящаяся беременная женщина предоставлена самой себе, не получая, как правило, никакой помощи от государства. В СССР организована широкая система государственных мероприятий, обеспечивающих женщине здоровое материнство и возможность воспитания детей в сочетании с широким участием её в производственной и общественной жизни. Такие же условия создаются и в странах народной демократии.

Охрана материнства в СССР включает многочисленные гарантии и права, связанные с Б. Отказ от приёма на работу женщин и снижение им заработной платы по мотивам Б. карается уголовным наказанием. Беременная женщина может быть уволена с работы лишь в исключительных случаях с разрешения органа охраны труда. В период Б. женщина имеет право на перевод на более лёгкую работу с сохранением прежней зарплаты из расчёта последних шести месяцев работы. Беременным женщинам — работницам и служащим — предоставлено (с момента установления Б.) право перехода на другую работу по месту жительства с сохранением за ними непрерывности трудового стажа. Начиная с пятого месяца Б., женщина не может быть посылаема в командировки без её согласия. Начиная с четвёртого месяца Б., она не может быть привлечена к сверхурочным работам. За 35 дней до родов беременным женщинам — работницам и служащим — предоставляется оплачиваемый от-

пуск; продолжительность отпуска после родов — 42 календарных дня, а в случае ненормальных родов или рождения двойни — 56 календарных дней. Очередной отпуск женщине приурочивается к отпуску по Б. и родам. С утверждением колхозного строя в СССР создалась возможность освобождать от работы и колхозницу за месяц до родов и на месяц после родов с сохранением половины средней выработки ею трудодней. Беременным женщинам на льготных условиях предоставляются путёвки в дома отдыха. Законами и специальными инструкциями всесторонне регламентируется деятельность многих тысяч действующих в стране женских и детских консультаций, оказывающих женщине в период Б. и после родов, а также родившимся детям лечебно-профилактическую и правовую помощь.

Широкая сеть родильных домов и коек обеспечивает проведение родов в больничных условиях. Разветвлённая сеть яслей даёт возможность трудящейся женщине воспитывать ребёнка без отрыва от работы. Забота о матери и ребёнке нашла яркое выражение в постановлении ЦИК и СНК СССР от 27 июня 1936, предусматривающем запрещение аборта, значительное расширение сети родильных коек, акушерских пунктов, яслей, молочных кухонь и др. Особое значение среди мероприятий по охране материнства имеет указ Президиума Верховного Совета СССР от 8 июля 1944, к-рым ещё более увеличена государственная помощь многодетным матерям, а также матерям-одиночкам. Указом установлено почётное звание «Мать-героиня» и учреждены орден «Материнская слава» и «Медаль материнства». См. также *Охрана материнства и детства, Родовспоможение.*

Лит.: Гентер Г. Г., Учебник акушерства, 2 изд., Л., 1938; Скробанский К. К., Учебник акушерства, 3 изд., [Л.], 1946; Каплан А. Л., Акушерство, 2 изд., М., 1950; Каплун Э. М., Гормональная диагностика беременности, Л., 1947; Ставская Е. Я., Перенашивание беременности, М., 1949; Архангельский Б. А. и Сперанский Г. Н., Мать и дитя. Школа молодой матери, [М.], 1949; Бакист Г. А., Витамины С в акушерстве и гинекологии, Л., 1947; Шуб Р. Л., Витамины при беременности и лактации, Л., 1940; Ягунов С. А., Физиология в периоде беременности. Текст и альбом, Л., 1938; Серия «Заочные курсы для беременных женщин», лекции 1—5, 2 изд., М., 1947—48; Пельчук П. Я., Гигиена беременной женщины, Ростов н/Д., 1945; Петров В. А., Календарь для определения сроков дородового и послеродового отпусков, Л., 1945.

БЕРЕМЕННОСТЬ у животных — процесс развития зародыша в половых путях (в матке) самки. Б. свойственна всем млекопитающим (кроме яйцекладущих) и некоторым рыбам (акулы, скаты).

Собственно Б. начинается с момента прикрепления (имплантации) оплодотворённого яйца к стенке матки, что происходит через несколько дней после оплодотворения: у белой мыши через 5—6 дней, у морской свинки — через 7, у свиньи, овцы, кошки, собаки через 8—10 дней; у куницы, соболей — приблизительно через 7½ месяцев. Срок от оплодотворения яйца до его имплантации называется латентным периодом, в течение к-рого зародыш почти не развивается.

У развивающегося зародыша образуются особые зародышевые оболочки и устанавливается связь с телом матери посредством т. н. детского места, или *плаценты* (см.). Через плаценту зародыш получает от матери питательные вещества.

Б. сопровождается значительными изменениями в материнском организме, к-рые являются приспособлением к ношению плода и его питанию.

В первые месяцы Б. у животного наблюдается очень хороший аппетит, и к середине Б. животное

становится упитанным. Со второй половины Б., когда плод начинает расти быстрее и требовать всё больше и больше питательных веществ, животное начинает худеть.

Внешние признаки Б. животных выражаются в прекращении половой охоты и течки, увеличении молочных желез; к концу Б. западают пахи, ослабевают связки крестца и отекает влагалище.

Матка у беременной самки увеличивается в объёме в 10—15 раз (у лошади с 500 до 7000 г, у овцы с 60 до 750 г).

Продолжительность развития зародыша в теле матери у разных видов животных различна. В таблице указаны сроки Б. (в днях) для некоторых животных.

Животное	Срок беременности	Животное	Срок беременности
Мышь	18—21	Кабан дикий казский	ок. 125
Кролик	29—30	Лошадь	ок. 340
Заяц	51	Зебра	361—372
Бобр	105	Осёл	365
Овца	ок. 150	Слон	660
Коза	150	Собака	62—63
Косули	276—291	Волк	62—64
Олени благородные	229—239	Лисица	51
Северный олень	ок. 242	Кошка	62
Лама	346—397	Лев	103—108
Верблюд	ок. 397	Рысь	ок. 72
Крупный рогатый скот	ок. 280	Медведь бурый	ок. 210
Як	250—257	Хорь сибирский	ок. 40
Жирафа	ок. 446	Барсук	357
Свинья	ок. 120	Куница	240—270
		Соболь	ок. 270

В приведённой таблице Б. исчисляется от спаривания до дня родов.

У сумчатых млекопитающих детёныши рождаются на ранней стадии развития и завершают последнее в особом органе — «сумке» матери. Так, у опосума Б. продолжается лишь 12 дней 20 часов, у гигантского кенгуру — 39 дней, а в сумке детёныш вынашивается и развивается за счёт молока матери несколько месяцев. С другой стороны, напр. у копытных, детёныш появляется настолько сформированным, что тотчас же по рождении может самостоятельно передвигаться. У таких животных (крупный рогатый скот, лошади, верблюды и др.) Б. длится дольше, чем у тех, у к-рых детёныши рождаются ещё недостаточно развитыми (слепыми, беззубыми) и требуют особой охраны и заботы со стороны матери (насекомоядные, хищные).

