



Минералогический Альманах. Том 24, выпуск 3, 2019

В МИРЕ МИНЕРАЛОВ

Минералогический Альманах. Том 24, выпуск 3, 2019

В МИРЕ МИНЕРАЛОВ





Издано при содействии:

Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова;
Российского Геологического Общества;
Института геологии и нефтегазовых технологий Казанского Федерального
Университета

В мире минералов. Минералогический Альманах, том 24, выпуск 3, 2019. Москва: «Минералогический Альманах».

96 стр., 240 иллюстраций, из них 188 фото минералов.

Основным материалом этого номера является большая статья, посвященная минералогической коллекции одного из старейших музеев России – Геологического музея Казанского университета. Она написана известным минералогом Г.А. Юргенсоном, который учился в этом университете и досконально знает коллекцию. Отдельно, в дополнение к этой статье, мы публикуем очерк Р.Д. Петровой, посвященный коллекции метеоритов в этом музее.

В нашей традиционной онтогенической рубрике Б.З. Кантор рассказывает об одном из замечательных феноменов мира минералов – псевдосталактитах. Как всегда, статья не только насыщена интереснейшей информацией, но и богато иллюстрирована фотографиями, искусно выполненными ее автором.

Специальной выставке минералов Саксонии в знаменитом музее «Терра минералия» (Германия) посвящена статья А. Массанека и А. Дзивецки из минералогического музея Фрайбергской горной академии. Группа итальянских минералогов представляет читателям новый минерал фьеммеит, найденный ими в Сан-Лугано, Италия. Обзор ярмарок в этом выпуске посвящен Сен-Мари-о-Мин (Франция). Своими впечатлениями о ней делятся минералоги Э.Х. де Карло и Д. Либе, а также включены фотографии Л.-Д. Байе (Франция) и Й. Калена (Испания). Завершает выпуск отзыв о только что увидевшей свет книге издательства Бодэ «Рудные Горы I». Это очередная книга издательства в серии «Знаменитые минералогические объекты мира».

Редакционная коллегия

Г.Ф. Анастасенко
О.С. Бартенев
В.К. Гаранин
А.А. Евсеев
Б.З. Кантор
М.Б. Лейбов
Д. Лис (США)
Ю.Б. Марин
В.И. Павлишин (Украина)
И.В. Пеков
П.Ю. Плечов
Д.Ю. Пушаровский
Д.В. Рундквист
В.Т. Трофимов
Л. Туре (Франция)
Дж.С. Уайт (США)

Выпускающий редактор

Л.А. Чешко

Научный редактор

И.В. Пеков

Редакторы выпуска

Б.З. Кантор, М.Б. Лейбов,
З.А. Бессуднова, А.В. Щербина
И.А. Бакшеев, Б.З. Кантор,
Е.Б. Курдюков, А.С. Якубчук

Переводчики

Отдел рекламы и

распространения

А.В. Щербина

Идея дизайна

Д.А. Кильпио

Дизайн обложек и рекламы

Д.А. Кильпио

Дизайн и верстка выпуска

И.А. Глазов, Л.А. Чешко

Обработка графических

изображений

Н.А. Вишневская

Цветоделение и

обработка слайдов

Г.И. Иванов

Препресс

И.А. Глазов, С.А. Волжанкин

© Текст, графические изображения: принадлежат авторам, 2019

© Фото образцов из музеев, если не указано другое: принадлежат музеям, 2019

© Фото, если не указано другое: принадлежат авторам, 2019

© Дизайн: «Минералогический Альманах», 2019

Фото 1 обложки Крупнейший в мире хорошо ограненный кристалл **шпинели**. 25 x 24 см, масса 21.02 кг.
Николае-Максимилиановская копь, Южный Урал. Образец: Геологический музей
им. А.А. Штукенберга Казанского университета (КФУ) #6116, дар А.Ф. Комова, 1886 г. Фото: М.Б. Лейбов.

Фото на титуле Уникальный по размеру кристалл **анальцима**. 22 x 22 см. Нижняя Тунгуска. Образец: Геологический музей
им. А.А. Штукенберга Казанского университета (КФУ) #6018, дар Р.В. Галиулина. Фото: М.Б. Лейбов.

Издано

Минералогический Альманах

ООО «Олеабук»

а/я 71 Москва 117566

Телефон/факс: (495) 629-4812

minbooks@rambler.ru

www.minbook.com

Минералоджикал Альманах (Mineralogical Almanac)

Оушн Пикчерс (Ocean Pictures Ltd.), США

10896 W. Beloit Pl.

Lakewood, CO 80227, USA

minbooks@rambler.ru

www.minbook.com

Напечатано в России

■ СОДЕРЖАНИЕ

К 215-летию Казанского Федерального Университета

Г.А. Юргенсон

Минералогическая коллекция геологического музея

им. А.А. Штукенберга Казанского университета 4

К 215-летию Казанского Федерального Университета

Р.Д. Петрова

Метеориты Татарстана в геологическом музее

им. А.А. Штукенберга Казанского университета 53

Колонка онтогениста

Б.З. Кантор

Псевдосталактиты 59

Минералогические выставки 2019:

