

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МУЗЕЙ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЭСТОНСКОЙ ССР



ПУТЕВОДИТЕЛЬ

Музей естественных наук ЭССР.

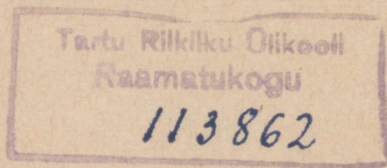


МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ ЭСТОНСКОЙ ССР
УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЭСТОНСКОЙ ССР

ПУТЕВОДИТЕЛЬ

ЭСТОНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ТАЛЛИН 1958



ARHIIVKOGU

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР
Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

*

Редактор В. Говорущенко
Технический редактор М. Аардма
Корректор Н. Круглова

Сдано в набор 22 X 1957. Подписано к печати 28 XII 1957. Формат
бумаги 54×84, $\frac{1}{16}$. Печатных листов 3,5. По формату 60×92 печат-
ных листов 2,87. Учетно-издательских листов 2,94. Тираж 3000
МВ-09237. Заказ № 1687.

Типография «Пунане Тяхт», Таллин, ул. Пикк, 54/58.

Цена 1 руб.

Государственный музей естественных наук Эстонской ССР был учрежден в 1941 году. Основным его достоянием явились естественнонаучные фонды музея Эстонского литературного общества и некоторые частные коллекции.

Работа музея была прервана войной, во время которой часть экспонатов музея пропала.

После освобождения территории Советской Эстонии от фашистских оккупантов Государственный музей естественных наук ЭССР возобновил свою деятельность и 23 февраля 1946 года был открыт для посетителей.

Фонды музея составляют богатые геологические, минералогические, ботанические и зоологические коллекции. Здесь мы видим ценные коллекции русских естествоиспытателей Карла Бэра, Фридриха Шмидта, Валериана Руссова и др. Фонды постоянно пополняются материалами, собираемыми научными работниками музея.

Экспозиция Государственного музея естественных наук размещается на трех этажах; на 1-м этаже находится отдел геологии, на 2-м — отдел зоологии и на 3-м — отдел ботаники и сельского хозяйства. Экспозиции отделов построены по следующему тематическому плану:

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИИ

I. Динамическая геология:

1. Происхождение Земли
2. Строение Земли
3. Изменения, происходящие на поверхности Земли, и их причины

II. Состав земной коры.

III. Минералы, встречающиеся на территории Советского Союза.

IV. Месторождения важнейших полезных ископаемых в Советском Союзе и промышленные центры, созданные на базе их использования.

V. Полезные ископаемые Эстонской ССР и их использование.

VI. История Земли и развитие жизни на Земле.

Палеозойская эра:

Кембрийский период

Ордовикский период

Силурийский период

Девонский период

Каменноугольный период

Пермский период

Мезозойская эра:

Триасовый период

Юрский период

Меловый период

Кайнозойская эра:

Третичный период

Четвертичный период

ОТДЕЛ ЗООЛОГИИ

I. Систематика животного мира.

II. Фауна Эстонской ССР:

1. Насекомые

2. Рыбы

3. Земноводные

4. Пресмыкающиеся

5. Птицы

6. Млекопитающие

ОТДЕЛ БОТАНИКИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

I. Основа мичуринского учения — советский творческий дарвинизм.

II. Характерные ландшафты Эстонской ССР:

1. Море и побережье

2. Внутренние водоемы

3. Альвары

4. Суходольные леса

5. Болотные леса

6. Болота

III. Мелиорация

IV. Социалистическое сельское хозяйство Эстонской ССР:

1. Почвы

2. Растениеводство

3. Животноводство

4. Плодоводство и пчеловодство

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИИ

Экспозиция музея открывается геологическим отделом. В первом зале, в экспозиции динамической геологии, мы знакомимся с экспонатами, разъясняющими образование и строение земного шара, изменения, происходящие на поверхности Земли, и причины этих изменений.

Согласно теории образования земного шара, разработанной советским ученым академиком О. Ю. Шмидтом, Земля и другие планеты образовались из облака холодной пылевой метеоритной материи, состоявшей из газов и твердых частиц. Облака метеоритной материи наблюдаются и в настоящее время в центре Галактики. Солнце, двигаясь по Галактике, проходя на своем пути через одно из таких облаков, захватило в сферу своего притяжения часть материи, составляющей облако, после чего захваченная Солнцем материя стала вращаться вокруг Солнца и двигаться вместе с ним по Галактике. Столкновения и взаимное притяжение частиц в окружавшем Солнце облаке привели к образованию центров сгущения материи. В длительном процессе развития центры сгущения материи все уплотнялись и увеличивались за счет притяжения новых частиц и их скопления. В конечном счете из этого образовались все планеты солнечной системы, в том числе и Земля.

Хотя Землю от других планет отделяют огромные межпланетные пространства, в силу общего происхождения все планеты состоят из одних и тех же веществ. Это подтверждают результаты исследований метеоритов, выпавших на Землю из межпланетного пространства.

В музее экспонирован каменный метеорит, упавший в 1872 году в Тяннасилма, неподалеку от города Тюри. Озеро Каали на острове Сааремаа образовалось в результате выпавшего здесь когда-то метеорита.

Наукой установлено, что Земля состоит из ядра и нескольких геосфер, или оболочек, отличающихся друг от друга по составу слагающего их вещества, по его плотности и давлению.

Экспонированная в музее схема знакомит посетителя с внутренним строением Земли.

Земная кора достигла своего современного состояния в результате весьма длительного процесса преобразований.

Непрерывные изменения происходят также на земной поверхности. Постоянные изменения земной поверхности обуславливаются работой природных сил, или так называемых геологических деятелей. Работа геологических деятелей выражается в геологических процессах. Внутренние, или эндогенные геологические процессы проявляются в медленных вековых колебаниях земной коры (когда перемещение вещества в недрах земли сопровождается подъемом и опусканием больших участков земной поверхности), в горообразовании, в вулканической деятельности и в землетрясениях. В истории Земли постоянно происходили медленные вертикальные колебательные движения земной коры. В настоящее время медленный подъем земной поверхности наблюдается в Фенноскандии; он сказывается также на берегах Белого, Баренцова и Балтийского морей. Медленное опускание отмечается сейчас на берегах Северного и Черного морей, на восточном побережье Северной Америки, во Франции и в Баварских Альпах.

Следствием вековых колебаний земной коры являются изменения в очертаниях суши и моря.

Не всегда, однако, колебания земной поверхности происходили постепенно, спокойно, медленно. В истории Земли было не мало бурных горообразовательных процессов. Эти внезапные бурные геологические процессы выводили земные слои из горизонтального залегания, собирали их в складки, образовывали горные цепи, сдвиги, сбросы, надвиги и пр.

В экспозиции представлены образцы горных пород, наиболее часто встречающихся в природе.

Из глубинных магматических горных пород, образовавшихся в результате застывания магмы (химически сложный расплавленный раствор, насыщенный парами и газами, возникающий в земной коре в условиях высокой температуры и давления), в экспозиции представлены гранит, диорит, сиенит, габбро, диабаз и др.

Глубинные магматические породы образуются в недрах земной коры, на дневную поверхность выходят в результате горообразовательных процессов или глубокого размыва верхней части земной коры.

Из эффузивных горных пород, образующихся в результате застывания лавы (продукта вулканических извержений), экспонируются базальт, базальтовые вулканические бомбы, обсидиан (вулканическое стекло), пемза и др.

Внешние, или экзогенные геологические деятели, т. е. солнечная энергия, движение воздуха, действие морского прибоя, проточной воды, льда, жизнедеятельность организмов и т. д., в свою очередь, оказывают либо созидающее, либо разрушающее воздействие на поверхность Земли.

Формы земной поверхности: горы, долины, равнины и другие особенности рельефа — возникли в результате длительного совокупного воздействия экзогенных и эндогенных сил на земную кору.

Из геологических процессов, вызванных действием экзогенных сил, в экспозиции рассматриваются: выветривание, денудация и диагенез.

Представлены образцы со следами химического, физического и органического выветривания; процессы денудации: развевание, коррозия, эрозия, абразия и экзарация — разъяснены или рисунками или образцами, на которых видны следы денудации.

Выставленный в экспозиции макет наглядно показывает, как обломочный материал, образовавшийся вследствие выветривания и денудации, уносится ветром, проточной водой и ледниками в другие места, где он отлагается, образуя слои осадочных пород. Накапливание осадков и образование осадочных пород происходит большей частью в водоемах, но встречаются осадочные породы, отложившиеся на суше.

Из обломочных осадочных горных пород в экспозиции видим: гравий, песок, глину, конгломерат, брекчию, песчаник, глинистый сланец и др.

Из химических осадочных пород, образовавшихся путем оседания из водных растворов, представлены: гипс, каменная соль, калиевая соль, кальцит, пирит, лимонит и др.

Водные бассейны изобилуют растительными и животными организмами. Многие из этих организмов создают либо внутренний, либо наружный минеральный скелет. Когда сами организмы умирают, мягкие части их быстро разлагаются, а скелеты, раковины, панцири и т. д. обычно сохраняются и смешиваются с другими отложениями. В местах с плотной органической жизнью остатки орга-

низмов накапливаются в виде мощных широкораспространенных пластов, образуя горные породы органического происхождения, или так называемые органогенные горные породы.

В экспозиции показаны наряду с мелом, горючими сланцами, каменным углем и другими органогенными горными породами также окаменелости кораллов, плеченюгих, морских лилий, мшанок и др. организмов, являющиеся составными частями горных пород органогенного происхождения, как известняк и др.

В природе нередко создаются условия, когда магматические или осадочные горные породы, вследствие горообразовательных процессов, землетрясений или при вулканической деятельности, попадают в условия воздействия высокой температуры и большого давления, где они претерпевают изменения, образуя метаморфические горные породы. Из них в экспозиции представлены: гнейс, мрамор, слюдяной сланец, тальковый сланец и др.

Состав земной коры

Земная кора имеет сложный химический состав. В ней представлены все встречающиеся в природе химические элементы, из соединений которых состоят все живые организмы и неживые тела.

Наглядную картину о составе земной коры дает экспонированная диаграмма, из которой следует, что химические элементы в земной коре встречаются далеко не в одинаковых количествах. Больше всего в земной коре содержится кислорода (48,6%) и кремния (26%). Многие химические элементы, как например азот, сера, марганец, фосфор и др., встречаются в составе земной коры в тысячных долях процента, а платина, золото, уран, радий, серебро, ртуть и др. — в миллионных долях процента.

Распределение химических элементов в земной коре неравномерно, нередко они образуют скопления какого-либо минерального вещества, носящие названия рудного месторождения.

Химические элементы встречаются в земной коре в виде самородных образований и природных химических соединений. И те и другие называются минералами.

В следующем разделе приведены образцы минералов. Обильные запасы различных видов минералов составляют несметные богатства Советского Союза.

Минералы, встречающиеся на территории Советского Союза

Минералы занимают важное место в народном хозяйстве. На базе минерального сырья построена мощная современная техника. Минералы дают нам топливо, строительные материалы, металлы, сырье для химической промышленности, удобрения, медикаменты и т. д.

В настоящее время известно свыше 2500 видов минералов. Фонды музея охватывают около 400 видов минералов, здесь представлены все наиболее изученные и практически используемые минералы.

Из общей коллекции выделены минералы, встречающиеся на территории Эстонской ССР, которые показаны в отдельной витрине.

Экспонируемые образцы минералов снабжены разъяснениями об их образовании, а также о значении того или иного минерала в народном хозяйстве.

С целью облегчения изучения минералов последние подразделяются на группы. В основу деления могут быть положены различные принципы. Минералы можно классифицировать либо по химическому составу, либо по происхождению, либо по практическому применению. В описываемой экспозиции минералы распределены на группы на основании их химического состава. Группы отделены друг от друга надписями, и каждый минерал снабжен этикеткой, на которой обозначены его химический состав, твердость и удельный вес. Экономическое значение каждого минерала отмечено условным знаком, указывающим, является ли минерал рудой металла, сырьем для химической промышленности, строительным материалом, изоляционным материалом или находит применение в какой-либо другой отрасли народного хозяйства.

В группе самородных элементов показаны: из драгоценных металлов — платина, золото, серебро; из легких металлов — висмут, мышьяк; из металлоидов — графит, сера.