Продолжительность Б. может сильно варьировать даже у одного и того же вида животных в зависимости от: а) породы, напр. у скороспелых пород лошадей, рогатого скота продолжительность Б. меньше, чем у позднеспелых; б) времени года: кобылы, покрытые ранней осенью, беременны несколько меньше, чем покрытые поздней осенью, разница равна 24—37 дням; в) работы: у лошадей тяжёлая работа удлиняет Б. на несколько дней; г) пола зародыша: мужское потомство самка носит несколько дольше, чем женское; д) количества зародышей (самки вынашивают двоен несколько меньше, чем одиноков) и т. д.

Разные группы млекопитающих имеют в помёте весьма различное количество детёнышей. Копытные: дикие овцы и козы — 1—3; сайгак — 1—2; лось — 2; косуля — 2—5; северный олень — 1 (редко — 2); зубры — 1. Хоботные: слоны — 1. Грызуны: зайцы — 2—8; дикообразы — 2; бобр — 2—5; ну-

трия — 4—6; хомяки — до 18 (2 помёта в год); полёвки — 6—10 (несколько помётов в год); белки — 4—8 (2 помёта в год). Хищные: волк — 5—13; песец — до 20; лисицы — 3—12; медведи — 2—4 (редко 5); тигр — 3—5; рысь — 2—4. Ластоногие: котик, гренландский тюлень — по 1; киты — 1. Рукокрылые — 1—2. Сумчатые: кенгуру гигантский — 1; опоссум — 8—16.

Домашние животные во 2-й половине Б. и в последние дни перед родами нуждаются в особо хороших условиях содержания и кормления. Их необходимо предохранить от травм во избежание выкидышей (абортов); кобыл нельзя перегружать работой.

О плодовитости сельскохозяйственных животных см. *Многоплодие и Плодовитость*.

Лит.: Студенцов А. П., Диагностика беременности и бесплодия сельскохозяйственных животных, М., 1949; Погорельский В. А., Продолжительность вынашивания и высживания, «Вестник Зоологического сада», 1909, № 2 (стр. 99—111).

БЕРЕНДЕИ — кочевые племена, родственные печенегам и торкам. Вместе с некоторыми другими тюркскими народами часто обозначаются в русских летописях собирательным именем «чёрных клобуков». Теснимые с востока Половецкими ордами, Б. с конца 11 в. по соглашению с русскими князьями сосредоточиваются в пограничных местах Киевского государства (гл. обр. в Поросье) в качестве поселенцев, несущих военные повинности.

О численности Б. можно судить по тому, что они обычно выставляли в поход от 1000 до 2500 всадников.

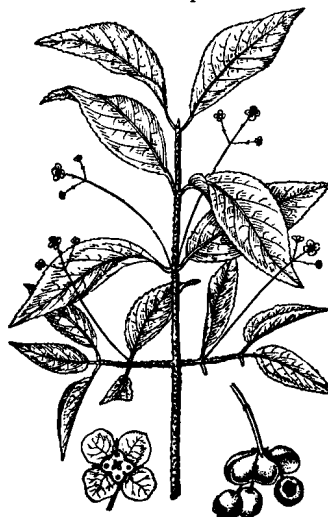
Начиная с середины 12 века Б. вместе с другими «чёрными клобуками» начинают играть видную роль во внутриполитической жизни Южной Руси, определяя часто успех того или иного князя в междоусобных расприх. После нашествия татар Б. смешались с основным кочевым населением Золотой Орды.

Лит.: Полное собрание русских летописей, т. 1, 2, 7, СПб., 1843—56.

БЕРЕНТ, Вацлав (1873—1941) — польский писатель. Литературную деятельность начал в конце 19 века («Учитель», 1894, «Профессионалист», 1898). В повести «Глен» (1901) Б. выступил против господствовавшего в артистических кругах упадочничества, хотя сам был одним из представителей польского декаданса. В романе «Живые камни» (1918) Б. высмеивает скудость буржуазной мещанской жизни, противопоставляя ей жизнь *вагантов* (см.), идеализируя средневековье. Наиболее значительное произведение Б. «Подводные течения» (1937—39) посвящено борьбе польских демократов конца 18 и начала 19 вв. В нём Б. показал, что лучшие представители польского народа понимали необходимость ограничения шляхетских привилегий, являющихся основной причиной упадка Речи Посполитой.

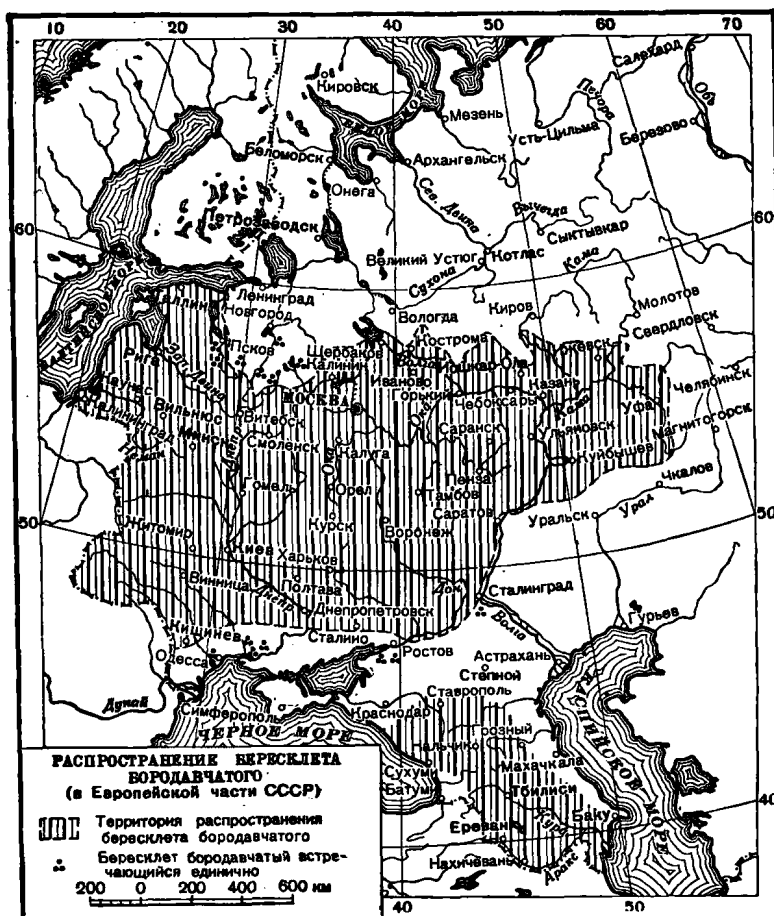
Соч. Б.: Berent Wacław, Próchno, Warszawa, 1903; Żywe kamienie, Warszawa, 1939; в рус. пер. — Гнилушки, М., 1907; Блестящая пыль. Повесть из жизни современных писателей, художников и актёров, СПб., 1904; Озимь, «Вестник иностранной литературы», 1911, № 2—5.