Сен-Мари-о-Мин 2019: впечатления экспертов 70

1. Фотогалерея Иоакима Каллена 71

2. Фотогалерея Луи-Доминика Байе 72

3. Э.Х. де Карло

Если сейчас июнь, это должно быть Сен-Мари-о-Мин... 74

4. Д. Либс

Заметки о тематических выставках 81

А. Массанек, А. Дзивецки

Специализированная выставка в музее

«Терра Минералиа» во Фрайберге 88

Новая книга для коллекционеров

Я. Хиршл

«Рудные горы I: Минералы, открытые в Саксонии» 92

Ф. Демартин, П. Ферретти,

И. Кампострини, С. Даллабона, И. Роккетти

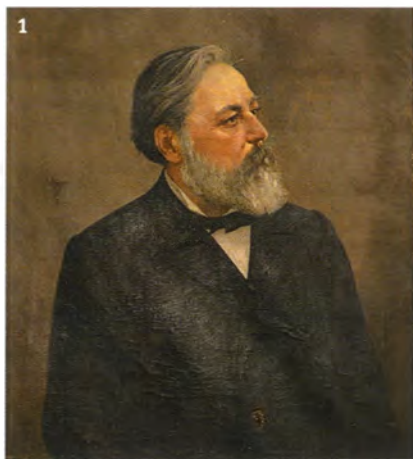
Фьеммеит – новый оксалат меди

из Сан-Лугано (Альпы, Италия) 93

МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ИМ. А.А. ШТУКЕНБЕРГА КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Г.А. Юргенсон

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН,
yurgga@mail.ru



1. Александр Антонович Штукенберг (1844–1905), профессор кафедры геологии и палеонтологии Казанского императорского университета. Его имя носит Геологический музей. Портрет работы Г. Медведева, 1905 год (холст, масло). ГМ КФУ. Фото: М.Б. Лейбов.

**Образцы из коллекции
Геологического музея
имени А.А. Штукенберга Казанского
(Приволжского) федерального
университета*.**

Фото: М.Б. Лейбов

**Геологический музей
имени А.А. Штукенберга
Института геологии и нефтегазовых
технологий Казанского
федерального университета**

420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 4/5
телефон: +7-843-292-0819
<https://kpfu.ru/geology-oil>
<http://cdogeo.kpfu.ru/>

Геологический музей имени А.А. Штукенберга Казанского (Приволжского) федерального университета, 215-летие которого геологическая общественность России отметит 17 ноября 2019 года, — один из лучших естественнонаучных музеев Российской Федерации. Он является членом Международного Совета музеев (ИКОМ) и Комиссии по минералогическим музеям Российской академии наук. На его базе создан Музей естественной истории Республики Татарстан. Вклад Геологического музея имени А.А. Штукенберга Казанского университета в сохранение минерального разнообразия планеты высоко оценен Международным советом музеев.

Коллекция минералов, созданная более чем за два столетия — одна из старейших не только в нашей стране, но и в мире. В ней собрано более 22 тысяч образцов руд и минералов, в том числе около тысячи великолепных кристаллов, составляющих кристаллографическую коллекцию. Здесь хранится уникальная коллекция метеоритов, представленная 267 экземплярами. В составе коллекции выделяется собрание псевдоморфоз. Всего же, включая петрографические и палеонтологические коллекции, в музее представлено около 150 тысяч экспонатов из 60 стран мира. Музей Казанского университета выделяется среди минералогических музеев России еще и тем, что здесь хранятся образцы горных пород и минералов различных стран мира, добытые ещё в конце XVIII — первой четверти XIX века.

С 2011 года Геологический музей имени А.А. Штукенберга является структурным подразделением Института геологии и нефтегазовых технологий Казанского федерального университета. Институт является правопреемником геологического факультета и представляет собой уникальную научно-образовательную площадку.

Благодарности. При подготовке материалов к этой статье и фотосъемке музейных образцов нам активную и эффективную помощь оказывали руководители Казанского федерального университета, Института геологии и нефтегазовых технологий и работники Музея. Автор и члены редакции журнала благодарят всех, помогавших нам.

*Далее для обозначения Геологического музея имени А.А. Штукенберга Казанского (Приволжского) федерального университета будет использоваться сокращение — ГМ КФУ.



*Ректор Казанского федерального университета **Ильшат Гафуров:***

«Казанский университет неизменно привлекал способных, активных, стремящихся получить прочные знания молодых людей, поэтому диплом его выпускника всегда в цене. Одну из самых востребованных и интересных специальностей можно получить в Институте геологии и нефтегазовых технологий. Высокое качество образования снискало казанским геологам всемирное признание и стало неизменной традицией. Во всех солидных геологических организациях наши выпускники-геологи занимают высокие позиции и всегда пользуются заслуженным уважением не только по профессиональным, но и человеческим качествам».