Из сульфидов, т. е. соединений различных химических элементов с серой, экспонируются: медная руда — медный блеск, руда на серебро — аргентит, цинковая руда — сфалерит, свинцовая руда — галенит, руда на ртуть — киноварь и др. Здесь же мы встречаем пирит, представляющий собой соединение серы с железом и являющийся важным сырьем для химической промышленности, где используется для получения серной кислоты.

Из группы галоидов можно отметить сильвин, или калиевую соль, галит, или каменную соль, плавиковый шпат и др. Значение каменной соли в качестве сырья химической промышленности пояснено соответствующим рисунком.

Широко распространенной в природе группой минералов являются окислы. Из окислов в экспозиции представлены окислы железа — гематит, лимонит, магнетит и др., являющиеся богатыми железными рудами. Основной рудой для получения алюминия служит окись алюминия — боксит.

Познакомимся теперь с окислами кремния, среди которых встречаются драгоценные и полудрагоценные камни. В экспозиции представлены кварц, аметист, горный хрусталь, халцедон, опал и другие окислы кремния.

Из солей кислородных кислот наибольшее распространение имеют соли кремниевых кислот — силикаты, которые составляют примерно 75% состава земной коры. Среди силикатов встречаются также драгоценные камни, как-то: изумруд, аквамарин, топаз, гранат и др. Кроме силикатов из солей кислородных кислот представлены в экспозиции соединения угольной кислоты — карбонаты, соединения азотной кислоты — нитраты, соединения фосфорной кислоты — фосфаты и др.

Из углеводородных, или органических соединений в экспозиции представлены: нефть, асфальт, янтарь, торф, горючий сланец и различные виды каменного угля, которые имеют огромное значение в развитии народного хозяйства страны.

Месторождения важнейших полезных ископаемых в Советском Союзе и промышленные центры, созданные на базе их использования

По запасам полезных ископаемых Советский Союз одна из богатейших стран в мире. Наша Родина занимает огромную территорию и ее геологическое строение отличается большой сложностью и разнообразием, чем и обуславливается обилие и многообразие запасов полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых Советского Союза неисчислимы и могут в полной мере удовлетворять постоянно растущие потребности нашей промышленности. Недра Урала богаты железной рудой, хромом, никелем, асбестом, золотом, горы Алтая постав-

ляют полиметаллы, на Кавказе добывается марганец; на Дальнем Востоке — золото, олово и др.

В целях дальнейшего и все более мощного развития нашей экономики Коммунистическая партия и Советское правительство постоянно придавали и продолжают придавать огромное значение всестороннему изучению полезных ископаемых Советского Союза и максимальному их использованию в народном хозяйстве.

Полезные ископаемые Эстонской ССР и их использование

В третьем зале нижнего этажа мы имеем возможность познакомиться с полезными ископаемыми Эстонской ССР. Полезные ископаемые, встречающиеся на территории Эстонской ССР, рассматриваются в экспозиции по группам. Распределение произведено по признаку практического использования.

В первой витрине экспонированы строительные материалы.

Из полезных ископаемых, пригодных для применения в качестве строительного материала, самым практичным и самым распространенным в республике является строительный плитняк, который залегает мощными слоями в северной Эстонии и на западных островах и состоит из известняка, доломита или мергелистого известняка.

В экспозиции представлены образцы плитняка из различных геологических горизонтов, обладающие различными техническими качествами. С методами обработки плитняка знакомят выставленные в экспозиции образцы околотого, строганого, пиленого и тесаного строительного известняка из Ласнамяэского горизонта. Залегаящий в Васалеммаском горизонте крупнокристаллический известняк, так называемый «васалеммаский мрамор», поддается полировке. В силу своей погодоустойчивости плиты из «васалеммаского мрамора» успешно применяются строителями для облицовки зданий. Отличным облицовочным материалом служит также сааремааский доломит, встречающийся в горизонте Каарма. Наглядную картину о механизации карьеров строительного известняка дает экспонированный в музее макет каменоломни.

В Эстонской ССР встречаются также строительные камни из магматических горных пород — это валуны, принесенные сюда ледниками. Однако они имеют для строительства второстепенное значение и используются

для кладки фундаментов, при дорожном строительстве (в качестве щебня), в мелко раздробленном виде идут для приготовления искусственного гранита, или терразита.

Песок и гравий находят широкое применение в качестве заполнителей при изготовлении строительных материалов и в дорожном строительстве.

Из сырья, необходимого для стекольной промышленности, в республике добывается кварцевый песок, известняк и доломит.

Глины встречаются в Эстонской ССР как в слоях коренных пород, так и в поверхностном покрове. И те и другие являются ценным промышленным сырьем для производства кирпича, черепицы, дренажных труб, керамических изделий.

Из добываемых на территории республики известняка, мергеля и глины готовят вяжущие вещества.

Вяжущее вещество известь получается путем обжигания известняка в особых печах, а вяжущее вещество цемент готовят из известняка, мергеля и глины при соответствующей обработке их смеси.

Из извести, песка и воды получают хороший строительный материал — силикатный кирпич, а из цемента, воды и какого-нибудь заполнителя готовится основной строительный материал — бетон.

В шестой пятилетке перед промышленностью строительных материалов республики поставлена важная задача по внедрению в производство новых видов стройматериалов и увеличению выпуска продукции. Уже выпущен ряд материалов и строительных деталей, ранее не изготовлявшихся в республике, — перегородочные плиты из пенокукермита, крупные блоки из силикальцита, керамические блоки для перекрытий и т. д. Новые строительные материалы способствуют механизации строительных работ, снижению расходов и улучшению качества строительства.

Наиболее ценным полезным ископаемым в Эстонской ССР является горючий сланец, который используется в качестве топлива и как сырье для химической промышленности. Сланцы богаты органическим веществом, содержание которого в них доходит до 50%. При сухой перегонке горючего сланца получают сланцевое масло, а из сланцевого масла при дальнейшей обработке его производят много ценных продуктов, таких, как моторное топливо, смазочные масла, пропиточные масла и др.

Большое значение имеет производство бытового газа из сланца. После войны в Кохтла-Ярве построен крупный газосланцевый завод, снабжающий газом Ленинград и Таллин.

За годы советского строя производственные процессы в сланцевой промышленности были полностью реорганизованы. Тяжелый труд шахтера теперь облегчают мощные механизмы. Шестым пятилетним планом на 1956—1960 гг. предусмотрено дальнейшее расширение добычи сланца в Эстонской ССР в 1,4 раза и увеличение производства газа из сланца — в 1,2 раза.

Эстонская ССР богата и другим горючим материалом — торфом, который находит широкое применение в разных отраслях народного хозяйства. Добыча торфа являлась многие годы тяжелой и трудоемкой работой, ибо механизмы, применявшиеся в буржуазной Эстонии на торфоразработках, были крайне примитивны. Теперь на торфопредприятиях Эстонской ССР применяется мощная техника, полностью механизирована добыча фрезерного торфа для производства брикета и электрифицированы транспортные работы. Шестым пятилетним планом предусматривается дальнейшее увеличение добычи торфа в Эстонии в 1,7 раза.

Горючие вещества содержит также залегающий в Эстонской ССР диктионемовый сланец.

Одним из малоисследованных полезных ископаемых нашей республики является сапрпель (ил, образующийся из перегнивших остатков растительного и животного происхождения на дне некоторых стоячих водоемов). Сапрпели богаты органическими веществами и могут быть использованы в качестве сырья для химической промышленности. На территории республики встречаются месторождения лечебных грязей, представляющих собой один из видов сапрпеля. Эти грязи обладают целебными свойствами и широко используются в лечебных целях.

Из полезных ископаемых, имеющих на территории Эстонской ССР, и продуктов переработки их для известкования кислых подзолистых почв успешно применяются: известь, озерный мел, луговой мергель, а также зола горючего сланца. Ценное удобрение — фосфорит — вырабатывается из встречающегося в недрах нашей республики сырья фосфорного удобрения — оболочного песчаника. В оболочном песчанике содержатся раковины плеченогих — оболочков, в состав которых входят соеди-

нения фосфора. Раковины отделяют от песка и путем размола превращают в фосфоритную муку, или в фосфорит. Из фосфорита приготавливают суперфосфат.

В качестве органических удобрений могут быть использованы также хорошо разложившийся торф, сапропель и фукус.

Калийные удобрения можно получить из диктионемового сланца и глауконитового песчаника.

Из полезных ископаемых республики и продуктов их переработки, пригодных для использования в качестве красок, можно назвать гашеную известь, размолотый каланаский мрамор, озерный мел, охру, глауконитовый песчаник и некоторые глины.

Научно-исследовательские учреждения Эстонской ССР ведут большую работу по изучению природных богатств республики и по расширению использования их в народном хозяйстве. Все шире осуществляется механизация промышленности, работающей на базе полезных ископаемых.

История Земли и развитие жизни на Земле

Экспозиция, знакомящая с историей Земли и развитием жизни на земном шаре, размещается в первых двух залах музея.

Наукой доказано, что жизнь на Земле возникла естественным путем из неживой природы в результате длительного и последовательного процесса развития материи.

Основоположником научной теории возникновения жизни на Земле является Ф. Энгельс, который впервые дал правильное определение жизни, указав, что жизнь есть способ существования белковых тел и что важнейшим свойством живого организма является обмен веществ.

Носитель жизни — белок — появился в водной среде в некоторых зонах древнего океана в результате длительных и сложных превращений более простых соединений углерода, т. е. органических веществ. Какие превращения химических элементов и их соединений привели к образованию сложных органических соединений — белков, объясняет в своих трудах советский ученый академик А. И. Опарин.

Академик А. И. Опарин, опираясь на многочисленные научные данные, объясняет возникновение жизни на Земле следующим образом. Примерно 1,5—2 миллиарда лет назад, когда образовались океаны и материки, на Земле

господствовали совершенно иные условия, чем в настоящее время. Состав воздуха был тогда совершенно иным, температура воздуха и воды — выше, чем теперь. Эти условия благоприятствовали возникновению первых органических соединений. Из этих соединений в ходе длительного развития, в результате превращений их, образовались более сложные органические соединения и затем очень сложные органические соединения, или белковые вещества, из которых состоят все организмы.

Белковые вещества, по мнению А. И. Опарина, были широко представлены в первичном океане. В дальнейшем белковые соединения, находившиеся вначале равномерно распространенными в растворе, образовали в воде каплеобразные сгустки — так называемые коацерваты. Лабораторные исследования показали, что при смешивании растворов высокомолекулярных органических веществ, скажем, водного раствора желатин и гуммиарабика, смесь этих растворов замутится и в нем выделяются видимые под микроскопом капли, или коацерваты. Коацерваты отделены от окружающей среды резкой границей, они способны поглощать из окружающего их раствора вещества, расти за их счет. Опарин рассматривает эти свойства коацерватов как исходные свойства первичного органического вещества, откуда затем постепенно развились характерные признаки любого живого организма, такие, как обмен веществ, питание, рост и размножение.

Из первичных коацерватных капель за миллионы лет развития возникли первые живые организмы. Первые организмы представляли из себя белковые комочки, строение их было проще, чем строение самого простейшего из современных организмов. Они не имели клеточной структуры. Прошло очень много времени, пока из доклеточных форм жизни возникли одноклеточные организмы. Дальнейшим этапом в развитии органического мира является возникновение многоклеточных организмов. Переходными формами от одноклеточных к многоклеточным были колониальные организмы. В дальнейшем происходило постепенное осложнение организмов, что за сотни миллионов лет развития привело к современным формам животных и растений.

Богатый материал для изучения истории развития форм органической жизни дают слои земной коры, в которых сохранились остатки животных и растений, населявших Землю в далеком прошлом. Остатки эти сохранились в

виде окаменелостей. Изучение истории развития жизни приводит к выводам, что развитие органического мира было весьма длительным — продолжалось сотни миллионов лет и происходило эволюционным путем, т. е. путем постепенного изменения организмов под влиянием постоянно изменявшихся условий жизни. Чтобы проследить историю развития жизни на Земле, надо изучить развитие земной коры.

История развития Земли подразделяется на эры. В каждой эре мы различаем отдельные периоды, в периодах — эпохи. Каждая из эр отличается характерными физико-географическими условиями и зависящим от этого определенным комплексом животных и растений, не встречающимся в другие эры.