БЕРЕСКЛЕТ, *Euonymus* (*Evonymus*), — род растений семейства бересклетовых (Celastraceae). Кустарники или небольшие деревья с опадающими или вечнозелёными, супротивными, черешчатыми, по краю пильчатыми листьями. Цветки мелкие, 4- (редко 5-) членные, в полузонтиках. Плод — кожистая 3—5-гранная коробочка, раскрывающаяся лопастями; немногочисленные семена б. или м. окружены мясистым ярко окрашенным присеменником (ариллусом), привлекающим птиц, которые поедают плоды Б. и разносят его семена. В культуре Б. размножается семенами (обладающими длительным периодом покоя), отводками, корневыми отпрысками. Все части бересклета б. или м. ядовиты (гликозид эвонимин). В 1930 советский ботаник Г. Г. Босс открыл, что в разных органах,



Бересклет бородавчатый; отдельно — цветок и плод.

Бересклет бородавчатый; отдельно — цветок и плод.



а гл. обр. в коре корней Б. содержит гутта. Б. стал важным технич. растением. В СССР была создана новая отрасль промышленности и прекращён импорт гуттаперчи. Наиболее богаты гуттой Б. бородавчатый, Б. японский и Б. маака. Содержание гутты в Б. повышается с возрастом, а также в сухих, хорошо освещённых местах. Растут Б. в подлеске преимущественно смешанных лесов, а также и на открытых местах. Б. применяются в зелёном строительстве, в лесных культурах и в позахитных полосах. К Б. относятся ок. 200 видов, растущих в Европе, Азии, Северной и Южной Америки, Австралии. Свыше $\frac{1}{3}$ видов Б. произрастает в юго-зап. Китае, 20 видов — в Японии. В СССР встречается 13 видов, растущих в европ. части СССР, включая Кавказ, в Средней Азии и на Дальнем Востоке. Наибольшее хозяйственное значение в СССР имеют Б. бородавчатый и европейский.

Б. бородавчатый (*E. verucosa*) — кустарник, выс. 1,5—2,5 м, редко дерево до 8 м. Цветки красно-бурые. Кора ветвей тёмно- или светлозелёного цвета, густо покрыта тёмными бородавочками. Кора корней желтоватая. Корневая система — поверхностно расположенная, что облегчает добычу корней. Плод — розово-красная четырёхлопастная коробочка с 4—6 семенами чёрного или серого цвета, до половины прикрытыми яркокрасным или розово-оранжевым присеменником, которым питаются птицы, способствующие распространению этого Б. Растёт Б. бородавчатый медленно, к 15 годам достигает 1,5 м выс., а к 30 годам — ок. 2,25 м. Древесина лимонно-жёлтого цвета, весьма прочная, однородная (объёмный вес её при 15% влажности ок. 0,7), используется на сапожные гвозди, визальные иглы, чубуки, веретёна и другие поделки. В коре корней содержится в среднем ок. 10%, а по нек-рым данным — от 13 до 16% гутты; отдельные растения содержат ещё больший процент гутты. Из плодов Б. готовятся медицинские препараты, краски. В диком виде растёт на юге Скандинавии, в Средней и Вост. Европе и Малой Азии. Широко распространён в лесах СССР от Крыма и Кавказа до широт Пскова — Великих Лук — Ржева — Вышнего Волочка — Бежецка — Щербакова — Костромы — Макарьева, южнее Котельнича и Молотова, вплоть до Урала. Для получения гуттаперчи используется дикорастущий Б. и в культуре; разводится на специальных плантациях, а также и под пологом леса семенами, корневыми и зелёными черенками, отводками и дичками.

Б. европейский (*E. europaеа*) — кустарник или небольшое дерево 2—5 м высоты. На более старых ветвях образуются пробковые наросты, придающие им 4-гранную форму. Цветки желтовато-зеленоватые. Семена белые, целиком одетые оранжевым присеменником. Растёт в диком состоянии почти во всей Зап. Европе, за исключением северной и средней части Скандинавского полуострова и



Ирландии. В СССР встречается в европ. части, включая Кавказ; занимает в два раза меньшую площадь, чем предыдущий вид; северная граница его проходит много южнее сев. границы Б. бородавчатого. Предпочитает более свежие, богатые известью почвы. В коре корней содержится меньше гутты, чем у Б. бородавчатого (в среднем на 4%). Размножается и разводится так же, как и Б. бородавчатый. В дубовые степные лесонасаждения в подлесок введён столетия назад русским лесоводом акад. Г. Н. Высоцким. Используется также для озеленительных целей.

Б. маака (*E. maasskii*) растёт на Дальнем Востоке; по содержанию гутты не уступает Б. бородавчатому.

Б. японский (*E. japonica*) — кустарник или дерево. Цветки зеленовато-белые. Корневая система более развита, чем у других видов. Размножается семенами и зелёными черенками. Используется главным образом для озеленения. В коре корней содержится от 4 до 16% гутты. Естественно произрастает в лесах Северной и Центр. Японии, в Центральном Китае, в Южной Корее. В Советском Союзе — как культурное растение — на южном берегу Крыма, на Кавказе (Черноморское побережье).

Лит.: Бересклет как гуттаперченос и научное обоснование его культуры и эксплуатации, под ред. акад. В. Н. Сукачевы и Л. Ф. Правдина, «Труды института леса [Акад. наук СССР]», 1947, т. 1; Бересклет. Сб. трудов, Л., 1938 (Центр. н.-и. ин-т лесн. хоз-ва); Юркевич И. Д., Бере-

склет бородавчатый. Наставление по организации хоз-ва и технике разведения, М., 1944; его же, Гуттоноспность бересклета бородавчатого и вопросы рационального использования бересклетников, Минск, 1947.

БЕРЕСКЛЕТОВЫЕ, Celastraceae, — семейство двудольных раздельнолепестных растений. Деревья или кустарники, немногие — лианы. Листья простые, с прилистниками, у многих рано опадающими. Цветки актиноморфные (радиально симметричные), невзрачные, б. ч. обоеполые. Чашелистиков, лепестков и тычинок обычно по 4—5; завязь верхняя, б. ч. 5—4-гнездная. Внутри цветков характерен сильно развитый нектарниковый (медоносный) диск. Плод — б. ч. коробочка или ягода. Семена у очень многих Б. снабжены ярко окрашенным присеменником (ариллусом), способствующим распространению их птицами. Известно ок. 40 родов (430 видов) в странах жаркого и умеренного климата; особенно много Б. в Юж. Азии и Юж. Африке. В СССР — 2 рода: бересклет и краснопутыжник (*Celastrus* — 2 вида на Дальнем Востоке).