*Проректор по научной деятельности КФУ, директор Института геологии и нефтегазовых технологий **Данис Нурғалиев:***

«Институт гордится своей богатой историей, профессорами и студентами, которые много сделали для пополнения коллекций Геологического музея. За последнее десятилетие нам удалось создать в институте много новейших лабораторий, в которых трудятся ученые с мировым именем. Тематика современных высокотехнологичных исследований нашего института очень широка: это и фундаментальные, и прикладные работы. Мы занимаемся не только Землей и ее полезными ископаемыми, но выходим за ее пределы, изучая влияние Космоса на земные процессы. Примечательно, что во многих случаях Геологический музей предоставляет для этих научных исследований сравнительный материал, хранящийся в его экспозиционных и научных фондах».



*Заместитель директора ИГиНГТ, директор Центра дополнительного образования, менеджмента качества и маркетинга **Ильдус Чукмаров:***

«Казанская геологическая школа – это современные технологии и 215-летние традиции классического университета. Наша главная цель – объединить возможности КФУ, наших отечественных и зарубежных партнеров для того, чтобы дать самое современное образование всем нашим потенциальным заказчикам – студентам, молодым специалистам, опытным менеджерам. Обращайтесь к нам, ставьте перед нами амбициозные задачи – мы готовы к совместной работе!»



2. Парадная лестница Геологического музея имени А.А. Шукенберга.



3. А.Г. Николаев с кристаллом шпинели (25 x 24 см) из Николае-Максимилиановской копи, Южный Урал (ГМ КФУ #6116).

4. Палеонтологический зал Геологического музея.

5. Во время фотосъемки кристалла шпинели (25 x 24 см) из Николае-Максимилиановской копи, Южный Урал (ГМ КФУ #6116) – М.Б. Лейбов (справа) и И.В. Пеков.

6. Во время фотосъемки минералогических образцов Р.Д. Петрова, главный хранитель коллекции минералов музея, и Г.В. Сонин.

7. Коллектив Геологического музея имени А.А. Штуkenберга Казанского федерального университета и Г.А. Юргенсон (слева), автор этой статьи, выпускник КФУ 1959 г., далее слева направо: А.В. Хусаинова; В.В. Силантьев (директор Музея), Г.В. Сонин, Р.Д. Петрова, О.Ю. Васильева, М.Н. Уразаева.



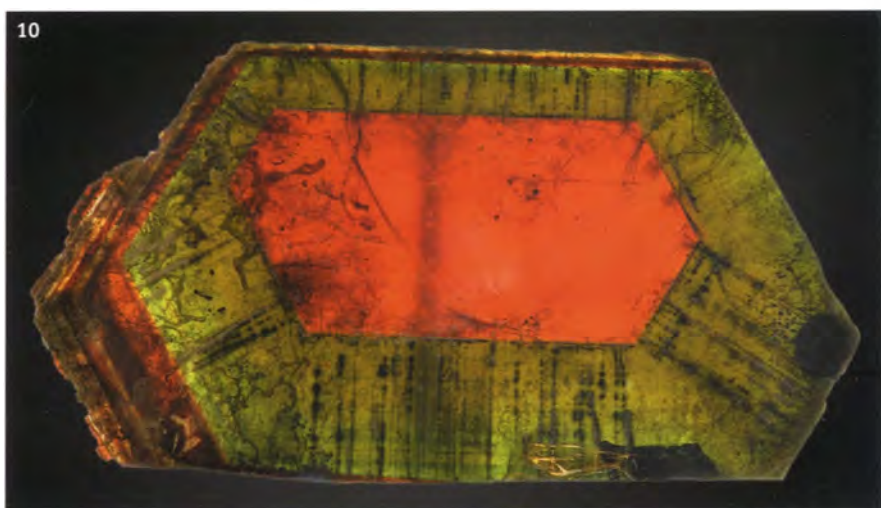
8. Один из минералогических залов Геологического музея имени А.А. Штуkenберга Казанского университета.



9. Циркон (кристалл 1.5 x 1.5 см).
Ильменские горы, Южный Урал.
ГМ КФУ #5631.



10. Флогопит. 10 x 6 см. Ковдор,
Кольский полуостров. ГМ КФУ #5868,
получен от Е.В. Калиничева.



11. Берилл. 7.5 x 2 см.
р. Аduit, Средний Урал. ГМ КФУ #5737.



12. Альбит с мусковитом и кристаллами кварца (мориона). 31 x 28 см.
Урал. ГМ КФУ #6008.



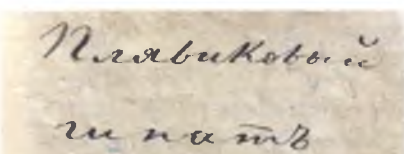
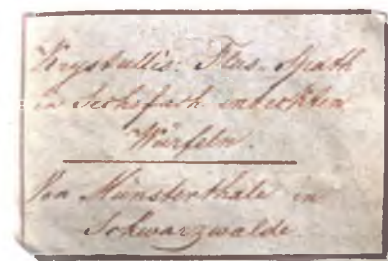
13. Медь. 7.5 x 7.5 см.
Турьинские рудники, Северный Урал.
ГМ КФУ #5631.