Архейская, или первоначальная эра началась 2000 миллионов лет и кончилась 1000 миллионов лет назад. Горные породы, образовавшиеся в эту эру, сохранили нам мало вещественных доказательств из истории жизни. Окаменелости в породах архейской эры отсутствуют, однако наличие в них углерода в виде графита, шунгита и мрамора позволяет думать, что во вторую половину архейской эры уже существовали на Земле простого строения живые организмы, такие, как бактерии, водоросли и другие микроорганизмы.

Горные породы архейской эры представлены в земной коре кристаллическими сланцами, гнейсами, гранитами, кварцитами и другими изверженными и метаморфическими породами.

Протерозойская эра, или эра зари жизни, началась 1000 миллионов лет, кончилась 510 миллионов лет назад. В мощных толщах горных пород этого времени сохранились кое-какие следы органической жизни. В протерозойских породах обнаружены остатки водорослей, радиолярий, фораминифер, спикул, губок, трубок червей, трилобитов и моллюсков. Но все эти остатки очень плохо сохранились и встречаются редко.

В состав пород протерозойской группы входят кристаллические и слюдяные сланцы, кварциты, кристаллические известняки, конгломераты и различные изверженные породы.

В Эстонской ССР в архейскую и протерозойскую эры образовались кристаллические породы, которые в настоящее время покрыты мощным слоем осадочных пород, — о существовании первых известно по буровым скважинам.

Горные породы протерозойской эры богаты полезными ископаемыми: железной рудой, золотом, серебром. Особенно распространены в них железные руды. В протерозойскую эру образовались железорудные месторождения Кривого Рога, Курской магнитной аномалии и другие.

В Советском Союзе горные породы, образовавшиеся в протерозойскую эру, обнажаются на Кавказе, Урале, Украине, в Карельской АССР, на Кольском полуострове.

Палеозойская, или древняя эра истории Земли началась 510 миллионов лет и кончилась 185 миллионов лет назад. Для этой эры характерно образование целого комплекса слоев осадочных пород. В этих слоях сохранилось множество остатков органической жизни. По характеру сохранившихся органических остатков пласты палеозойской эры подразделяются на шесть систем. Время, за которое образуются слои системы, называется геологическим периодом. Следовательно, соответственно системам, в палеозойской эре шесть геологических периодов: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный и пермский.

Отложения нижнепалеозойской эры встречаются и на территории Эстонской ССР, образуя толщу коренных пород. На территории Эстонской ССР распространены породы кембрийского, ордовикского, силурийского и девонского периодов.

В экспозиции представлены образцы горных пород и характерные окаменелости со всех геологических горизонтов, на которые подразделяются встречающиеся на территории республики геологические отложения.

От начала кембрийского периода до нашего времени прошло 510 миллионов лет. Это первый геологический период, сохранивший нам большое количество остатков организмов. В слоях кембрийских отложений найдены остатки около тысячи видов различных организмов. Все они обитатели моря. Материки того времени представляли собой пустыни, где отсутствовала жизнь. Кембрийское море занимало на земном шаре огромную площадь. На территории Советского Союза оно простиралось от берегов Балтийского моря до Уральского хребта. Море населяли многочисленные трилобиты (членистоногие животные, близкие к ракообразным), археоциаты, плеченогие, иглокожие, мшанки и другие беспозвоночные животные. Из растений были распространены несложные водоросли.

Отложения кембрийского периода подразделяют на нижний, средний и верхний отделы. На территории Эстонской ССР распространены породы нижнекембрийского отдела, которые представлены мелководными осадками: глинами, песчаниками и конгломератами. Отложения среднего и верхнего кембрия в нашей республике отсутствуют.

За кембрийским периодом последовал ордовикский период. От начала ордовикского периода нас отделяет 430 миллионов лет. Ордовикское море, превосходившее по своим размерам кембрийское море, занимало огромную территорию в районе Балтийского моря, Западной Украины, Урала, Средней Азии и Сибири. Кембрийский, ордовикский периоды и последовавший за ними силурийский период были временем расцвета беспозвоночных животных. Исследовано свыше 15 000 видов различных беспозвоночных животных, окаменелости которых найдены в отложениях ордовикского и силурийского периодов. Здесь представлены почти все типы беспозвоночных животных. Наиболее распространенными обитателями ордовикского моря являлись ракообразные — трилобиты, кишечнополостные — граптолиты, существовали также моллюски, плеченогие и иглокожие.

В силурийском море пышно развивались кораллы, строматопоры, мшанки и другие организмы, живущие колониями и образующие рифы. Из растительного мира в силурийский период были широко распространены водоросли. Из наземных растений силура известны псилофиты. В конце силурийского периода появляются первые позвоночные животные — бесчелюстные и хрящевые рыбы.

В нижнеордовикскую эпоху на территории Эстонской ССР отложились из принесенного с материка материала мелководные осадочные породы: оболочный песчаник, диктионемовый сланец и глауконитовый песчаник. В оболочном песчанике встречается масса створок раковин плеченогого оболоча, которые используются для производства фосфорного удобрения — фосфорита.

Слой среднего и верхнего ордовика состоит из глубоководных отложений — известняков и доломитов. К эпохе среднего ордовика относится образование залежей горючего сланца, который содержит до 50% органического вещества, являющегося продуктом разложения сине-зеленых водорослей. Из пород верхнего ордовика необходимо указать на так называемый «васалеммаский мрамор», образовавшийся в основном из стволов морских лилий.

Силурийского происхождения тамсалуцкий известняк, состоящий главным образом из остатков плеченогого (*Pentamerus borealis*), — дает отличное сырье для производства извести. В слоях того же геологического периода в горизонте Райккюла встречается мелкокристаллического строения известняк — так называемый «каланаский мрамор», хорошо поддающийся шлифовке и полировке. Но ввиду того, что он залегает тонкими пластами, этот материал может быть использован лишь для изготовления мелких изделий. Добываемый с горизонта Каарма, на острове Сааремаа, доломит (так называемый «сааремааский мрамор») находит широкое применение в строительстве.

От последовавшего за силурийским девонского периода нас отделяет около 310 миллионов лет. В девонском периоде различают три эпохи. В нижнедевонскую эпоху на значительных пространствах Земли установился континентальный режим. В среднедевонскую эпоху развивалась новая трансгрессия. Моря среднедевонской эпохи занимали огромное пространство в Западной Европе, в частности в Англии и Германии, и покрывали почти полностью территорию Советского Союза, за исключением некоторой части Прибалтики, Балтийского и Украинского щитов, где оставалась суша. Море, отступившее с территории Эстонской ССР к концу силурийского периода, в среднем девоне снова наступило на сушу и в нем отложились мощные слои песчаников, образующие толщу коренных пород южной Эстонии. В условиях приближающегося среднедевонского моря на территории республики образовались отложения горизонта Нарва-Йые, представляющие собой лагунные и дельтовые осадки. В эпоху верхнего девона море затопило часть юго-восточной территории Эстонии, но удержалось здесь недолго и, отступая, оставило, после высыхания морских заливов, залежи гипса.

Организмы девонского периода отличались от силурийских более сложным строением. Девонский период можно охарактеризовать как время расцвета рыб. Обнаружены остатки представителей хрящевых рыб, или ганоидов. Из современных рыб к ганоидным относятся стерлядь, осетр, белуга и т. д. Большое распространение имели характерные для девона панцирные рыбы. В осадках девонского периода найдены остатки двоякодышащих рыб. К концу девонского периода появились земноводные животные, которые развились из кистеперых рыб.

Из беспозвоночных организмов появились новые виды

кораллов, плеченогих, головоногих и других животных. Трилобиты, которые во множестве развивались в силурийском море, в девонском периоде начинают вымирать. Видовой состав растительности был беден. Встречались водоросли, а из наземных растений — псилофитовые и древнейшие виды папоротниковых и плауновых. Появление папоротниковых и плауновых отмечается в среднем девоне.

Из полезных ископаемых в отложениях девонского периода находят нефть, железные и марганцевые руды, а также доломитизированный известняк. В Эстонской ССР к полезным ископаемым девонского периода относятся кварцевые пески и тугоплавкие глины.

В последующие периоды палеозоя, в мезозое и в третичном периоде кайнозойской эры на территории Эстонской ССР существовали континентальные условия, преобладали процессы размыва и осадки не отлагались, поэтому геологические отложения этих эр и периодов на территории нашей республики не встречаются.

Около 275 миллионов лет назад, за девонским геологическим периодом, наступил каменноугольный период. Теплый и влажный климат этого периода способствовал бурному развитию тепло- и влаголюбивых организмов. Леса древовидных папоротников, хвощовых и плауновых растений покрывали большую часть суши. По многочисленным данным, растительность каменноугольного периода развивалась во влажных местностях, и из скопленных остатков ее образовались огромные залежи каменного угля. Отложения каменноугольного периода представлены также песками, глинами и известняками.

Каменноугольный период является временем расцвета земноводных животных. Однако к концу этого периода количество земноводных уменьшается, начинают распространяться пресмыкающиеся животные, происшедшие от земноводных. Одновременно широко развиваются насекомые, достигающие иногда очень крупных размеров, до 80 см в размахе крыльев.

В экспозиции показана реконструкция леса каменноугольного периода, здесь изображены также земноводные того времени — стегоцефалы. Представлены образцы каменного угля с отпечатками растений каменноугольного периода.

Вторая половина каменноугольного периода ознамено-

валась геологической революцией — образованием гор и интенсивной вулканической деятельностью. В результате этого произошло изменение климата, ставшего более холодным и сухим. К этому времени относится начало образования Уральского хребта.

За каменноугольным периодом последовал пермский период, в котором отмечается крупнейшее в истории Земли оледенение. Продолжаются горообразовательные процессы. Пермское море, занимавшее в начале перми огромное пространство, постепенно уменьшается и в конце концов распадается на целый ряд обособленных бассейнов, которые, высыхая, оставляют осадки растворенных в воде солей. Такого происхождения богатые залежи каменной соли в Соль-Илецке, Соликамске и Сольвычегодске. В пермский период образовались залежи каменного угля Печорского угольного бассейна, а также верхние горизонты Кузнецкого бассейна. В пермский период прекратились горообразовательные процессы на Урале и началось образование Алтайских и Памирских гор.

Меняется характер органического мира. Вымирают рако-скорпионы, расцвет которых наблюдался в верхнесилурийскую эпоху, исчезают последние трилобиты, а также некоторые виды рыб. Появляются новые моллюски: аммониты и билемниты. На суше исчезают леса гигантских древовидных папоротников, плауновых и хвощовых. Появляются хвойные деревья и новые виды папоротников. У некоторых видов земноводных кожа покрывается роговым слоем, защищающим организм от чрезмерной потери влаги и позволяющим животному постоянно находиться на суше. Постепенно и весь организм животного приспособливается к жизни на суше: развиваются легкие и другие органы, характерные для наземных животных. Развиваются пресмыкающиеся — предки современных змей, ящериц и черепах.

В экспозиции представлена реконструкция пермского ландшафта, где изображены травоядный пресмыкающийся того времени — парейазавр и звероподобный хищник — иностранцевия.

Мезозойская эра, подразделяемая на триасовый, юрский и меловой периоды, отличается от палеозойской эры как по характеру отложений, так и по животному и растительному миру, достигшему новой степени развития.

От начала мезозойской эры нас отделяет около 185

миллионов лет. В мезозойскую эру климат снова становится теплее и влажнее. Море расширяется, временами отступает, затем опять наступает на сушу. Как и в каменноугольный период, во влажных местах откладываются остатки растений, которые впоследствии превращаются в каменный уголь. В лесах растут мамонтовые деревья, кипарисы, ели, сосны, кедры, папоротниковые, финиковые и саговые пальмы. По характеру животного мира эту эру можно назвать эрой пресмыкающихся, которые являлись господствующими представителями фауны того времени. Были распространены пресмыкающиеся, приспособленные к наземному, водному и даже воздушному образу жизни; из последних можно назвать птеранодона, достигавшего в размахе крыльев 6 метров. Пресмыкающиеся мезозойской эры были очень крупных размеров, например, бронтозавры и гигантозавры. Гигантозавры достигали 33 метров длины. В мезозойскую эру появляются первые птицы, костистые рыбы, млекопитающие. Среди моллюсков преобладают аммониты и белемниты.

В экспозиции представлены рисунки с реконструкцией гигантских ящеров мезозойской эры.

В т р и а с о в о м периоде территория Советского Союза в основном представляла собой сушу. В животном мире большое распространение получают пресмыкающиеся. Встречаются примитивные млекопитающие, которые развились из звероподобных пресмыкающихся. Среди растений доминируют хвойные, гинкговые и саговиковые.