БЕРЕСТ, к а р а г а ч, *Ulmus foliacea* (U. *Campestris*, U. *glabra*), — дерево высотой 10—20 м, семейства ильмовых. Листья цельные, плотные, неравнобокие, голые, по краю пильчатые. Цветки короткостебельчатые с ржавчинно-красным околоцветником. Тычинок 4—5. Цветёт в апреле до распускания листьев. Плоды — крылатые орешки — созревают в июне. Б. плодоносит обильно и ежегодно. Размножается семенами, корневыми отпрысками, порослью от пня. Растёт быстро, особенно в молодости. Светолюбив, засухоустойчив, но страдает от морозов. Произрастает в южной половине европ. части СССР, в Зап. Европе, Малой Азии. Б. включён в ассортимент древесных пород для лесозащитного лесоразведения; может расти на сухих почвах; используется для укрепления откосов, балок и оврагов; имеет декоративное значение; применяется при устройстве живых изгородей. Древесина плотная, прочная; употребляется в машиностроительном и экипажном производствах и на различные поделки, а также на дрова. Кора пригодна для дубления. У пробкового береста (*U. suberosa*) на ветвях образуются пробковые наросты, к-рые могут быть использованы для получения изоляционных материалов. Б. страдает от т. н. голландской болезни, вызываемой паразитным грибом *Graphium ulmi*. Листья повреждаются тлёй *Schizoneura ulmi*. Медонос.

БЕРЕСТА — наружная часть коры берёзы, состоящая из легко отделяемых друг от друга тонких, полупрозрачных, гладких слоёв белого, желтоватого или красноватого цвета. Лучшая Б. получается со стволов берёзы диаметром 20 см и более. Б. используют для получения дёгтя путём сухой перегонки, для выделки коробов, корзин и посуды, а также для изоляции строений от сырости и для обшивки речных лодок.

БЕРЕТЕЙСКАЯ ЗЕМЛЯ — часть русской территории у западнорусской границы по среднему течению Западного Буга. В 10 в. входила в состав Киевского государства. Главный город — Берестье (позднейший Брест-Литовск, нынешний Брест). В летописях 1019 Берестье упоминается как последний русский пункт перед Польской землёй. В первой половине 11 в. Берестье вместе с «Червенскими городами» было захвачено Польшей. В 1044 Ярослав Мудрый снова присоединил эту территорию к Руси, и Б. з. вошла в состав Волынской земли. С 13 в. Б. з. находилась во владении галицко-волыньских князей Романовичей и связана с историей *Галицко-Волынского княжества* (см.).

БЕРЕСТЕЧКО — город, центр Берестечковского района на Ю. Волынской обл. УССР, на р. Стирь, в 35 км к юго-востоку от ж.-д. станции Горохов.

Под Б. 18—20 июня 1651 произошло одно из крупнейших сражений освободительной войны украинского народа под руководством Богдана Хмельницкого. В битве участвовали почти все вооружённые силы шляхетской Речи Посполитой; украинские войска (100 тыс. чел.) пришли под Б. совместно с конницей крымского хана Ислам-Гирея (100 тыс. чел.). В ходе сражения крымские татары вероломно покинули поле боя, увезя с собой самого Богдана Хмельницкого. Украинские войска были принуждены перейти к обороне в паводке укрепленном лагере. Обороной руководил избранный наказным гетманом И. Богун (см.), которому удалось построить переправу через болота и вывести из окружённого лагеря значительную часть войск. Неудача под Б. привела к заключению тяжёлого для украинского народа *Белоцерковского договора 1651* (см.).

В годы Советской власти в Б. построен лесопильный завод; имеется мельница. Открыты новые школы (в т. ч. одна средняя). В районе развивается торфяная пром-сть.

БЕРЕСТЬЕ — город и крепость на земле древлян на стыке границ польских и литовских владений. Через Б. проходили торговые пути на Польшу. В 11 в. Б. стал объектом борьбы между киевскими и польскими князьями; последние стремились отнять его у владельцев — князей туровских. В 1044 Б. взят Ярославом Мудрым, а в середине 12 в. город достался волыньским князьям. В 1319 Б. овладел Гедимин, великий князь Литовский. При Кейстуте Гедиминовиче Б. под названием Бреста делается надолго достоянием Литовского государства.

БЕРЕСТЯНКА — челнок из берёзовой коры на одного-двух человек. В прошлом Б. бытовала у южных эвенков (в бассейнах Подкаменной и Нижней Тунгуски и др.) и народов Приамурья. Местами Б. сохранились еще и в настоящее время. Основу Б. составляет лёгкая деревянная рама, к-рая покрывается специально выделанной берестой. Конструкции Б. у разных групп эвенков различны; амурские Б., в свою очередь, отличаются от эвенкийских.

БЕРЕСТФОРД, Уильям (1768—1854) — английский генерал, фактический правитель Португалии в 1811—1820. Принимал участие в ряде грабительских колониальных войн в Индии, Египте, Латинской Америке, Юж. Африке. С 1808 — один из генералов англ. армии Веллингтона, боровшейся против наполеоновских войск на Пиренейском п-ове. Одержал в Португалии победу над войсками маршала Сульты при Албуфере (1811). Б. установил в Португалии режим реакционной диктатуры. Буржуазная революция 1820 заставила Б. покинуть Португалию. Вернувшись в Англию, Б. активно поддерживал консервативную политику тори. После падения торийского кабинета Веллингтона (1827—30) отошёл от политической жизни.

БЕРЕТТИ, Викентий Иванович (1781—1842) — русский архитектор. После окончания Академии художеств в Петербурге был помощником известного зодчего Т. де Томона; в 1809 получил звание академика, в 1831 — профессора архитектуры. Крупнейшие сооружения Б. — здания университета (1837—42) и бывшего института благородных девиц (окончено в 1843), оба в Киеве, — характеризуют его как мастера, близкого к петербургской школе русского архитектурного классицизма начала 19 в. Б. участвовал также в планировке центральной части г. Киева.

БЕРЖЕНИ, Даниел (1776—1836) — венгерский поэт. В первых своих стихах, подражая античным поэтам, Б. воспевал прелести сельской жизни, идиллически изображал жизнь крестьянства («Моя участь»). После знакомства с идеями Просвещения Б. написал патристические оды, в к-рых критиковал дворянство, ведущее страну к гибели («К мадьярам»). В стихотворении «К пеншскому мадьярскому обществу» поэт призывал к просвещению народа. Его стихам свойственна торжественность и приподнятость стиля. Критика дворянства, смелые образы и сравнения, интерес к национальной истории сделали творчество Б. популярным в среде венгерских романтиков.

Соч. Б.: *Berzsenyi Dániel, Minden munkája, Budapest, 1943.*

БЕРЗАРИН, Николай Эрастович (1904—45) — Герой Советского Союза, генерал-полковник. Уроженец Ленинграда, из рабочей семьи, окончил Высшую стрелковую школу в Москве. В Советской Армии служил с 1918 по 1945. Участник Гражданской войны в Союзе ССР. Во время Великой Отечественной войны 1941—45, командуя армией, Б. принимал участие в Яско-Кишинёвской, Висло-Одерской и Берлинской операциях. Войска, которыми командовал Б., первыми ворвались в столицу фашистской Германии — Берлин. В ходе Великой Отечественной войны имя Б. неоднократно отмечалось в приказах Верховного Главнокомандующего Генералиссимуса Советского Союза И. В. Сталина. Б. был первым советским военным комендантом г. Берлина. На этом ответственном посту он провёл большую работу по обеспечению должного порядка и налаживанию нормальной жизни в городе. Награждён многими советскими орденами и медалями.