14. Ортоклаз. 18 x 19 см.
Копь Мокруша, Мурзинское пегматитовое
поле, Средний Урал.
ГМ КФУ #6001.







17



17. **Флюорит** (со старинными этикетками). 7 x 5 см. Шварцвальд, Германия. ГМ КФУ #7461.
 (на стр. 10) 15. Коллекция моделей ограненных драгоценных камней. ГМ КФУ #4663А.
 (на стр. 10) 16. Коллекция моделей знаменитых крупных бриллиантов. ГМ КФУ #4664А.
 18. **Сподумен** (кунцит). 6 x 3 см. Кулам, Нуристан, Афганистан. ГМ КФУ, дар Г.А. Юргенсона.
 19. Сrostок кристаллов **берилла** (аквамарины). 9 x 6 см. Шерловая Гора, Забайкалье. ГМ КФУ, дар Г.А. Юргенсона.

18



19



Из истории создания и становления

Музей и Университет неразрывно связаны исторически, так как созданы одновременно. Казанский университет и Минеральный кабинет в его составе, ставший основой для будущего музея, учрежден 17 ноября 1804 года (5 ноября по старому стилю). Основанием для этого стали подписанная Императором Александром I «Утвердительная грамота» и подготовленный в соответствии с ней «Устав» Императорского университета. Согласно Уставу, в университете были созданы четыре факультета или отделения, включавшие 28 кафедр, а также учебно-вспомогательные учреждения, в числе которых находился и Минеральный кабинет (Шуликов и др., 2004). В первые годы становления Кабинет формировался на основе фондов Казанской гимназии, коллекции которых компоновались из отдельных собраний, пожертвованных частными лицами. Существенная часть их представляла собой личное собрание выдающегося государственного деятеля, князя Григория Потёмкина-Таврического (илл. 21), привезенное в Казань в 1798 году. По указу Павла I коллекция вместе с библиотекой поступила в Казанскую гимназию, а в 1804 году, при открытии университета, стала достоянием Минерального кабинета. В её составе находились не только минералы, но и так называемые «натуральные вещи», в частности «...слоновый зуб чрезвычайной величины», *топазы, лабрадор весом 4 пуда 20 фунтов...*, в собственности Г.А. Потемкина было также «...отличнейшее жемчужное ожерелье (или браслет), инкрустированное бриллиантами» (http://www.e-reading.by/chapter.php/1035392/35/Bolotina_-_Potemkin.html) и многое другое.

20. Здание Института геологии и нефтегазовых технологий Казанского федерального университета, в котором расположен Геологический музей имени А.А. Штукенберга Казанского университета.



21. Григорий Александрович Потемкин-Таврический (1739–1791), русский государственный деятель, князь, даритель.

22. Карл Фёдорович Фукс (1776–1846), ректор Казанского университета в 1823–1827 годы, профессор натуральной истории, первый заведующий Кабинетом естественной истории Казанского университета в 1805 г.



Впоследствии пополнение коллекций происходило за счет даров и покупок в России и за рубежом. Существенный вклад в увеличение числа экспонатов и их разнообразия внесли ученые и студенты Казанского университета, привозившие свои находки из экспедиций.

На первых порах коллекция Минерального кабинета помещалась всего в двух шкафах, стоявших в библиотеке. В первые месяцы с момента организации Кабинетом, как и всем в университете, заведовал ректор профессор И.Ф. Яковкин, но уже с 4 сентября 1805 года заведующим Минеральным кабинетом, а фактически его основателем, стал известный в Казани натуралист профессор естественной истории, терапии и патологии Карл Фёдорович Фукс (илл. 22). Он был первым, кто с сентября 1805 по 1806 год читал лекции по минералогии для студентов Казанского университета. К.Ф. Фукс, как и многие ученые того времени, был энциклопедистом и одновременно руководил также кабинетом естественной истории, где находились палеонтологические, зоологические, ботанические и археологические коллекции. Непосредственный и ценнейший вклад К.Ф. Фукса в Минеральный кабинет представляет коллекция минералов Урала, доставленная им в 1824 году (Шуликов и др., 2004). Сохранился доставленный К.Ф. Фуксом образец марказита с кварцем (илл. 35). Вклад К.Ф. Фукса в развитие науки в Казани настолько велик, что на крутом берегу реки Казанки, в сквере его имени, заложенном в 1896 году, в 1997-м установлен скульптурный памятник ученому. Авторы памятника — скульпторы А. Балашов и И. Козлов.

В 1805 году Совет университета по инициативе попечителя Казанского учебного округа С.Я. Румовского обратился к преподавателям подведомственных училищ с просьбой, чтобы они собирали редкости из всех трех «царств природы». Минеральный кабинет стал пополняться образцами медных и железных руд, а также известняков, доломитов, гипса и других горных пород. От директора училищ Оренбургской губернии Павла Протопопова в 1807 году поступила коллекция медных руд, минералов и горных пород из месторождений Южного Урала. В 1809 году передал кол-



23. **Кварц** (аметист) на полевом шпате.
10 x 6 см. Урал.
ГМ КФУ #4784, дар А.А. Замараева.