В ю р с к о м периоде море вновь трансгрессировало и затопило значительную часть суши. Море юрского периода покрывало восточную и южную часть Советского Союза, включая Донецкий бассейн и Крымский полуостров. В юрском периоде начинается образование гор Кавказа и Крыма.

Животный мир юрского периода очень разнообразен. Большого расцвета достигают как обитатели моря, так и наземные животные. Из беспозвоночных широкое распространение имели аммониты и белемниты. Из позвоночных юрского периода были богаче других представлены наземные ящеры, или динозавры. Интересным жителем юрского периода была первоптица — археоптерикс, которая имела признаки, характерные для птиц, и много признаков, сближающих ее с ее предками — пресмыкающимися.

В отложениях юрского периода встречаются залежи каменного угля — в районе Челябинска, на Дальнем Во-

стоке, в Средней Азии и т. д., а также фосфориты, огнеупорные глины и другие полезные ископаемые.

За юрским периодом последовал меловой период, который подразделяют на нижне- и верхнемеловые эпохи. В нижнемеловую эпоху море отступало, а в верхнемеловую эпоху наступало на сушу, в результате чего происходили большие перемены в очертаниях материков и океанов. В меловой период образовались мощные массивы белого пясчого мела. В Советском Союзе месторождения мела находятся на Украине, в Курской области и во многих других местах. В середине мелового периода начинается образование гор — Альп, Карпат, Анд и Кордильер.

В меловой период климат на Земле становится более разнообразным, выявляются климатические зоны. Существенные изменения наблюдаются в растительном и животном мире. Вымерли аммониты и белемниты, исчез ряд семейств, групп и видов брюхоногих, морских лилий, раков и рыб. К концу периода исчезли морские пресмыкающиеся — ихтиозавры, плезиозавры, мозазавры, а также большинство наземных пресмыкающихся — атлантозавры, диплодоки, летающие ящеры и др. Широкое распространение получили губки, морские ежи, моллюски-рудисты, костистые рыбы. Появились благоприятные условия для развития птиц и млекопитающих.

В растительном мире хвойные породы отошли на задний план, уступив место цветковым растениям, которые получают широкое развитие.

Отложения мелового периода богаты бурым углем, фосфоритом, железной рудой, мелом и другими полезными ископаемыми.

Меловой период был сменен кайнозойской эрой, подразделяемой на третичный и четвертичный периоды.

В третичном периоде прекратились горообразовательные процессы в Альпах, Карпатах, Андах и в Кордильерах. Образовались Крымские, Кавказские, Памирские и Гималайские горы. Определились границы Черного и Каспийского морей и все материка приняли близкие к современным очертания.

Органическая жизнь в своем развитии все больше приближалась к современным формам. Теперь первое место в животном мире заняли млекопитающие, а в растительном мире — цветковые растения.

В экспозиции представлено родословное дерево млекопитающих, а также образцы горных пород и окаменелости из слоев третичного периода.

Во вторую половину третичного периода жили предки людей — высокоорганизованная порода обезьян. В экспозиции дается обзор происхождения человека. Геологические и археологические данные — находки костей и орудий труда предков современного человека — доказывают, что человек обязан своим происхождением длинному ряду предков. По находкам костных остатков предков человека известно, что люди появились на Земле в начале четвертичного периода. И на протяжении четвертичного периода происходит эволюция человека от питекантропа до современного человека.

В связи с процессом образования гор уже со второй половины третичного периода начинается похолодание климата, которое приводит к резкому изменению природных условий. К началу четвертичного периода большие пространства материков северного полушария покрываются ледниками. В третичном периоде вследствие поредения лесов и сокращения лесных массивов часть обезьян, обитавших в лесах, была вынуждена переселиться на безлесные пространства и приспособляться к новым условиям жизни. С этого времени развитие третичных обезьян пошло в двух разных направлениях. Природные условия экваториального пояса благоприятствовали проживанию обезьян на деревьях. Здесь они обитают в почти неизменившихся условиях и до настоящего времени. В районе же Северной Европы и в Южной Африке обезьяны, чтобы избежать гибели, должны были приспособляться к жизни на безлесном пространстве. Благодаря приобретению способности при помощи рук пользоваться различными естественными предметами в качестве орудий труда, а также для защиты от врагов, наши далекие предки сумели приспособиться к жизни в новых условиях и избежали, таким образом, гибели. Руки постепенно превратились из органов хватания в органы труда. Труд имел огромное значение в истории происхождения и развития человека. Ф. Энгельс отметил, что труд одно из первых и основных условий человеческой жизни и в известном смысле можно сказать, что труд создал человека.

Люди и современные обезьяны происходят от общих предков. Современных человекообразных обезьян отде-



Экспозиция, посвященная четвертичному периоду.

лжает от человека иной путь развития, длившийся около 15 миллионов лет.

Переходным звеном от обезьяны к человеку были обезьяно-люди, или питекантропы. Костные остатки питекантропов обнаружены впервые в нижнечетвертичных отложениях на острове Ява в 1891 году. Позже находили костные остатки питекантропов и грубо отделанные ими каменные орудия в Африке и во Вьетнаме. По найденным остаткам установлено, что питекантропы жили на Земле от миллиона и до пятисот тысяч лет назад. В то же время жили люди, остатки которых найдены около города Пекина и которые названы синантропами. Следующим звеном в эволюционном развитии человека был неандертальский, или первобытный человек. Неандертальцы жили 500 000—150 000 лет назад. До нас дошли скелеты неандертальского человека и орудия, которыми он пользовался: каменные топоры, ножи и т. д. Обнаружено также около 15 стоянок неандертальского человека, где найдены следы очагов, орудия труда и кости животных, на которых он охотился. Потомками неандертальцев являются кроманьонцы, развившие дальше культуру человечества. Представление об их культуре дают обнаруженные археологами различные орудия из камня и росписи на стенах пещер.

От начала четвертичного периода до настоящего времени прошло больше миллиона лет. Поскольку четвертичный период является временем человека, его именуют еще антропогеновым периодом.

Оледенения в четвертичном периоде оставили следы в виде ледниковых и связанных с ними отложений, которые занимают большое место в составе четвертичной системы. Ледниковые отложения имеют большое распространение также на территории Эстонской ССР, где они составляют поверхностный покров и образуют различные формы рельефа — моренные ландшафты, озы, друмлины, купола и т. д. В четвертичный период образовалось также Балтийское море.

Из ледниковых и послеледниковых отложений в экспозиции показаны — образцы морен, валунов, межледниковый торф, ленточная глина, озерный мел, торф и болотная железная руда, или лимонит. Экспонированы также остатки животных, живших в межледниковые и послеледниковый века. По археологическим находкам в Эстонской ССР можно заключить, что человек поселился на территории нашей республики в 7—8 тысячелетии до нашей эры.

ОТДЕЛ ЗООЛОГИИ

Систематика животного мира

К настоящему времени учеными открыто и исследовано примерно 1,5 миллиона видов животных организмов, из которых около 800 000 видов насекомых и свыше 70 000 видов позвоночных. В Советском Союзе встречаются около 2000 видов позвоночных.

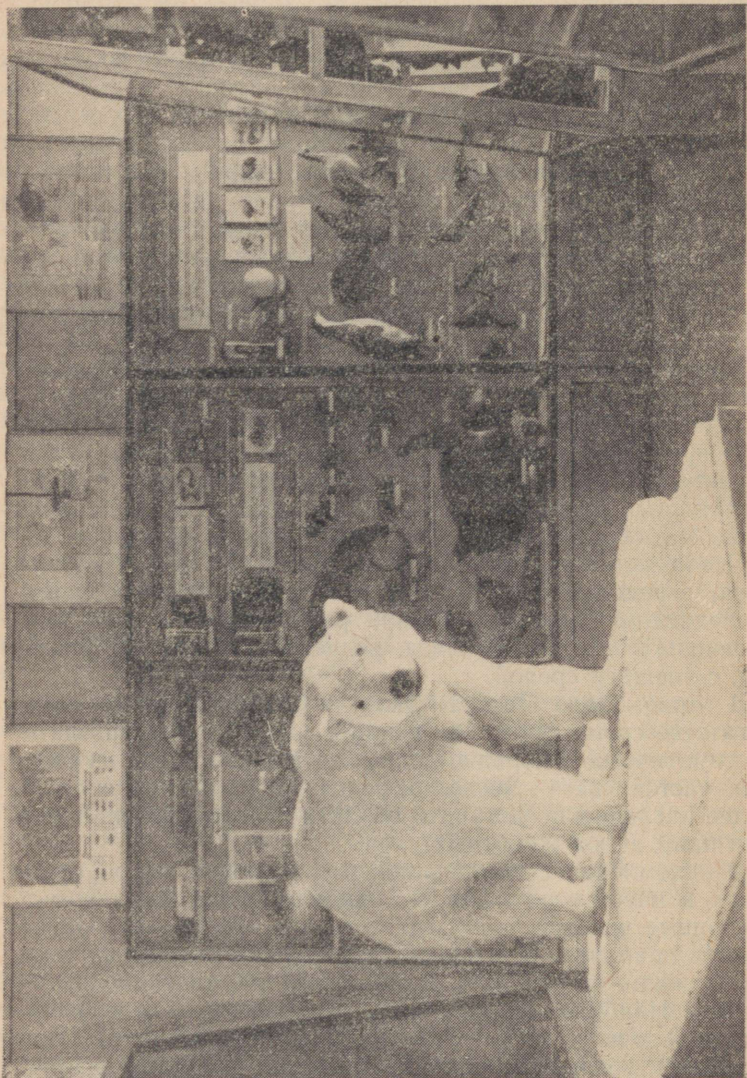
Животный мир чрезвычайно многообразен. Животные отличаются друг от друга не только по внешнему виду и величине, но и по своему внутреннему строению, по умению приспосабливаться к окружающим условиям. Такое характерное для животного мира многообразие организмов является результатом длительного эволюционного процесса, связанного с изменениями внешней среды.

Основываясь на методах И. В. Мичурина и И. П. Павлова, передовая советская биологическая наука в своих исследованиях животного мира рассматривает животный организм в его тесной связи, посредством нервной системы, с внешней средой.

В первом зале Отдела показана современная фауна в богатстве своих форм. Экспозиция знакомит посетителя в систематическом порядке со многими животными из разных частей света. Зоогеографические карты позволяют более наглядно представить области распространения тех или иных видов животных.

Ознакомление с экспозицией мы начнем с простейших животных. Это — одноклеточные организмы, доступные человеческому глазу только при помощи оптических приборов. В экспозиции эти животные организмы изображены на рисунках (примерно в 500-кратном увеличении). Наиболее интересными из них являются эвглены (из класса жгутиковых), как наиболее близкие к тем организмам, которые миллионы лет назад заложили основу растительного и животного мира на Земле.

Губки. К типу губок относятся низшие представители многоклеточных животных, тело которых не дифференци-



В первом зале отдела зоологии.