БЕРЗИНЬ, Лилия (Приеде-Берзинь Лилия Давидовна, р. 1903) — советская актриса. Народная артистка Латвийской ССР. По окончании средней школы поступила в Латвийский Художественный театр, где и работает до настоящего времени. Её многогранные актёрские способности нашли своё выражение во множестве различных образов, созданных Б. в пьесах латвийской, русской и зарубежной драматургии (Анны Карениной в инсценировке одноимённого романа Л. Толстого, Шуры в пьесе «Егор Булычёв и другие» М. Горького, Жанны — в «Интервенции» Л. Славина, Беатриче — в «Много шума из ничего» В. Шекспира и др.). За исполнение роли Спидолы («Огонь и почва» Я. Райниса) Б. была в 1947 удостоена Сталинской премии. Цельность общего замысла, тонкость психологического рисунка роли, скупость внешних средств выразительности отличают её игру.

БЕРЗИНЬ, Рудольф Янович (1881—1949) — оперный певец (драматический тенор) и общественно-политический деятель. Народный артист Латвийской ССР. Первоначальное вокальное образование получил в Риге. С 1899 — хорист и драматический артист рижских латышских театров. Позднее выдвигается как оперный певец. Был основателем и руководителем (1906—08) драматического театра «Аполло» в Риге.

Уже в ранней юности устанавливает связь с рабочим движением, участвует в революции 1905, более

года находится в заключении. В 1908, подвергаясь преследованиям царского правительства, Б. уехал в Данию, затем в Германию. Получил известность как исполнитель партий в операх Р. Вагнера. С 1920 — солист Латвийской оперы. Обладая драматическим тенором большой силы и крупным артистическим дарованием, Б. создал много музыкально-сценических образов, среди к-рых выделяются: Вижут («Банюта» А. Калныня), Гришка Кутерьма («Сказание о граде Китеже» Н. А. Римского-Корсакова), Тангейзер и Лоэнгрин (в операх Вагнера), Отелло и Радамес («Отелло», «Аида» Дж. Верди) и др.

Как прогрессивному деятелю Б. пришлось оставить работу в опере во время диктатуры Ульманиса. С установлением Советской власти в Латвии в 1940 Б. развил успешную педагогич. деятельность в консерватории. Во время Великой Отечественной войны организовал и возглавил бригаду латышских артистов при дивизии латышских стрелков. С 1944, после освобождения Советской Латвии, Б. был директором и художественным руководителем Государственного театра оперы и балета Латвийской ССР.

Лит.: Рудольф Берзинь. [Некролог], «Советская Латвия», 1949, 28 января, № 23.

БЕРИ — город в графстве Ланкашир в Англии, в так называемом внешнем кольце Манчестера. Ж.-д. станция. 58 тыс. жителей (1948). Один из самых старых текстильных центров Англии. Важнейшая отрасль промышленности — хлопчатобумажная, кроме того, — шерстяная, текстильное машиностроение.

БЕРИ-БЕРИ — авитаминоз B_1 , болезнь, наблюдаемая у питающихся обрубленным (т. е. лишённым оболочек) рисом, а также и при преимущественном питании продуктами из пшеничной муки тонкого помола (см. *Авитаминозы*). Б.-б. была известна в Китае еще за 2500 лет до н. э. Причина Б.-б. была установлена в 1897 голландским врачом Эйкманом, работавшим на о-ве Ява. Эйкман вызывал Б.-б. у кур, кормя их варёным обрубленным рисом, и излечивал потом рисовыми отрубями. Вещество, содержащееся в рисовых отрубях и предохраняющее от заболевания Б.-б., впоследствии оказалось витамином B_1 .

При отсутствии в питании витамина B_1 в организме нарушается углеводный обмен и накапливается пировиноградная кислота. Это приводит к нервным, сердечно-сосудистым, желудочно-кишечным расстройствам и отёкам. Нервные нарушения (полиневриты) могут доходить до стадии паралича. Характерна походка больного Б.-б.: в начале заболевания он ступает на пальцы и наружный край стопы, падая пятку, а затем, вследствие слабости конечностей, переходит на косялки. Сердечно-сосудистые нарушения выражаются в увеличении размеров сердца и учащении пульса; желудочно-кишечные расстройства — в понижении аппетита и запорах.

Излечивается Б.-б. синтетич. витамином B_1 или употреблением продуктов, богатых этим витамином: пивных и пекарских дрожжей, пшеничных и рисовых зародышей и др. Профилактика Б.-б.: введение в питание продуктов, содержащих достаточное количество витамина B_1 . Продукты питания, не содержащие витамина B_1 (белый хлеб и изделия из белой муки, сахар), не должны составлять более $\frac{1}{3}$ рациона. Массовая профилактика среди населения — включение в питание ржаного хлеба и пшеничного хлеба из муки цельного помола, нек-рых круп (гречневой, овсяной, ячневой). Дневная потребность взрослого человека в витамине B_1 , в зависимости от вида труда,

составляет 2—2,5 мг, ребёнка, в зависимости от возраста, — 1—1,5 мг.

Лит.: Витковский С., Медицинский отчет о круговом плавании 46-пушечного винтового фрегата «Аскольд» в 1859—1860 гг., «Морской сборник», 1859, № 4 п «Медицинские прибавления» к «Морскому сборнику», 1861, вып. 1; Чоловский В. Ф., Berigard. Патолого-анатомическое и клиническое исследование, СПб, 1886; Ефремов В. В., Важнейшие авитаминозы человека, М., 1939; Рысс С. М., Гиповитаминозы и болезни витаминной недостаточности (С и группы В), М., 1948 (стр. 157—80); Кассирский И. А., О В₁-авитаминозе и полиавитаминозах в Средней Азии, «За социалистическое здравоохранение Узбекистана», 1933, № 11—12.

БЕРИГАР, Клод (1578—1663) — французский физик-материалист. Учился в Париже, затем преподавал в Пизе и Падуе (Италия). Главное произведение — «Пизанский кружок» (1643). Против феодальной натур-философии, основанной на физике Аристотеля, Б. выдвинул учение древнегреческого материалиста Анаксагора о бесконечном множестве качественно различных первоэлементов материи. В отличие от атомизма Демокрита, Б. отрицал пустоту. В противовес богословской догме он отстаивал несотворимость и неуничтожаемость материи. Б. продолжал физич. опыты Галилея.

Соч. В.: Berigard C. G., Circulus Pisanus, Udine, 1643.