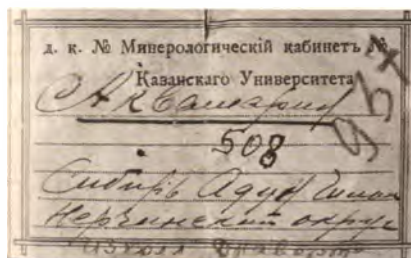
24. **Берилл**. 4.5 x 2 см.
Адун-Чилон, Забайкалье. ГМ КФУ #4657.

лекцию кунгурский гражданин Юхнев, затем музейное собрание пополнилось коллекциями магистра Императорского Казанского университета Кондырева (1809 г), директора училищ Иркутской губернии Миллера (1814 г; в этой коллекции были образцы из Забайкалья) и маркшейдера Яковлева с Южного Урала.

К 1816 году, когда заведование Кабинетом принял профессор В.И. Тимьянский, руководивший им до сентября 1824 года, минералогическое собрание включало 1370 штучков (Шуликов и др., 2004). Коллекция преимущественно состояла из минералов и горных пород уральских и сибирских месторождений. Существенное пополнение собрания минералов произошло в 1817 году, когда для кабинета была куплена крупная коллекция, состоявшая из 1200 образцов минералов, 100 штучков горных пород и 100 окаменелостей (Штукенберг, 1901; Шуликов и др., 2004). Минералогическая составляющая её представляла собой хорошее учебное пособие для преподавания минералогии.

В это же время поступила и коллекция из 210 образцов, подаренная Минеральному кабинету иркутским губернатором (Шуликов и др., 2004), что существенно расширило географию минералогического собрания. Интересен такой факт: в хранящихся в Музее Казанского университета сопроводительных бумагах минералы числятся как происходящие из окрестностей города Нерчинска. В первой четверти XIX века в районе г. Нерчинск, бывшего тогда административным центром Даурии, месторождений полезных ископаемых не было известно. Тем не менее, всё, что привозилось в Европейскую часть России из Забайкалья, имело географический адрес «Нерчинск». На самом деле образцы в коллекции иркутского губернатора происходят из месторождений, разрабатывавшихся заводами Нерчинского горного округа, центр которого с 1726 по 1902 год находился в поселении Нерчинский Завод, в трехстах километрах восточнее Нерчинска. Оно получило свое название от первого в России сереброплавильного завода, сначала названного Аргунским, а затем, после перенесения его с правой, китайской стороны пограничной реки Аргунь, на её левый, российский, берег, стало именоваться Нерчинский Завод. В 1704 году Нерчинский завод начал добычу и переплавку полиметаллических руд с целью получения серебра и попутного свинца, а затем и золота.

Отметим еще одну особенность этикеток к образцам топаза, берилла и кварца, привозимых из Восточной Сибири или из Забайкалья. На многих из них указано «Адун-Чилон (или Адун-Чалон), близ Нерчинска». Все образцы этих минералов, добытые до 1830 года, однозначно происходят не из пегматитового поля Адун-Челон (которое мы знаем сегодня), открытого А.И. Кулибиным в июне 1827 года, а с Шерловой Горы, которая «по инерции» называлась Адун-Челоном по расположенному здесь горному хребту. Штучка ГМ КФУ #5758 также может быть шерловгорским. Отличительной особенностью многих кристаллов берилла отсюда является их псевдоцилиндрический облик (Юргенсон, Кононов, 2014). Подобные кристаллы аквамарина до сих пор находят в



25. Берилл (аквамарин) со старинной этикеткой. 15.0 x 6.5 см. Шерлова Гора, Забайкалье (на этикетке написано «Адун-Чилон, Нерчинский округ, Сибирь»). ГМ КФУ #5753.

26. Сrostок кристаллов берилла (изумруда) в слюдястом сланце. 11.5 x 5.0 см. Изумрудные Копи, Средний Урал (на этикетке указано «р. Токовая»). ГМ КФУ #2748.

северо-восточной части копи Новиковской. К ним же следует причислить и штуф ГМ КФУ #5753 из коллекции П.Л. Драверта (илл. 25), а также ГМ КФУ #5759 и другие, однозначно происходящие с Шерловой Горы. О Шерловой Горе и минералогических образцах, добывавшихся здесь в конце XVIII – начале XIX веков и хранящихся во многих музеях мира, можно прочесть в публикациях (Юргенсон, Кононов, 2014; Юргенсон, 2016).