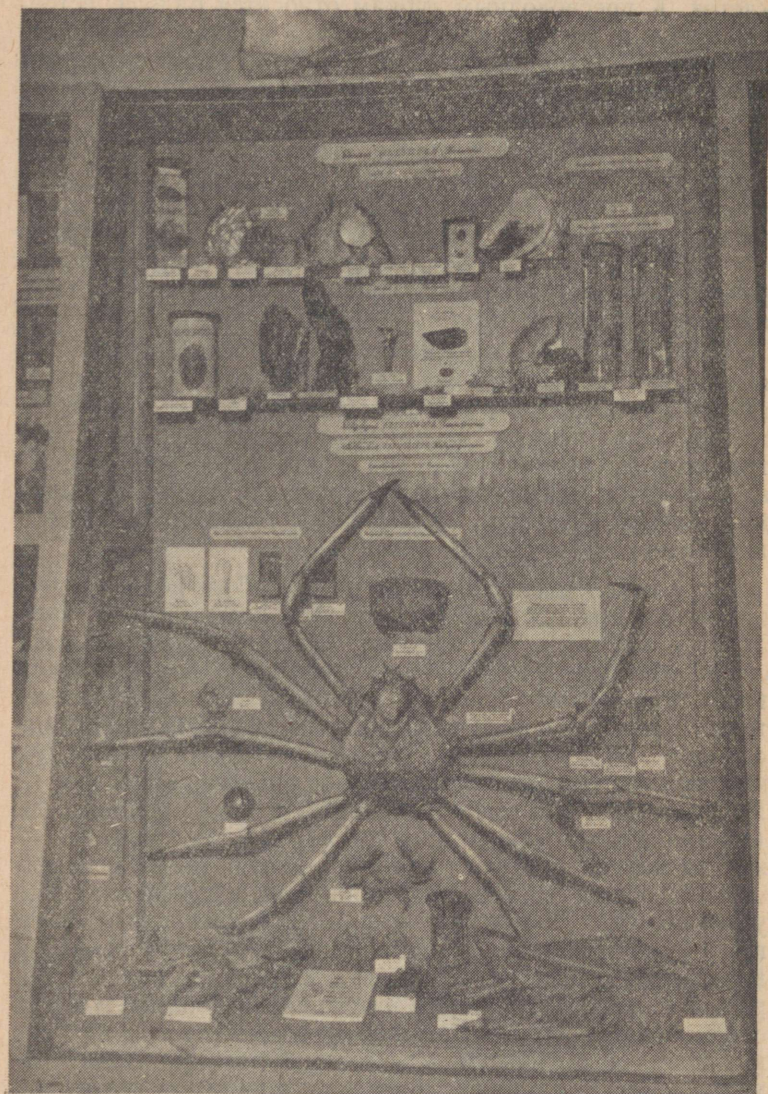
ровано на ткани и органы, а состоит только из двух слоев клеток. К пресноводным губкам относятся бадяги, встречающиеся в реках и озерах Европы и Азии. Остальные виды губок, как туалетная губка и стеклянная губка, водятся в морях. Губки обычно образуют колонии и ведут сидячий образ жизни.

Кишечнополостные животные имеют уже более сложное строение: клетки образуют ткани, есть также нервные клетки, которые, располагаясь по всему организму, образуют диффузную (паутинообразную) нервную систему. Большинство кишечнополостных обитает в морях. В экспозиции представлены гидры, морские перья, актинии и кораллы.

Черви. Относящиеся к типу червей плоские, круглые и кольчатые черви можно рассматривать как единую группу, представители которой (солитер, дождевой червь, медицинская пиявка, аскарида, волосатик) имеют ряд характерных признаков, отличающих их от уже названных животных. Характерными признаками этих организмов являются двусторонняя симметрия, удлинненное тело и наличие внутренних органов.

Моллюски (мягкотелые) — типичные водные организмы, населяющие моря (мидии, устрицы), океаны (крылоногие моллюски) и пресные водоемы (лужанки). На суше обитают лишь немногочисленные представители этого типа — брюхоногие (улитки). Большинство мягкотелых покрыто хорошо развитой раковиной, передвигаются они медленно при помощи ноги. От остальных моллюсков отличаются своим строением головоногие. Как хищники, они более подвижны. У одних головоногих (осьминог) отсутствует характерная для мягкотелых раковина-мантия, у других она сохранилась лишь рудиментарно. Хорошо развитую раковину мы встречаем только у кораблика. Привлекает внимание своими размерами гигантская тридакна, обитающая в Индийском океане и в западной части Тихого океана, в районе коралловых рифов. Благодаря хорошим питательным свойствам и высокому содержанию витаминов мясо моллюсков ценится как пищевой продукт. В Советском Союзе объектом промысла являются мидии, сердцевидки, морские гребешки, (Дальний Восток) и устрицы (Черное море).

Членистоногие, среди которых насчитывается более миллиона разных видов, представляют собой наи-



В первом зале отдела зоологии.

более многочисленную группу животного мира. Из беспозвоночных животных членистоногие обладают наиболее высокой организацией, что позволило им приспособиться к различным условиям жизни в воздухе, воде, на поверхности земли и в почве. Принадлежащие к классу ракообразных речные раки, водяные ослики, бокоплавы живут в пресных водоемах, а морские желуди, раки-отшельники, гигантские японские крабы, лангусты — в морях и океанах.

Из наземных членистоногих наиболее многочисленны представители хелицероносных и трахейнодышащих (тарантулы, крестовики, клещи, сколопендры и многие насекомые). Большинство насекомых имеет крылья. Некоторые виды пауков и насекомых приспособились к жизни в воде.

Низшие ракообразные — дафнии, веслоногие рачки — служат питанием для рыб, а высшие, такие, как речной рак, гигантский японский краб и др., употребляются в пищу человеком. В Советском Союзе лов крабов и морских раков широко развит в Охотском море.

В экспозиции представлены также клещи — переносчики тяжелых заболеваний. Борьбе с ними в Советском Союзе уделяется большое внимание. Выдающиеся заслуги в этой области имеет лауреат Сталинской премии академик И. Н. Павловский.

Наряду с многочисленными вредителями и паразитами встречается ряд насекомых, приносящих человеку как прямую, так и косвенную пользу. К таким как раз относится китайский дубовый шелкопряд, который широко разводится в Советском Союзе для получения шелка.

Последней группой беспозвоночных животных, представленных в экспозиции, являются и г л о к о ж и е, обитатели морей. Для передвижения по морскому дну у них развита специальная амбулакральная (воднососудистая) система ножек. Интересно отметить, что у их личинок наблюдается двусторонняя симметрия, тогда как для взрослых животных этого типа характерна лучевая — радиальная симметрия.

При рассмотрении х о р д о в ы х животных остановимся на самых простых формах этого типа, а именно асцидиях, сальпах и ланцетниках, у которых уже заметны признаки, свойственные позвоночным животным.

Из к р у г л о р о т ы х, принадлежащих к позвоночным животным, в экспозиции представлена миксина. Кругло-

ротые, как и рыбы, — водные животные, хорошо приспособившиеся к условиям водной среды. Рыбы подразделяются на две основные группы: хрящевые и костные. Из хрящевых рыб экспонируются скат и пила-рыба, из костных — стерлядь и сибирский осетр. На схематической карте показаны районы промысла водных животных (рыб, млекопитающих и ракообразных) в Советском Союзе.

На рисунках изображены многоперые, кистеперые и двоякодышащие рыбы. Очень своеобразны по своему внешнему виду морской конек, морская игла, кузовок и еж-рыба.

Переходной формой от рыб к пресмыкающимся являются земноводные — животные с уже более сложной организацией. В экспозиции мы видим изображение цейлонской рыбозмеи, которая водится в странах с влажным тропическим климатом. Из обитающих в Эстонской ССР земноводных экспонированы обыкновенный тритон и водяная лягушка.

Пресмыкающиеся живут на суше. Система органов у них более развита, чем у рыб и земноводных. В экспозиции демонстрируются кавказская агама (водится в СССР), легуан (Южная Америка) и плащеносная ящерица (Австралия). Интересен препарат крокодила, вылупившегося из яйца.

В настоящее время земноводные и пресмыкающиеся представляют собой сравнительно небольшие группы животных.

Птицы — следующий за пресмыкающимися класс животных, охватывающий в настоящее время около 8700 видов и составляющий самую многочисленную группу позвоночных. Рассматривая экспонированных на двух витринах птиц, мы можем проследить большое разнообразие форм.

Из водоплавающих представлены пингвин (обитает в Антарктике), чернозобая гагара, красношейная поганка; из лазающих — разные дятлы, из бегунов — страус. К отряду длиннокрылых принадлежат стрижи, одни из самых быстрых птиц. К этому же отряду относятся и самые маленькие птички в мире — колибри. Посетитель знакомится также с банкивским петухом, родоначальником домашних кур. Этот вид птиц был приручен свыше 4000 лет назад. Внимания заслуживает павлин своим красочным оперением.

Млекопитающие являются наиболее развитыми позвоночными животными. Вся система органов у них совершеннее, чем у любого другого класса животных. Благодаря высокой организации млекопитающие приспособились к различным условиям окружающей среды. Мы знаем млекопитающих и открытого ландшафта (лев и тушканчик), и живущих на деревьях (белка), и летающих, и роющих, и обитающих в воде. Из летающих видов в экспозиции представлены летучие мыши, из роющих — кроты. Полуводный образ жизни ведет белый медведь. Из водяных млекопитающих мы познакомимся с тюленями и китами. Киты — крупнейшие современные животные: так, например, голубой кит достигает в длину 33 метров и весит более 120 тонн. Из современных млекопитающих самыми малочисленными являются зубры. Они встречаются только в заповедниках СССР и Польши.

Фауна Эстонской ССР

Экспозиция, знакомящая посетителя с животным миром Эстонской ССР, размещена во втором и третьем залах музея.

Эстонская ССР по своему зоогеографическому положению относится к палеоарктической области. Животный мир Эстонии формировался в течение миллионов лет под непосредственным воздействием особенностей земной поверхности, водного режима, климатических условий и развившейся в зависимости от этих факторов растительности. Как показывает зоогеографическая карта СССР, Советская Эстония расположена в районе перехода тайги к широколиственному смешанному лесу (карта помещена в коридоре).

Первая тема, с которой знакомится посетитель музея, — насекомые. Насекомые представляют собой наиболее многочисленный по количеству видов класс животных. Представители этого класса приспособились к самым различным условиям внешней среды. На рисунках, изображающих типы конечностей и ротовых частей разных насекомых, мы видим прыгательную ногу кузнечика, роющую ногу медведки, бегательную ногу жуелицы, плавательную ногу плавунца, жующие ротовые части бабочек, колюще-сосущий ротовой аппарат обыкновенного комара.

Развитие насекомых происходит путем метаморфоза

(превращения одной формы в другую), либо неполного, либо полного. В экспозиции показано два образца: неполный метаморфоз у стрекоз и полный — у бабочек.

Насекомые имеют большое значение в природе. Рассматривая макет «Органическое сообщество пресного водоема», мы встречаем здесь много представителей поденок, ручейников и двукрылых насекомых, которые играют немаловажную роль в питании рыб. Из таблицы пищевых связей видно, как тесно связаны между собой все растительные и животные организмы, населяющие один и тот же водоем. Эта же таблица дает представление о том, какое огромное количество солнечной энергии поглощают водные растения.

Врагами рыб, особенно в прудах, являются плавунцы (семейство жуков) и их личинки, а также гладыши, водяные скорпионы и личинки стрекоз (семейство водяных клопов). Перечисленные насекомые экспонированы в соответствующих группах, а также в макете «Органическое сообщество пресного водоема».

Отряд бабочек и жуков в фауне Эстонской ССР не только многочислен, но и богат видами. Бабочки привлекают наше внимание своей красочностью, некоторые виды имеют весьма интересную покровительственную окраску. Среди бабочек-вредителей следует назвать большую капустницу, капустную и огородную совку, озимую совку, крыжовничную пяденицу, яблонную плодоядку, обыкновенную моль и др., с которыми необходимо вести систематическую борьбу для защиты от них садов и огородов, а также одежды. Наряду с подобными бабочками встречается немало и жуков-вредителей — дровосеки, долгоносики, листоеды и короеды. При недостаточном уходе и надзоре за хвойными лесами, короеды могут нанести последним большой вред.

Рыба и рыбопродукты составляют 20% животных пищевых продуктов, потребляемых человеком. Рыбный промысел занимает очень большое место в экономике Советской Эстонии. Директивами XX съезда КПСС предусмотрено увеличить в Эстонской ССР улов рыбы в 1,6 раза.

Всех рыб можно разделить на три экологические группы: морские рыбы, морские и пресноводные рыбы, пресноводные рыбы. По таким группам они и представлены в экспозиции.

Из морских видов наибольшее промысловое значение в

республике имеют салака, килька, треска и камбала. Из года в год салака составляет более половины всего улова в республике. На контурной карте Эстонской ССР показаны важнейшие районы лова, пути миграции и нерестилища салаки и кильки. Второе место в улове занимают треска и камбала. Районы добычи трески и камбалы, а также пути миграции камбалы показаны на соответствующих картах.

Изучение биологических особенностей организма и его связи с окружающей средой дает возможность сознательно направлять жизнедеятельность этого организма. Для того чтобы планомерно организовать рыбодобычу и руководить ею, необходимо точно знать биологию рыб. Эстонское отделение ВНИРО (Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии) на основе тщательных научных наблюдений определяет природные запасы рыбы, открывает новые районы промысла, разрабатывает для рыбаков прогнозы на ближайшее и более отдаленное будущее. Методом мечения определяются пути миграции и другие биологические закономерности в жизни рыб. Для изучения рыб необходимо знать условия их существования, продолжительность и условия жизни, время достижения половой зрелости и т. д. Определение возраста рыб основывается на принципе периодического роста в течение одного года, что выражается в образовании годовых колец на чешуе и костях. На рисунке изображена чешуя 4-летней салаки и спинной позвонок 5-летней камбалы.