БЕРИДЗЕ, Александр Лонгинович (1858—1917) — грузинский живописец. Учился в Академии художеств в Петербурге (1877—82, с перерывом). Б. является видным представителем демократического реализма искусства Грузии. В небольших, часто близких по своему характеру к искусству передвижников (см.), композициях Б. стремился правдиво передать образы простых людей из народа («Пастух», «Мальчик со свирелью», «Девушка, вяжущая чулок» и др.). Ряд работ Б., в частности «Старик», отличается тонкой социально-психологической характеристикой персонажей. Б. создал цикл живописных и графических портретов деятелей грузинской культуры (портреты артистки М. Сафаровой-Абашидзе, писателя Ильи Чавчавадзе, поэта Гр. Орбелиани и др.). Б. был также одним из первых художников грузинского театра.

БЕРИКУЛЬСКИЙ — посёлок городского типа в Тисульском районе Кемеровской области РСФСР, в 82 км к Ю. от ж.-д. станции Тяжин, с которой связан посейной дорогой. Расположен среди пихтово-еловой тайги в предгорьях Кузнецкого Ала-Тау, в долине реки Сухой Берикюль. Возник в 1830 в связи с развитием здесь горнодобывающей промышленности.

БЕРИЛЛ — минерал из группы силикатов. Структура кристаллической решётки относится к кольцевому типу. Основа структуры — шестистороннее кольцо $[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$, вершины углов к-рого заняты атомами кремния, окружённого группой из 4-х атомов кислорода (т. н. кремнекислородные тетраэдры). Эти кольца соединяются в непрерывную структуру при посредстве атомов бериллия (окружён 4-мя атомами кислорода) и алюминия (окружён 6-ю атомами кислорода), образуя кольцевую вязь. Химич. состав $\text{B. Al}_2\text{Be}_3 [\text{Si}_6\text{O}_{18}]$. Согласно анализу, встречаются примеси щелочей (Na_2O , Li_2O , Cs_2O , Rb_2O), а также окислов хрома, железа и других, к-рые придают Б. различную окраску. Кристаллизуется в гексагональной системе, образуя призматические кристаллы, вытянутые вдоль шестерной оси симметрии. Реже встречаются таблитчатые кристаллы (напр. ростерит), неправильные зернистые массы, скопления и т. д. Твёрдость 7,5—8. Блеск сильный стеклянный. Удельный вес 2,67—2,72.

В зависимости от цвета, прозрачности и примесей, различают следующие разновидности Б.: 1) собственно берилл — зелёные, желтовато-белые или молочно-белые мутные кристаллы, непрозрачные скопления, сростки кристаллов, зернистые массы и т. п.; 2) аквамарин — прозрачные, зеленовато-голубые (цвета морской воды), до тёмно-голубых, кристаллы, обычно длинно-призматического облика; цвет обусловлен примесями Fe^{+2} ; 3) жёлтый Б. — гелиодор, золотисто-жёлтые прозрачные кристаллы, окрашенные примесью Fe^{+3} ; 4) изумруд (смарагд) — густого, травяно-зелёного цвета прозрачные кристаллы, окрашенные окисью хрома; 5) ростерит — бесцветные коротко-призматические или таблитчатые кристаллы, с примесью цезия (Cs) и рубидия (Rb); 6) воробьевит — розовый Б., в прозрачных или мутных кристаллах и скоплениях; примеси — Cs, Rb и Mn^{+2} , за счёт к-рых получается розовая окраска. Б. является главнейшим минералом земной коры, содержащим лёгкий элемент бериллий. Образуется при высоких температурах в пегматитовых жилах, связанных с гранитными породами, а также в пневматолитовых месторождениях типа рудных грейзенов. Обычные спутники Б. — полевые шпаты (часто альбит), кварц, мусковит, литиевые слюды, турмалин, топаз, вольфрамит и др. Месторождения изумруда связаны с особым типом контактовых пегматитов, залегающих в хромосодержащих серпентинитовых породах. Изумруд, аквамарин, гелиодор и воробьевит идут в огранку и употребляются как драгоценные камни. Изумруд, особенно весом свыше 5 карат, ценится выше бриллианта. Обычный Б. — ценная руда для извлечения металла бериллия.

БЕРИЛЛИЕВЫЕ СПЛАВЫ — сплавы бериллия с разными металлами. Обычно бериллиевыми называют такие сплавы, в к-рых преобладающими компонентами являются другие металлы, но которым бериллий придаёт некоторые специфические свойства.

Наиболее распространены Б. с. на основе меди, с содержанием 2—2,5% Be, известные под названием бериллиевой бронзы. Они отличаются большой прочностью, упругостью и сопротивлением усталости (см. Усталость металлов), хорошей электропроводностью и теплопроводностью, а также антифрикционными свойствами. Бериллиевая бронза служит для изготовления пружин и пружинящих деталей ответственного назначения, электр. контактов, деталей для компасов и часовых механизмов, а также шестерён, зубчатых колёс, втулок и подшипников, работающих при больших скоростях, повышенных давлениях и температуре. Растворимость бериллия в твёрдой меди уменьшается с понижением температуры — от 2,75% при 870° (начало плавления) до менее 0,5% при 300° С; благодаря этому бериллиевая бронза обладает способностью к старению (см. Старение металлов). Термич. обработка бронзы, вызывающая старение, заключается в закалке в холодной воде с 780—800° С и в последующем отпуске в течение нескольких часов при 250—350° С. Закалённая бериллиевая бронза очень пластична, и из неё можно изготавливать изделия весьма сложной формы. После отпуска пластичность почти полностью утрачивается, но зато в несколько раз увеличивается прочность. Механич. свойства бериллиевой бронзы с 2,5% Be после закалки с 800° С и после дополнительного старения при 300° С характеризуются соответственно следующими данными: твёрдость по Бринеллю 120 и 410 кг/мм²; предел текучести 15,7 и 128 кг/мм²; временное сопротивление разрыву

49 и 135 кг/мм²; относительное удлинение 52 и 0,8%; модуль упругости 11760 и 13200 кг/мм². Бериллий при высоких температурах (начиная приблизительно с 700°C) легко окисляется; поэтому при плавке и отливке бериллиевой бронзы принимаются специальные меры для предотвращения его угара. С целью измельчения зерна к бериллиевой бронзе добавляют до 0,5% никеля или кобальта.

В ряде изделий бронза с 2—2,5% Ве может быть заменена тройным сплавом на медной основе с содержанием 1,5% Ве и 0,3% Ni. Свойства этого сплава после старения приближаются к свойствам бериллиевой бронзы с 2,35% Ве.

Бронза с 1—1,5% Ве и с добавкой никеля либо никеля с хромом, а также циркония отличается хорошей электропроводностью и твёрдостью при повышенных температурах; из неё можно изготавливать электроды для электросварочных машин.

Бронзы с содержанием 0,4% Ве и 2,6% Со, а также с 0,1% Ве и 0,4% Сг известны под названием т р о д а л о й. Твёрдость первого Б. с. (с кобальтом) составляет после старения 220 по Бринеллю при электропроводности, достигающей 45% электропроводности чистой меди; твёрдость второго сплава (с хромом) составляет после старения 125 по Бринеллю при электропроводности, равной 67% электропроводности чистой меди. Оба сплава отличаются хорошей теплопроводностью. Из них изготавливаются электроды, применяющиеся при сварке нержавеющей стали.