К 1819 году в минералогическом собрании числилось уже 5099 образцов. В описи минералов, произведенной по требованию нового попечителя Казанского учебного округа М.Л. Магницкого, были сведения о 5 алмазах и 16 топазах, в том числе сибирских – 11 (*в то время к сибирским относились и уральские образцы, так как в географии еще не было четкого разделения Урала и Сибири* – Г.Ю.), бразильских – 2, саксонских – 3. Значилось также 9 сапфиров, 12 изумрудов и кристаллов других драгоценных камней. Поскольку Изумрудные копи на Урале были открыты лишь в 1831 году, изумруды в ранней коллекции Минерального кабинета происходили, вероятно, из Индии, Австрии (Хабахталь) и, возможно, Колумбии. Экспонируемые в настоящее время образцы изумруда преимущественно уральские, среди которых есть и старинные образцы из Изумрудных копей с адресом «р. Токовая»: штуфы ГМ КФУ #2728 и ГМ КФУ #2748 (илл. 26). Привязка «р. Токовая» чрезвычайно важна для определения времени добычи или появления образца изумруда, так как лишь после 1840–1850-х стали писать «Изумрудные копи» или «Мариинский рудник».

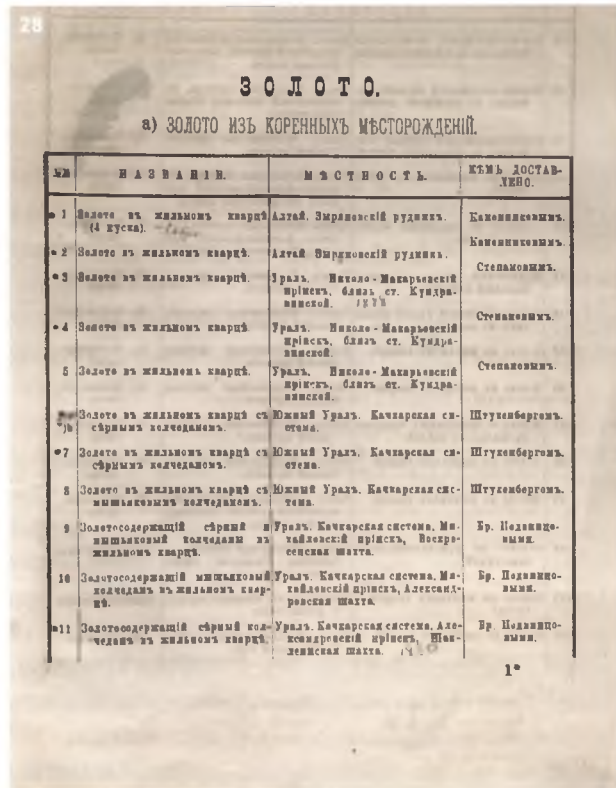
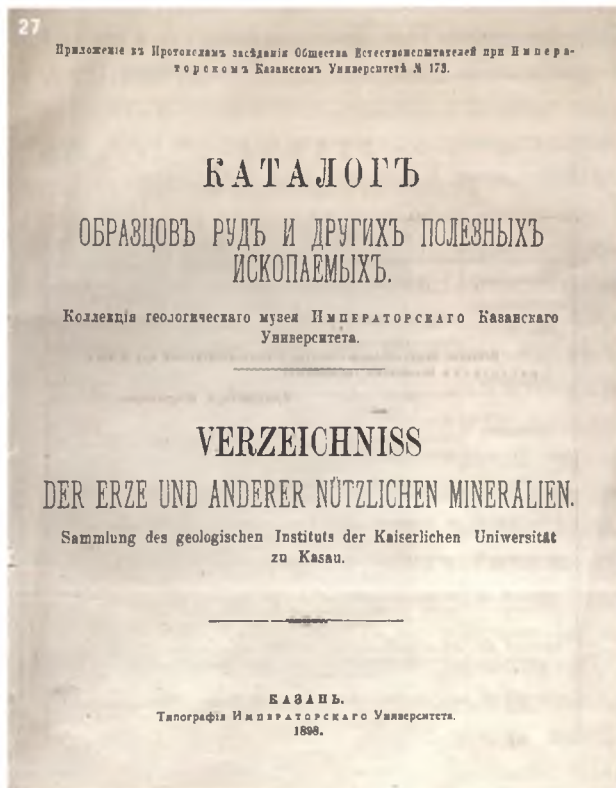
В 1822 году М.А. Свистунова, вдова покойного действительного камергера, за 10 тыс. рублей ассигнациями уступила Музею минералогическое собрание, состоявшее из 6300 образцов. Оно содержало «...полную систему минералов Вернера, с присовокуплением также предметов, принадлежащих к исследованию знаменитого физика и минералога Гаюи и, потому (как утверждал историк Н.Н. Загоскин, 1906, т.IV, с.176), собрание сие есть одно из лучших в С-Петербурге».