В числе непромысловых рыб можно назвать тюрбо, саргана, морскую иглу, четырехрогового бычка, бельдюгу и др.

Из морских и пресноводных рыб, проводящих часть своей жизни в морях, а часть в пресных водоемах, следует отметить такие ценные виды, как лосось, кумжа и морской сиг. Естественные запасы этих ценных рыб постоянно пополняются. Для массового искусственного разведения промысловых рыб в Эстонской ССР создана сеть рыбоводных заводов (см. соответствующую карту). Эти заводы выпускают ежегодно в реки, озера и прибрежные воды республики миллионы мальков для увеличения запасов промысловых рыб или для обогащения водоемов новыми видами ценных рыб. Весьма своеобразны биология и пути миграции высокоценной рыбы — угря. Это иллюстрируется на карте, где показаны пути

миграции угря и стадии его развития. Мы видим препараты 3-летнего, 6-летнего и 10-летнего угря. Самый крупный хищник, который водится в эстонских водах, — щука. К семейству карповых относятся сырть, язь, линь, плотва, лещ и др. В пресных водоемах и морских заливах водится ценная рыба — судак.

Из представителей последней группы, т. е. обитателей пресных водоемов, в экспозиции можно увидеть чудского сига, снетка, ряпушку, сома и ручьевую форель.

Рыбные запасы республики увеличиваются из года в год и в результате введения новых пород: так, в Чудско-Псковское озеро и в озеро Выртсъярв был выпущен амурский сазан, в других пресных водоемах стали разводить ладожского рипуса.

Из наиболее распространенных рыбных паразитов в экспозиции показаны ремнец, триенофорус и др.

Фауна земноводных и пресмыкающихся в Эстонской ССР очень немногочисленна. Из земноводных чаще всего можно встретить обыкновенного тритона, травяную лягушку и серую жабу. Водяная лягушка характерна для юго-восточной и южной Эстонии, болотная и озерная лягушка встречается лишь местами. Из пресмыкающихся реже всего удастся увидеть прыткую ящерицу; другие виды ящериц довольно обычны.

Земноводные и пресмыкающиеся могут быть отнесены к полезным животным. Земноводные уничтожают мух, комаров и других вредных насекомых. Гадюки и ужи ловят мышей, серая жаба истребляет вредителей полевых и огородных культур — слизней.

Фауна птиц Эстонской ССР сравнительно многообразна. В экспозиции птицы распределены по трем группам: птицы, гнездящиеся в республике, пролетные птицы и зимние гости и, наконец, залетные птицы.

Рассматривая водоплавающих птиц, мы видим, что при всем разнообразии видов у них есть много общих черт, обусловленных водным образом жизни. Для водоплавающей птицы характерны хорошо сидящее в воде тело, густое пуховое оперение и плавательные перепонки на ногах. Клюв приспособлен к питанию рыбой или маленькими водными насекомыми и водными растениями. К водоплавающей птице относятся хорошо знакомые охотникам серые гуси, кряквы, чирки-свистунки, чирки-трескунки и др. Отличными «ныряльщиками» считаются чер-



Выловленный в водах Эстонской ССР большой атлантический осетр
(экспозиция отдела зоологии).

нозобая гагара, чомга, гоголь и морянка. А чайки и крачки — замечательные «пилоты», недаром их стройное тело и легкость полета приковывают внимание наблюдателя.

Птицы, ведущие полуводный образ жизни, обитают на берегах водоемов и в сырых и болотистых местах. Сюда относятся птицы отряда куликов и голенастых, приспособившихся передвигаться по мягкой илистой почве и отыскивать там себе пищу.

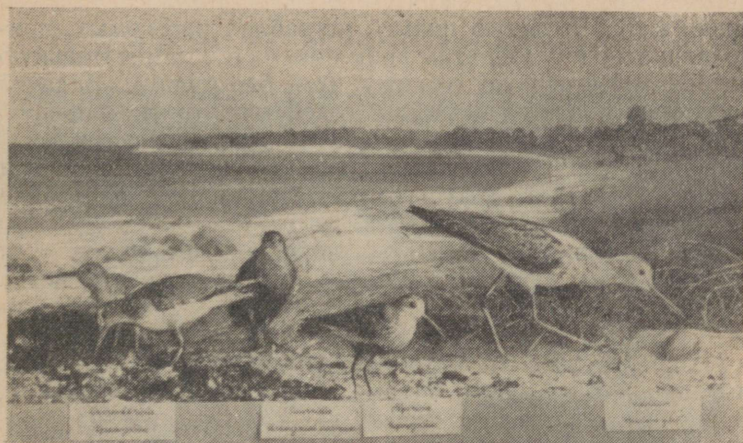
Клюв куликов снабжен осязательными нервами, при помощи которых птицы отыскивают в почве червей и личинки насекомых. Для целого ряда куликов в брачный период весной характерны токовые игры. Наша биогруппа показывает ток турухтанов.

К птицам, ведущим полуводный образ жизни, принадлежит также белый и черный аист (из отряда голенастых). Эти птицы настолько неплотно гнездятся в Эстонской ССР, что нуждаются в безусловной защите со стороны населения.

На открытых пространствах мы встречаем птиц отряда куликов, воробьиных, сов, куриных и др., обитающих на лугах, полях и болотах и гнездящихся в большинстве случаев на земле. Из таких в экспозиции представлены охотничьи птицы: гаршнеп, большой кроншнеп, серая и белая куропатка, глухарь и тетерев. Последние два вида являются вторично обитающими в лесу птицами. Белая куропатка летом и зимой меняет окраску оперения. У глухарей и тетеревов наблюдается заметная разница в оперении самцов и самок. Сравнительно редко встречается так называемый «межняк» — гибрид глухаря и тетерева.

Из лесных птиц обратим в первую очередь внимание на хищников, в число которых входят сильные, очень редко встречающиеся в Эстонии птицы — «памятники природы» — орлан-белохвост, беркут, змеяд и скопа. Полезные хищники представлены пустельгой, малым сарычем, обыкновенным кобчиком, ушастой совой и др., которые истребляют в лесах и полях огромное количество мышей. Вредные хищники — это прежде всего ястреб-тетеревятник и ястреб-перепелятник.

Известно, что чем больше в лесу насекомоядных птиц, тем лучше он защищен от вредителей. Истреблением насекомых в наших лесах неустанно занимаются дятлы. Дятлы отлично приспособлены к лазанию по дереву, к



Пролетные куликовые (биогруппа).

извлечению из-под коры жучков-вредителей. Наиболее редким видом является трехпалый дятел, другие же виды встречаются значительно чаще. Дятлы-дуплогнездяники и дупло для гнезда выдалбливают сами. Среди экспонатов мы можем увидеть данное в разрезе гнездо дятла с белыми яйцами. Яйца светлой окраски вообще характерны для дуплогнездяников.

Очень полезной птицей следует считать кукушку, которая уничтожает огромное количество вредных насекомых. Общеизвестный факт, что кукушка не выводит своих птенцов, а кладет яйца в чужие гнезда, иллюстрируется двумя примерами: яйцо кукушки в гнезде трясогузки и кукушонок, вылупившийся в гнезде зяблика.

Среди лесных птиц мы встречаем много воробьиных. Это семейство птиц богато видами, и в числе других к нему относится и самая маленькая в Эстонской ССР, а также в Европе птичка — королек. В борьбе с вредными насекомыми воробьиные занимают важное место. Здесь можно указать на синиц, мухоловок, пеночек, славок, на поползней и пищух, которые, питаясь насекомыми, уничтожают множество различных вредителей. К семейству воробьиных принадлежат также известные лесные певцы — соловей, малиновка, певчий дрозд. Немало насекомых уничтожают в период выкармливания птенцов и зерноядные из семейства воробьиных: снегири, зяблики, ов-

сянки и др. Большую пользу, истребляя насекомых, приносит и козодой. Обратим внимание на его замечательную покровительственную окраску (см. биогруппу). Задачей населения является всячески содействовать гнездованию этих полезных птиц, привлекать их в сады, поля и леса. Хорошие результаты в этом деле достигнуты в нашей стране установкой искусственных гнездовий и заботой о зимующих птицах.

К вредителям из семейства воробьиных причисляются серая ворона, сорока и сойка, которые разрушают гнезда маленьких певчих птичек. В экспозиции мы можем увидеть сойку, опустошающую гнездо славки.

Из пролетных птиц мы знакомимся с лебедем-кликуном, моряной, белолобым гусем и разными куликовыми. В биогруппе показаны куликовые, отдыхающие на морском берегу во время весеннего перелета через Эстонию. В числе зимних гостей следует упомянуть свиристеля, белую сову и т. д.

Далее показаны «случайные гости» нашей республики, только в единичных случаях залетавшие сюда. Так, в двух случаях удалось встретить фламинго и белоголового сипа.

Раздел «Млекопитающие» дает обзор населяющих леса, луга и поля, водоемы и их берега млекопитающих Эстонии.

Из наиболее распространенных в республике водных млекопитающих следует назвать тюленя и кольчатую нерпу. Первый обитает преимущественно в Финском заливе, вторая — в береговых водах островов Сааремаа и Муху. (Кольчатая нерпа показана в биогруппе в центре зала № 2.) Тюлени служат объектом охотничьего промысла. В последние годы лов тюленей производится капроновыми сетями.

Тесно связаны с водоемами выдры, норки и водяные куторы. Фотоснимки знакомят посетителя с местами обитания этих животных. Выдра и норка ценятся как пушные звери. Водяные крысы наносят много вреда садам и огородам в приморских районах и на островах.

Хорошо акклиматизировалась в Эстонии ондатра. Этот ценный пушной зверь был завезен сюда в 1947 году и быстро распространяется.

Наиболее типичные лесные жители из числа пушных зверей — белка и лесная куница, хотя последняя в лесах Эстонии встречается очень редко. Следует отметить также



- Лисята возле своей норы.

садовую сою и редкую белку-летягу. Биогруппа знакомит посетителей с этими лесными млекопитающими.

Из наземных млекопитающих-вредителей всем хорошо известны мышинные. На полях мы встречаем вредную полевую мышь и серую полевку; вредителями леса являются рыжая лесная полевка и европейская желтогорлая мышь; черные и серые крысы портят продукты в домах и на складах, распространяют инфекционные болезни. Интересно отметить, что для юго-восточной Эстонии характерна черная крыса, для северной и северо-западной Эстонии — серая крыса.

Самые крупные млекопитающие Эстонии — бурый медведь, лось, косуля и кабан. Они немногочисленны и поэтому являются объектами охраны природы.

Из пушных зверей следует еще упомянуть хорька, горностая, ласку и широко распространенную лису. Последняя причиняет много вреда тем, что истребляет дичь и домашнюю птицу, остальные же звери полезны, так как уничтожают мышинных грызунов. Интересно отметить, что у горностая и ласки наблюдается различная окраска меха летом и зимой.

Из заячьих в Эстонской ССР водятся заяц-беляк и заяц-русак, причем именно заяц-русак является одним из главных объектов охоты.

В 1950 году в лесничества Пылула и Пиккнурме была привезена енотовидная собака. Отсюда она распространилась и в другие районы республики.

Из крупных хищников в лесах Эстонии обитают волки и рыси, которые наносят большой вред, уничтожая домашних и охотничьих животных. Это злейшие враги косули.

Из отряда рукокрылых — летучих мышей — наиболее обыкновенны для ЭССР водяная ночница, ушан, северный кожанок; реже встречается прудовая ночница. Летучие мыши приносят много пользы, поедая лесных вредителей и комаров.

Советские ученые-зоологи ведут большую научно-исследовательскую работу по выявлению экономически важных представителей животного мира. Особенно внимательно при этом изучаются полезные для народного хозяйства формы. Вместе с тем фауна страны постоянно пополняется новыми, доселе не обитавшими у нас видами полезных животных.

ОТДЕЛ БОТАНИКИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Основы мичуринского учения — советский творческий дарвинизм

Экспозиция отдела ботаники и сельского хозяйства знакомит посетителя (в 1-м зале) с основами мичуринского учения — советским творческим дарвинизмом.