Сплавы бериллия с а л ю м и н и е м отличаются хорошей проникаемостью для рентгеновских лучей. Эти сплавы можно прокатывать в пластинки толщиной до 0,1 мм.

С м а г н и е м бериллий не сплавляется, однако в сотых долях процента он может быть введён в магниевые сплавы в виде лигатуры алюминий — бериллий. Ничтожная добавка бериллия повышает сопротивление магниевых сплавов коррозии в воздухе и в воде. Будучи введён в эти сплавы в количестве всего 0,01%, бериллий предотвращает их возгорание даже при нагревании примерно до 700°C.

Добавка бериллия к нек-рым сталям и чугунам придаёт им способность к старению. Бериллий является сильным раскислителем стали. При введении в сталь, содержащую серу, бериллий, подобно марганцу, уменьшает красноломкость.

Лит.: Смирягин А. П., Промышленные цветные металлы и сплавы на медной и никелевой основах, М., 1949; Погодин С. А. [и др.], О свойствах бериллиевых бронз с пониженным содержанием бериллия и добавками других компонентов, «Известия Сектора физико-химического анализа. Ин-т общей и неорганической химии Акад. наук СССР», 1946, т. 16, вып. 2; Бериллий и его сплавы, пер. с нем. [Сб. статей], под ред. А. М. Бочвара и А. К. Трапезникова, М.—Л., 1931.

БЕРИЛЛИЗАЦИЯ — насыщение путём диффузии поверхностных слоёв стали бериллием, в результате чего она приобретает высокую поверхностную твёрдость, хорошее сопротивление коррозии в разных средах (пресная вода, морская вода, азотная кислота и пр.), а также высокую жаростойкость, т. е. сопротивляемость газовой коррозии при высоких температурах.

Твёрдость стали после бериллизации может быть повышена до 1000—1400 единиц по Виккерсу; она тем выше, чем больше в стали углерода. Высокая твёрдость обусловлена образованием в поверхностном слое соединений бериллия с железом и углеродом. В тех случаях, когда бериллий находится в твёрдом растворе (при относительно малом количестве бериллия), твёрдость стали повышается незначитель-

но. Твёрдость бериллизованной стали резко падает от поверхности в глубину.

Характерной особенностью бериллизованного слоя стали является его высокая жаростойкость, не уступающая во многих случаях жаростойкости слоя, насыщенного алюминием (см. *Алтитрование*). Весьма значительное повышение жаростойкости было достигнуто Б. аустенитных сталей, в частности жаропрочных (т. е. сохраняющих повышенную прочность и сопротивление ползучести при высоких температурах). Недостатком является высокая хрупкость бериллизованного слоя.

Процесс Б., как и большинство процессов *диффузионной металлизации* (см.), осуществляется путём помещения деталей в порошок бериллия или его высокопроцентных сплавов с железом (ферробериллий) и последующей выдержки в течение нескольких часов при высокой температуре. Глубина бериллизованного (диффузионного) слоя для большинства технич. целей находится в пределах от 0,15 до 0,4 мм. Для активизации процесса к бериллию (ферробериллию) добавляется хлористый аммоний (NH₄Cl). Исследования, проведённые в Союзе ССР, показали, что Б. может быть осуществлена в газовой среде хлористых соединений бериллия, образующихся в результате взаимодействия хлористого водорода с бериллием или ферробериллием при высоких температурах. Б. в газовой среде протекает при относительно более низкой температуре, чем в порошках; при этом диффузионный слой требуемой глубины получается за меньший промежуток времени. Б. производится при 980—1100°C. Продолжительность процесса — от 3 до 15 часов.

Бериллий относится к числу элементов, резко ограничивающих область гамма-фазы железа (см.). При принятых температурах ведения процесса бериллий первоначально проникает (диффундирует) в решётку железа гамма. По достижении предела насыщения гамма-фазы (ок. 0,45 % Ве) происходит фазовая перекристаллизация с образованием альфа-фазы. Таким образом, при температуре процесса диффузии отмечается два диффузионных слоя: альфа — на поверхности и гамма — в глубине. Процесс расширения области альфа-фазы, связанный с перекристаллизацией, приводит к образованию характерных столбчатых кристаллов. При последующем медленном охлаждении, в связи с уменьшением растворимости бериллия в альфа-фазе, происходит распад, с выделением по границам кристаллической фазы, соответствующей формуле FeBe.

Лит.: Л а х т и н Ю. М., Диффузионная металлизация, М., 1949; П р о к о ш к и н Д. А. и У с о в А. Ф., Диффузия бериллия в железо и сталь, в кн.: Сборник трудов Московского Ин-та стали, вып. 13, М.—Л., 1939; М и н к е в и ч А. Н., Технология насыщения стали некоторыми металлами, в кн.: Термическая обработка. Доклады на Московской конференции по термической обработке, М., 1948.

БЕРИЛЛИЙ (Beryllium), Ве,— лёгкий металл II группы периодической системы элементов Д. И. Менделеева, порядковый номер 4, атомный вес 9,02. Ат. радиус 1,13 Å, ионный радиус Ве⁺⁺ 0,43 Å. Природный Б. состоит из одного устойчивого изотопа. Искусственно получены изотопы Ве⁷, Ве⁸ и Ве¹⁰. Достоверных сведений о полиморфизме Б. нет. Принадлежит к числу редких элементов; содержание Б. в земной коре составляет 6·10⁻⁴% (по данным А. П. Виноградова, 1946).

В 1798 франц. химик Л. Воклен описал извлечённую им из минерала берилла неизвестную ранее «землю» (окись Б.), которую, вследствие сладкого вкуса образуемых ею солей, назвал глициной (glucine, от греч. γλυκός — сладкий). В 1828 нем. химик Ф. Вёлер и франц. химик А. Бюсси получили металл. Б. в виде мелкого порошка, нагревая хлористый Б. с металлич. калием. В русской литературе первой пол. 19 в. окись Б. называлась

слабодой землёй, сладкозёмом, глициною, а элемент Б. — глицинием и глицием; современное название Б., предложенное в 1814 харьковским проф. Ф. И. Гизе, вошло у нас во всеобщее употребление в 60-х гг. 19 в. Впрочем, во Франции до сего времени сохранились для Б. название *glucinium* и знак атома Gl. Одно из первых подробных исследований солей Б. принадлежит русскому химику И. Авдееву [«О глиции и его соединениях (Бериллий)», «Горный журнал», 1842, ч. 3, кн. 9, стр. 361], к-рый устранил господствовавшее в то время мнение о сходстве состава окиси Б. с окисью алюминия, показав, что сернокислый Б. по свойствам более близок к сернокислому магнию, чем к сернокислому алюминию, и на этом основании принял для Б. ат. вес 9,26, а не 13,9, как полагал Берцелиус. Открытие Д. И. Менделеевым периодич. закона в 1869 показало правильность взгляда Авдеева на Б., как на двухвалентный, а не трёхвалентный элемент, что вскоре подтвердили работы чешского химика Б. Ф. Браунера и шведских химиков Л. Ф. Нильсона и О. Петерсона (1878, 1880). В технике Б. начал применяться всего около 25 лет назад, когда были разработаны промышленные способы его получения.