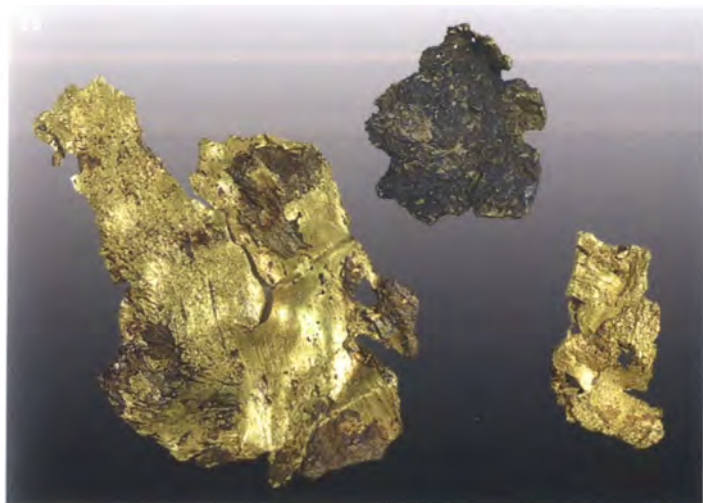
С 1824 по 1826 год Минеральным кабинетом заведовал Эдуард Иванович Эйхвальд, впоследствии член-корреспондент Императорской Санкт-Петербургской академии наук, с 1868 года Почетный член Минералогического общества. В это время профессор К.Ф. Фукс привез с Урала большую коллекцию минералов, включавшую 31 образец с видимым золотом, в том числе и с Монетной дачи на Среднем Урале (Шуликов и др., 2004). По свидетельству сотрудников Музея, образцы с золотом из коллекции К.Ф. Фукса не сохранились.

В экспозиции Музея образцы с самородным золотом представляют многие месторождения Урала, Восточной Сибири, Северо-Востока России, доставленные в разное время за период более ста пятидесяти лет. Среди них особый интерес представляет самородное золото с Монетной дачи, которое передал Поклевский-Козелл. Здесь же находятся и экспонаты, доставленные в начале XX века П.Л. Дравертом. В их числе образцы с правого берега реки Вилюй в Якутии, р. Безымянки в Иркутской области. Отметим фрагменты пластинчатых кристаллов золота (илл. 29) и велико-

27. Обложка Каталога руд и других полезных ископаемых из коллекции геологического музея Императорского Казанского Университета, 1898 года.

28. Страница Каталога руд и других полезных ископаемых (из коллекции геологического музея Императорского Казанского Университета, 1898 г.) со списком образцов самородного золота.



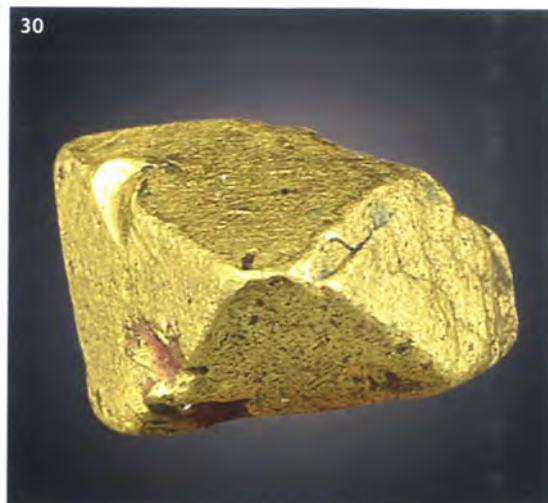


29. Фрагменты пластинчатых кристаллов самородного **золота**.

3.0 x 2.0; 1.8 x 1.1; 1.3 x 0.7 см. Томская область, Сибирь. КФУ #5087.

30. Октаэдрический кристалл **золота**.

4 x 6 мм. Томская область, Сибирь. ГМ КФУ #5091.



31. Адольф Яковлевич Купфер (1799—1865),

профессор, директор Минералогического Кабинета Казанского Императорского университета в 1826–1840 гг., составитель первого рукописного каталога Кабинета.

31



лепный октаэдрический кристалл (илл. 30) из Томской области в Сибири. Судя по хранящимся в музее документам конца XIX века, золотое собрание музея содержало коллекции, собранные Канонниковым на Зырянском руднике (Алтай), А.А. Штукенбергом на приисках Кочкарской системы на Южном Урале, братьями Подвинцовыми в шахтах Михайловского и Александровского приисков этой же системы (1890 г), а также купленные у Степанова в 1888 г с Николо-Марьевского прииска (Урал) и Вятско-Уральского уезда Оренбургской губернии.

Эти сведения хранятся в Каталоге образцов руд и других полезных ископаемых (коллекция геологического музея Императорского Казанского Университета), изданном в 1898 году. Его обложка и одна из страниц приведены на илл. 27, 28.

В 1826 году Минеральный кабинет был преобразован в Минералогический, а Э.И. Эйхвальда перевели в Петербург. В том же году кабинет возглавил крупный исследователь в области геометрической кристаллографии, физической химии и магнетизма, основатель отечественной метрологии и метеорологии, Адольф Яковлевич Купфер, который в 1823 году, возрасте всего 23 лет, уже был избран профессором Казанского университета по кафедре химии и физики (илл. 31). Отметим, что до этих пор курс минералогии преподавался по кафедре естественной истории и кафедре химии и металлургии.