Теоретической основой для социалистической сельскохозяйственной практики служит мичуринское учение о возможности изменения природы растений. И. В. Мичурин доказал в результате своих научных открытий, что, зная закономерности роста и развития организмов в различных условиях окружающей среды, можно заставить каждый организм изменяться в нужном для человека направлении. «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача!» — таков был девиз И. В. Мичурина. Его труды имеют очень большое значение для всей биологической и агрономической науки, ими был нанесен смертельный удар господствовавшим в этих науках идеалистическим направлениям.

И. В. Мичурин поставил себе целью пополнить ассортимент плодово-ягодных культур средней полосы России новыми — замечательными по своему качеству и урожайности — сортами и продвинуть границу южных культур дальше на север.

В результате произведенных опытов И. В. Мичурин установил, что чем дальше географически удалены отобранные для скрещивания растения, тем лучше соединялись в гибридах при умелом выращивании лучшие качества родительских пар: морозоустойчивость, отличные вкусовые качества, хорошая сохраняемость и т. д. В экспозиции на примере груши «Бере зимняя Мичурина» мы видим результат скрещивания географически отдаленных растительных форм. Метод скрещивания растительных систематически (родственно) отдаленных форм показан на растении «Церападус»: путем скрещивания вишни с японской черемухой был создан хозяйственно

весьма ценный и совершенно новый вид растения «Церападус», отличающийся большой урожайностью; здесь плоды вишни собраны в грозди.

Однако не всегда удается произвести скрещивание между систематически отдаленными формами. Для преодоления нескрещиваемости И. В. Мичурин разработал ряд методов (метод посредника; метод предварительного вегетативного сближения; метод опыления смесью пыльцы), для пояснения которых на витрине помещены соответствующие наглядные материалы.

Важнейший труд И. В. Мичурина — учение о вегетативной гибридизации растений.

И. В. Мичуриным было впервые разработано и научно обосновано положение о вегетативной гибридизации, позволяющее на основании требуемых признаков и качеств направлять развитие растений путем усиления влияния привоя или подвоя. В качестве характерного примера вегетативного гибрида (полученного способом прививки) в экспозиции представлено яблоко сорта «Ренет бергамотный» — вегетативный гибрид яблока и груши.

Пользуясь вегетативной гибридизацией, И. В. Мичурин разработал метод ментора (метод воспитателя), который основывается на взаимном влиянии привоя и подвоя. Регулируя действия привоя на подвой или наоборот, можно соответственно изменить свойства сорта, т. е. укрепить полезные признаки и качества сорта и ослабить или вовсе устранить плохие. Метод ментора часто применяется селекционерами для улучшения сорта или же в качестве посредника, если скрещивание не удается. В экспозиции представлены полученные при помощи метода ментора сорта яблок: «Бельфлер-китайка», «Кандиль-китайка», вишня «Краса Севера» и др.

Важнейшим средством производства в сельском хозяйстве служит земля. Большие заслуги в области изучения почв и выявления их природы имеют русские ученые-естествоиспытатели В. В. Докучаев и П. А. Костычев. Работы их получили дальнейшее развитие в трудах В. Р. Вильяма, в его учении о едином почвообразовательном процессе и травопольной системе земледелия; последняя преследует две основные цели: 1) восстановление в кратчайший срок плодородия и структуры почвы, 2) обеспечение общественного животноводства прочной зеленой кормовой базой. Таким образом, земледелие,

растениеводство и животноводство были объединены В. Р. Вильямсом в единую систему. Экспозиция коротко знакомит с научными достижениями этих выдающихся почвоведов.

Посетитель музея имеет возможность познакомиться и с системой земледелия замечательного новатора, колхозника-ученого Т. С. Мальцева, применение которой в условиях Эстонской ССР дало на опытных участках хорошие результаты. Т. С. Мальцев дополнил учение В. Р. Вильямса, разработал, имея в виду повышение плодородия почвы, новые методы земледелия, обеспечивающие высокие и постоянные урожаи культурных растений.

Основываясь на мичуринском положении, что растение на различных стадиях развития по-разному реагирует на условия окружающей среды, академик Т. Д. Лысенко разработал теорию стадийного развития растений. В соответствии с этой теорией посредством такого эффективного агрономического приема, как яровизация, можно искусственно сокращать необходимое для развития зерновых и других сельскохозяйственных культур время, повышать урожайность. Этот метод позволяет также превратить яровые зерновые в озимые и — наоборот.

Далее экспозиция знакомит с работами советского ученого-животновода М. Ф. Иванова и его учеников. Опираясь на учение И. В. Мичурина и И. П. Павлова, он разработал методы выведения новых, более продуктивных пород домашних животных. Так, академиком М. Ф. Ивановым выведены украинская белая свинья, хорошо приспособленная к степным условиям, и асканийская порода тонкорунных овец, дающих каждая до 16 кг тонкой, длинной, шелковистой шерсти.

Учениками М. Ф. Иванова была выведена высокопродуктивная костромская порода крупного рогатого скота — одна из лучших в мире пород молочного направления, а также многие другие породы сельскохозяйственных животных. Рекордистки костромской породы в дойный период дают свыше 16 000 кг молока высокой жирности.

Характерные ландшафты Эстонской ССР

Экспозиция, показывающая типы ландшафта Эстонской ССР, размещена в зале № 2 и в коридоре третьего этажа.

Первая тема — море и побережье — показывает характерную для этого ландшафта флору. Из растений, произрастающих в условиях каменистого морского дна, можно назвать фукус. Во время штормов много фукуса прибывает к берегу, и он используется как удобрение и как подстилка для скота. На илистом дне моря растет морская трава, которую можно применять для набивки мягкой мебели.

Из солелюбивых растений морского побережья встречаются солянка русская, хонкения пеплоидес, какиле морская, солерос травянистый, сведа приморская и др. На известном расстоянии от морского берега, но все же в пределах влияния соленой морской воды, простираются малопродуктивные луга Ситника Жирарда, частично используемые как скудные пастбища.

Тема — внутренние водоемы — рассматривает озерную и речную флору. Илистое дно рек и озер богато различными видами растений. Характерными для этих пресных водоемов являются показанные в экспозиции кубышка желтая и кувшинка белая, рдест, поручейник и др. Богатые растительностью водоемы имеют важное значение для рыбного хозяйства. Для озер с песчаным дном, не благоприятствующим развитию богатой растительности, характерны лобелия Дортманна и полушник озерный.

Альвары охватывают преимущественно территорию северной и западной Эстонии с западными островами. Альвары обычно или открыты, или покрыты можжевельником. Местами травяной покров богат видами, и хотя травы малорослы и чахлы, они все же обладают хорошими кормовыми качествами. Встречается много видов бобовых растений. В экспозиции представлены: люцерна хмелевидная, лядвенец рогатый, колокольчик круглолистный и др. Альвары используются главным образом под пастбища.

Большую часть территории республики занимают леса. По фитогеографии Эстония относится к зоне хвойных лесов и подзоне смешанных лесов европейско-азиатского материка. В зависимости от природных условий леса ЭССР подразделяются на две основные группы: суходольные леса и болотные леса.

Из суходольных лесов, растущих на минеральных незаливаемых почвах, экспозиция знакомит посетителя

музея с альварными лесами ельниками сложными, суборами и борами.

Альварные леса распространены в северной и северо-западной части материковой Эстонии и на западных островах. В зависимости от почвенных условий и растительного покрова различают в пределах альварных лесов сосняки толокнянковые и ельники брусничные. В экспозиции представлена характерная для альварных лесов растительность: деревья — сосна и ель; кустарники — лещина обыкновенная и можжевельник; травянистые растения — таволга, герань кровяно-красная, сеслерия и др.; лишайники — олений лишайник; мхи — плеуроциум Шребери.

Ельники сложные встречаются большими или меньшими участками на территории всей республики. В природных условиях в древостое ельников сложных преобладает ель, которой сопутствует береза, осина и др.

В пределах ельников сложных различают ельники печеночниковые, ельники-кисличники и др. Из характерных кустарников встречаются жимолость лесная, смородина глухая, малина обыкновенная, волчегодник обыкновенный и др.; из травянистых растений — ясменник пахучий, звездчатка ланцетолистная, звездчатка дубравная, чина весенняя, бор развесистый, вороний глаз, молокан стенной, кислица обыкновенная, перелеска благородная и др., из мхов — еуринхиум стриаиум, мниум ундулатум, плеуроциум Шребери, ритидиадельфус трикветрус и др.

Субори встречаются преимущественно на мелкопесчаных и суглинистых почвах в юго-восточной, северной и северо-западной частях республики.

В пределах суборей различаются сосняки-брусничники (сухие субори) и ельники-черничники (влажные субори). Для этих лесов характерны в древесном ярусе сосна и ель; в живом напочвенном покрове — брусника, вереск, черника, ожика волосистая, вейник лесной, майник двулистный, седмичник европейский; из мхов — плеуроциум Шребери, гилокомиум пролиферум, кукушкин лен.

Боры распространены в северной, северо-западной и юго-восточной частях республики, в Алутагузе и на дюнах западного побережья ЭССР.

В пределах боров различают сосняки лишайниковые и сосняки вересковые. В древостое боров преобладает сосна с незначительной примесью березы. Встречается много

лишайников. В меньшей мере представлены мхи, толокнянка, брусника и вереск.

Из болотных лесов в экспозиции представлены болотно-разнотравные леса, леса на низинных болотах, леса на переходных болотах и леса на верховых болотах.

Болотно-разнотравные леса растут на низколежащих участках рельефа, в местах, богатых питательными веществами и подвижными грунтовыми водами. В древостое доминируют ольха черная, береза пушистая и бородавчатая. Из хвойных пород встречается ель. Типичной для болотно-разнотравных лесов можно считать ольху черную. Микрорельеф крайне неровный: деревья растут на кочках, достигающих метровой высоты. В экспозиции показаны: из деревьев — ольха черная, береза пушистая и бородавчатая; из кустарников — жимолость лесная, смородина, ивы; из травянистых растений — пролеска многолетняя, таволга вязолистная, касатик аировидный, недотрога желтая и другие; из мхов — ритидиладельфус трикетрус, мниум ундулатум, и др.

Леса на низинных болотах. Расположены на более низких, периодически затопляемых участках рельефа. Из древесных пород преобладает береза пушистая, которой сопутствует местами береза бородавчатая. Из кустарниковых встречаются разные виды ив и крушина ломкая. Из травянистых растений доминирует осока; злаковые встречаются редко. Из других травянистых растений можно увидеть вахту трилистную, подмаренник болотный, сабельник болотный, щитовник болотный и др.

Леса на переходных болотах представляют собой переходную стадию между болотно-разнотравными лесами, лесами на низинных болотах и лесами на верховых болотах. Из деревьев преобладает сосна, которой сопутствуют береза пушистая и ель. В подлеске встречается береза приземистая, ива пепельная и крушина ломкая. В живом покрове можно встретить осоку, хвощ болотный, щитовник игольчатый, вейник ланцетный, костянику, бруснику, чернику, голубику. Мхи нередко образуют сплошной покров. Здесь можно увидеть плеуроциум Шребери, гилокомиум пролиферум, сфагнум и кукушкин лен.

Леса на верховых болотах встречаются по окраинам открытых верховых болот. В древостое преобладает сосна. В живой напочвенный покров входят характерные для лесов на верховых болотах багульник,

голубика, клюква, морошка, пушица влагалищная, под-
бел многолистный, водяника черная и сфагны.

Посетитель музея имеет возможность познакомиться, наряду с типами лесов, с вопросами использования лесных богатств, лесоохраны, выращивания лесных культур. Кроме того экспозиция демонстрирует важнейших вредителей леса и грибковые болезни, а также рассказывает о методах борьбы с ними.

В этом же зале разъясняется вопрос об образовании болот. Болота возникают в результате зарастания водоемов или заболачивания заливных лугов и лесных участков.

Там же рассматриваются открытые низинные и верховые болота. В экспозиции представлены характерные для этих болот виды растений.

Мелиорация

В том же зале посетитель знакомится с разделом «Мелиорация».

В Советском Союзе постоянно уделяется большое внимание обследованию и освоению болот. Проведение мелиоративных мероприятий преследует цель подготовки болот и заболоченных участков для сельскохозяйственного или лесохозяйственного растениеводства.

Опытная станция Эстонского научно-исследовательского института земледелия и мелиорации, расположенная в поселке Тоома Йыгеваского района, ведет широкую исследовательскую работу в области мелиорации, с целью превращения болот и заболоченных земель в хозяйственно-продуктивные угодья; особое внимание уделяется изучению болотных культур.