Б. — металл серебристо-серого цвета, имеющий гексагональную решётку ($a = 2,2680 \text{ \AA}$, $c = 3,5942 \text{ \AA}$), хрупкий и не ковкий на холоду. Плотность 1,82 при 20° , $t_{пл.} 1284^\circ$, $t_{кип.} 2970^\circ$. Удельная теплоёмкость 0,4246 в интервале температур $0-100^\circ$. Теплота плавления ок. 250 кал/г . Коэффициент термического расширения $16,8 \cdot 10^{-6}$ (от 20 до 700°). Теплопроводность $0,392 \text{ кал/см} \cdot \text{сек} \cdot \text{град.}$ (при комнатной температуре). Твёрдость по Бринеллю 98 кг/мм^2 (диаметр шарика 2,5 мм, нагрузка 187 кг). Модуль упругости 30000 кг/мм^2 . Удельное электрическое сопротивление $5,88 \cdot 10^{-8} \text{ ом} \cdot \text{см}$ при 0° .

При комнатной температуре компактный Б. устойчив по отношению к кислороду и воде, т. к. покрывающая металл тонкая плёнка окиси защищает его от окисления. При нагревании Б., особенно в виде порошка, легко соединяется с кислородом, галогенами и другими неметаллами. Азотная кислота, концентрированная и разбавленная, на холоду почти не действует на Б., но растворяет его при нагревании. В соляной и серной кислотах растворяется с выделением водорода. Растворяется на холоду в концентрированных растворах едких щелочей, а при нагревании — в более разбавленных. Органические кислоты (уксусная, винная, лимонная) окисляют Б. только с поверхности. Б. с кислородом образует окись BeO ($t_{пл.} 2570^\circ$), с азотом нитрид Be_3N_2 ($t_{пл.} 2200 \pm 40^\circ$), с углеродом карбид Be_2C , с серой сульфид BeS . Гидрат окиси бериллия $\text{Be}(\text{OH})_2$ — слабое основание, обладающее амфотерными свойствами. При растворении в щелочах образует бериллаты, напр. бериллат калия K_2BeO_2 . При действии кислот $\text{Be}(\text{OH})_2$ образует соли, к-рые по большей части хорошо растворимы в воде. Их водные растворы вследствие гидролиза имеют кислую реакцию. Из солей Б. наиболее важны хлорид BeCl_2 , фторид BeF_2 , сульфат BeSO_4 и нитрат $\text{Be}(\text{NO}_3)_2$; все они сильно гигроскопичны. Для сульфата Б. известны кристаллогидраты с 1, 2, 3 и 4 молекулами воды (последний открыт Авдеевым в 1842), для нитрата Б. — кристаллогидраты с 4 и 3 молекулами воды. Двойные фториды Б. и щелочных металлов имеют общие формулы MBeF_3 и M_2BeF_4 (где М — одновалентный металл); двойные фториды NaBeF_3 и Na_2BeF_4 применяются в производстве бериллия. Углекислая и фосфорнокислая соли Б. в воде практически нерастворимы.

Главнейшим сырьём для получения бериллия являются минералы *берилл* (см.) и *гельвин*, т. е. сульфосиликат Б., железа и марганца состава $3(\text{Be, Mn, Fe})_2 \text{SiO}_4 \cdot (\text{Mn, Fe})\text{S}$. Размолотый берилл спекают с кремнефтористым натрием. Из спека извлекают водой фторобериллат натрия; из раствора последнего осаждают едкой щёлочью гидрат окиси Б., к-рый обрабатывают плавиковой кислотой и переводят во фторокись Б. $2\text{BeO} \cdot 5\text{BeF}_2$. Смесь последней с фтористым барием подвергают электролизу при температуре около 1400° в графитовой ванне, служащей анодом; на железном, охлаждаемом водой, катоде осаждается Б. Другой, применяемый в настоящее время, способ получения Б. состоит в спекании берилла с известью, разложении спека серной кислотой, отделении примесей из раствора сернокислого Б., осаждении аммиаком гидрата окиси Б., его сушке и нагревании в струе хлора в присутствии углерода. Полученный хлористый Б. смешивают с хлористым натрием и подвергают электролизу при температуре около 350° в никелевом тигле, служащем катодом; Б. осаждается на стенках тигля в виде чешуек, чистотой около 99,5%. Существуют также способы получения Б. восстановлением фтористого бериллия (BeF_2) магнием или двойного фторида бериллия и натрия (NaBeF_3) сплавом цинка с магнием. В обоих случаях остаток металла-восстановителя удаляют отгонкой в вакууме.

Б. служит для изготовления «окош» рентгеновских трубок; в смеси с препаратами радия используется как источник быстрых нейтронов в области получения атомной энергии; применяется для нанесения твёрдого диффузионного слоя на поверхности стали (см. *Бериллизация*). Изделия из Б. получают прессованием его порошка с последующим спеканием полученных заготовок в вакууме при температуре, близкой к точке его плавления, либо плавкой и отливкой в глубоком вакууме или атмосфере инертного газа. Бериллиевую жёсть получают прокаткой бериллиевых заготовок в герметических стальных контейнерах при температуре 900° . Б. применяется как добавка к сплавам, гл. обр. на медной основе (т. н. бериллиевые бронзы, см. *Бериллиевые сплавы*).

Окись Б., обладающая высокой огнеупорностью и инертная по отношению к большинству расплавленных металлов и солей (за исключением фтористых), служит для изготовления тиглей и различной специальной керамики (наконечники и трубки для термопар, опоры для высокотемпературных нагревательных элементов), а также входит в люминесцирующий состав люминесцентных трубок.

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, т. 1—2. 13 изд., М.—Л., 1947; Морозова О. И., Химия редких элементов, М., 1938; Крестовников А. Н. и Шахов А. С., Физико-химические и термодинамические свойства редких элементов, ч. 2, М., 1943; Бериллий и его сплавы. [Сб. статей], пер. с нем., под ред. А. М. Бочвара и А. К. Трапезникова, М.—Л., 1931; Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie, 8 Aufl., System-Nummer 26, Beryllium, B., 1930; Besson J., La préparation du glucinium et de ses composés, «Bulletin de la Société chimique de France», 1949, N° 1—2.

БЕРИНГ, Витус (Иван Иванович) (1681—1741) — офицер русского флота, выходец из Дании; известен выдающимися экспедиционными плаваниями. Б. начал службу в русском военном флоте в 1704 в чине мичмана и продвинулся до чина капитана-командора. Своим опытом в морском деле Б. заслужил доверие Петра I, выполнив ряд его поручений. В 1724 Пётр I поручил Берингу провести морскую экспедицию в неизвестном для мореплавателей районе Тихого океана между сев.-вост. побережьем Сибири и