Решающее значение в проведении мелиоративных работ имеет механизация труда. Для этого отечественной промышленностью выпускаются в большом количестве экскаваторы, кусторезы, бульдозеры, кустарниково-болотные плуги, канавокопатели, кротовые плуги и другие машины, модели которых показаны в экспозиции.

Одной из важнейших мелиоративных работ является осушение почвы. Холодные, избыточно увлажненные почвы не пропускают в достаточной мере воздуха, плохо поддаются обработке; они содержат мало питательных веществ, нездоровы, благоприятствуют произрастанию сор-

няков. Задача мелиораторов состоит в устранении этих недостатков.

Для обеспечения общественного животноводства необходимой кормовой базой осушенные низинные болота используются преимущественно в качестве культурных лугов и пастбищ.

Социалистическое сельское хозяйство Эстонской ССР

Экспозиция этого раздела в первую очередь знакомит посетителя с почвами и обработкой почвы. На схематической карте показаны важнейшие почвенные районы Эстонской ССР; типы почв представлены монолитами.

Наиболее глубокие и плодородные дерново-карбонатные выщелоченные почвы расположены в центральной части республики (на карте почвенных районов — II); почвы северных, северо-западных районов и островов — тонкие, малоплодородные, типично рихтовые заболоченные и каменисто-подзолистые (на карте — I и VII). На юге и юго-востоке распространены сильно выщелоченные и бедные известью дерново-подзолистые почвы (на карте — III), нуждающиеся в сильном известковании. Тут же в экспозиции показаны важнейшие удобрения, употребляемые для повышения плодородия почвы, такие, как навоз, навозная жижа, известь, сланцевая зола, торф, озерный мел, фосфорит, калий, суперфосфат и т. д. Кроме того, представлены бактериальные и гранулированные органоминеральные удобрения.

Залог высоких устойчивых урожаев — в правильной обработке почвы. Согласно учению В. Р. Вильямса, обработка почвы начинается с осенней глубокой вспашки, имеющей целью уничтожение сорняков и вредителей и восстановление структуры почвы. Это осуществляется при помощи плуга-луцильника (см. экспонированную модель).

Правильная агротехника — самое эффективное средство в борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений. В экспозиции показаны наиболее часто встречающиеся сорняки и вредители, демонстрируются также растения, пораженные болезнью.

В процессе восстановления структуры почвы важное значение имеет выращивание многолетних трав (тимофеевки, ежи сборной, лисохвоста) вместе с бобовыми

(клевером красным, клевером розовым, люцерной). Эти растения представлены в экспозиции.

Ввиду того, что сельское хозяйство Советской Эстонии животноводческого направления, колхозы и совхозы республики уделяют большое внимание укреплению кормовой базы — выращиванию кормовых трав и закладке семенных полей.

Высококачественным, богатым витаминами и белками кормом является силос. Из силосных культур в экспозиции показаны подсолнечник, кукуруза, зерносмесь и др.

В качестве зеленого удобрения, зеленого корма и силоса важное значение имеет белый донник.

В целях создания прочной кормовой базы, рационального использования земельных угодий, получения высоких и устойчивых урожаев всех культур, в колхозах и совхозах республики введены правильные севообороты. Схема севооборотов показана в экспозиции.

Опираясь на мичуринское учение, сотрудники сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений республики: Йыгеваской селекционной станции, опытной базы «Куузику» Эстонского научно-исследовательского института земледелия и мелиорации и др. — прodelывают большую работу по выведению приспособленных к местным условиям сортов сельскохозяйственных культур, по выращиванию высококачественного посевного материала и сортоиспытанию.

Важное место в сельском хозяйстве республики занимает выращивание зерновых культур. Из приспособленных к местным условиям высококачественных, болезне- и зимостойких сортов зерновых экспонированы озимая рожь «Сангасте» и «Йыгева II», озимая пшеница «Лунья улучшенная», «Пшенично-пырейный гибрид № 1» и «Пуук». Последний по сравнению с другими культурами дает более высокие урожаи — свыше 51 ц/га. Из сортов яровой пшеницы показаны «Диамант», «Йыгева Каука», из сортов ячменя — «Мая», из сортов овса — «Агу». Большие заслуги в выведении приспособленных к местным условиям сортов зерновых имеет доктор биологических наук М. Пиль.

Следующими по значению сельскохозяйственными культурами в Советской Эстонии являются картофель и овощи. Постоянно расширяется посевная площадь картофеля; посадка производится квадратно-гнездовым способом. Метод квадратно-гнездовой посадки картофеля

и рассады овощных культур позволяет полностью механизировать рабочие процессы и значительно повышает урожайность этих культур. Схемы и фотомонтаж знакомят посетителя с квадратно-гнездовым способом посадки и с применяемой при этом техникой.

Из районированных в республике рако- и болезнестойчивых сортов в экспозиции можно увидеть выведенные доктором биологических наук И. Амисеппом картофель «Йыгева Коллане», «Йыгева Пиклик», «Приекульский ранний», «Остботе» и др.

Для лучшего снабжения населения свежими овощами большое внимание уделяется выращиванию овощных культур. Широко внедряется в практику способ посадки овощных культур в торфоперегнойных горшочках, что обеспечивает лучшую приживаемость растений и ускоряет срок созревания.

Из наиболее успешно акклиматизированных в республике сортов овощных культур в экспозиции представлены: томаты — «Грунтовой Грибовский» и «Алпатьева 905», огурцы — «Муромский 036», «Вязниковский», высокоурожайный местный сорт «Тахкуранна». Из сортов лука представлены: «Арзамасский» и «Циттауский». Из сортов моркови — «Нантская 04» и «Шантенэ»; брюквы — «Красносельская»; белокочанной капусты — «Номер первый» и др.

Из выращиваемых в Эстонии кормовых корнеплодов представлены: кормовая свекла «Эккендорф-Йыгева», кормовая брюква «Бангольмская», «Гофманская белая», кормовая репа «Репа Эстонская».

Из овощного гороха представлен сорт «И. Амисепп», из полевого гороха — «Конкордия»; кормовым сортом является «Йыгева Кирию». Из сортов конских бобов экспонирован «Йыгева», который используется и для кормовых и для продовольственных целей.

Наконец переходим к техническим культурам — волокнистым растениям льну и конопле. В частности, здесь экспонирован лен «Светоч».

Далее знакомимся с животноводством. Задачи по дальнейшему развитию общественного животноводства в стране были определены соответствующими решениями и постановлениями партии и правительства.

Видное место в животноводстве республики занимает коневодство. В экспозиции представлены муляжами 3 породы эстонских лошадей — ториская, арденская и

эстонская местная. Лучшая из этих пород — ториская. Это и отличные тяжеловозы и прекрасные ездовые лошади. Представители ториской породы неоднократно были чемпионами Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. Лошадей ториской породы вывозят и в другие братские республики для улучшения тамошних пород.

Рогатый скот представлен приспособленными к местным условиям высокопродуктивными породами — эстонской чернопестрой, эстонской красной и эстонской местной. Для увеличения продуктивности молочного стада колхозы и совхозы республики сосредотачивают свое внимание на постоянном улучшении условий кормления и содержания скота. Наряду с укреплением кормовой базы и улучшением организации дойки широко разворачивается строительство образцовых помещений для содержания скота.

Из лучших пород свиней в республике разводят две — крупную белую и местную вислоухую. Применяется и пользовательное скрещивание, что позволяет получать скороспелых высококачественных свиней для мясного производства.

Чтобы вывести приспособленных к местным условиям породистых овец, ведется селекционная работа. Из имеющихся пород овец считаются лучшими полутонкорунная эстонская черноголовая, эстонская белоголовая и эстонская местная.

Важнейшей отраслью сельскохозяйственного производства является птицеводство, дающее в кратчайшие сроки высококачественную продукцию в виде яиц, мяса и пуха. Разводят кур преимущественно высокопродуктивных пород — «леггорн» и «род-айленд», гусей тулузской и эмденской пород, уток пекинских и индеек бронзовых.

Из прочих отраслей животноводства успешно развивается пушное звероводство, приносящее народному хозяйству республики немалый доход. В целом ряде колхозов имеются зверофермы, занимающиеся разведением главным образом серебристо-черных лисиц.

Большое внимание колхозы республики уделяют устройству прудов, которые заселяются соответствующими породами рыб.

Экспозиция знакомит также с болезнями домашних животных, с паразитами, встречающимися у них, с методами профилактики и лечения.

Следующий раздел экспозиции посвящен плододоводству. Оно имеет большое значение в снабжении населения высокоценными, богатыми витаминами продуктами питания.

Опытной базой «Полли» Эстонского научно-исследовательского института земледелия и мелиорации, занимающейся изучением вопросов садоводства и пчеловодства, выведены приспособленные к местным условиям высококачественные сорта плодов и ягод. Особое внимание уделяется выявлению лучших местных сортов народной селекции.

Составлен стандартный сортимент плодовых и ягодных культур республики. С входящими в этот сортимент плодами и ягодами посетитель музея может познакомиться в экспозиции. В основной сортимент яблок включены высококачественные зимние сорта — «Лифляндское луковичное», «Тартуская розовка», «Антоновка»; осенние сорта — «Лифляндский золотой ранет», «Осеннее полосатое» и «Боровинка»; из летних сортов — «Папировка». В дополнительный сортимент входят яблоки: «Пайдеское зимнее», «Пярнуский голубок», «Суйслепское» и др. Из перспективных сортов представлены выведенные И. В. Мичуриным сорта — «Бельфлер-китайка», «Славянка», «Антоновка 600 гр.», а также лучшие сорта яблок (элитные сеянцы), выращенные местными селекционерами Раэда и Крамером.

К основному сортименту груш относятся урожайные, сладкоплодые, болезне- и зимостойкие сорта «Любимица Клаппа», «Бессемянка», «Санитарный советник» и «Бере Лутса». В дополнительный сортимент входят «Бере зимняя Мичурина», «Бергамот Кяги», «Бере лифляндская зеленая», «Крамера № 21», «Курвитса № 5» и др.

Из косточковых фруктов в Эстонии сравнительно широко распространена слива. В основной сортимент слив входят отличающиеся высокой урожайностью и прекрасными вкусовыми качествами сорта «Эмма Лепперман», «Виктория», «Царь», «Герцог Эдинбургский» и «Лифляндская яичная желтая». Дополнительными и перспективными сортами являются «Тартуская желтая», «Гигант», «Хийуская синяя» и др.

Из сортов вишни в республике распространены «Лотовка», «Владимирская» и «Красная плодородная». Выращиваются высокоурожайные и отличные на вкус

сорта черешни — «Скороспелая Вердера», «Вильяндиская желтая» и др.

Из сортов крыжовника в экспозиции показаны: «Бутылочный зеленый», «Сеянец Хаутона», «Избранник Леппа», «Желтый победный», «Колумб», «Ханза» «Венера» и местный сорт «Раэ № 1». Последний особенно ценится плодоводами и получил распространение в других братских республиках.

Из сортов смородины общим признанием в республике пользуются сорта черной смородины «Боскопский великан», «Голиаф», «Черная плодородная», «Амисеппа № 81» и др. Из сортов красной смородины выращиваются главным образом «Голландская красная» и «Ранняя красная».

Широко распространено в Эстонии выращивание культурной земляники. Лучше всего местным условиям отвечают сорта: «Роцинская», «Мысовка», «Красавица Загорья», «Луиза» и др.

Садовая малина представлена сортами: «Калининградская», «Кинг», «Марлборо» и др.

Большие заслуги в области выращивания приспособленных к местным условиям сортов плодов и ягод имеют мичуринцы республики И. Раэда и А. Курвитс, портреты которых помещены в экспозиции.

Наряду с плодоводством в республике все шире развивается пчеловодство. Помимо ценной продукции (меда и воска), пчелы приносят сельскому хозяйству огромную пользу, осуществляя перекрестное опыление растений. В экспозиции показаны лучше всего акклиматизировавшиеся в Эстонии породы пчел — местная темная, крайнаская пчела и др. Экспонируются также продукты пчеловодства.

Коммунистическая партия и Советское правительство уделяют постоянное внимание развитию нашего социалистического сельского хозяйства. Выполнение ответственных задач шестого пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы обеспечит дальнейший расцвет сельского хозяйства нашей Родины.

1 руб.