И.И. Шафрановский в «Истории кристаллографии в России» указал, что А.Я. Купфером измерены кристаллы кварца, кальцита, циркона, барита, топаза «из Сибири» (*фактически — с Урала и из Забайкалья — Г.Ю.*), эпидота из Норвегии и Сибири, везувиана из Сибири (вилюйские кристаллы, собранные Эриком Густавовичем Лаксманом), причем не только из музея Горного института в Петербурге, где они хранятся до сих пор, но, возможно, и из собрания Григория Потёмкина, вошедшего в первоначальную коллекцию Минерального кабинета Казанского университета. Призматический кристалл везувиана под



32. Кристалл **везувиана** – вилуита. 2.5 x 2 x 2 см. Вилюйское (Лаксмановское) месторождение (Ахтарагда), Мирнинский район, Западная Якутия. КФУ # 12163.

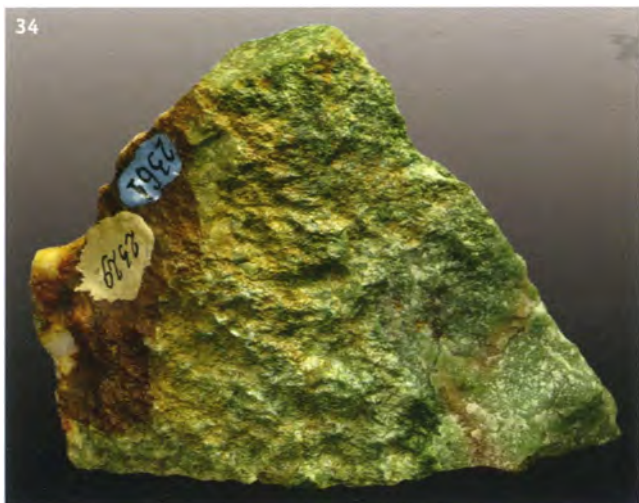


33. Кристаллы **андрадита** в скарнированном мергеле. 12 x 7 см. Вилюйское месторождение (Ахтарагда), Мирнинский район, Западная Якутия. ГМ КФУ #4882, доставил П.Л. Драверт, 1916 г.

номером ГМ КФУ #12163 с указанием о происхождении из так называемого Лаксмановского месторождения на реке Вилюй находится в одной из витрин (илл. 32), но кто и когда его добыл, не указано. Позже, в 1916 г, образцы везувиана и андрадита с Ахтарагды на Вилюе доставил в Казанский университет известный исследователь месторождений Якутии и поэт П.Л. Драверт. Один из них, с кристаллами андрадита в породе, находится в экспозиции Музея (илл. 33).

А.Я. Купфер измерил также кристаллы касситерита и турмалина из Сибири (Шафрановский, 1962). Вероятно, турмалин и гематит – уральские, а касситерит происходит из Ононского (Первоначального) месторождения в Забайкалье, открытого в 1811 году в утесе на берегу реки Онон. Оно было тогда единственным в России и отличалось хорошими кристаллами касситерита и темно-дымчатого, почти черного кварца.

В 1828 году Музей пополнился каменным материалом, доставленным А.Я. Купфером из экспедиции по Уралу, результаты которой он описал



34. **Фуксит**. 9 x 7 см. Березовское месторождение, Средний Урал. ГМ КФУ #2361.



35. **Марказит с кварцем**. 6 x 3 см. Урал. ГМ КФУ #5231, из сборов К.Ф. Фукса, 1823 г.



36. Михаил Николаевич Мусин-Пушкин (1795–1862), попечитель учебных заведений Казанского округа в 1827–1844 гг., один из первых дарителей Музея.

в специальной работе «Voyage dans l'Oural entrepris en 1828»/Путешествие на Урал предпринятое в 1828 году, опубликованной на французском языке в 1833 г (СПб; с атласом). В Музее хранятся образцы хром-содержащей слюды фуксита — разновидности мусковита. Они происходят из Николаево-Семирянского (образцы ГМ КФУ #2370, ГМ КФУ #2394) и Березовского месторождений (ГМ КФУ #2361, *илл.* 34) на Урале.

Особая роль в создании собрания минералов и горных пород Казанского университета принадлежит Михаилу Николаевичу Мусину-Пушкину, бывшему попечителю учебных заведений Казанского учебного округа с 1827 по 1844 год (*илл.* 36). Вклад его непосредственно в минералогическую коллекцию весьма велик. Одним из украшений Музея является собранная М.Н. Мусиным-Пушкиным коллекция яшм, которую он в 1830 году подарил музею. Наряду с уральскими и алтайскими, в ней находятся образцы яшмы с берегов Нила в Египте (*илл.* 37). Одна из полированных яшм этой коллекции (ГМ КФУ #4533), как следует из гравировки на ней, привезена из Карловых Вар. В коллекции представлены образцы яшм, обработанных на Екатеринбургской гранильной фабрике, директором которой был И.И. Вейс.

В эти годы существенный вклад в познание минералогии Урала внес Рудольф Германн (1805–1879), в том числе открывший на Урале пиррофиллит (1829 г.), который тут же оказался в коллекции М.Н. Мусина-Пушкина.

Большую роль в становлении минералогической коллекции сыграли преподаватели университета, привозившие образцы из зарубежных поездок. Многие экспонаты происходят из давно отработанных европейских месторождений. Одну из таких поездок совершили профессор Казанского университета И.М. Симонов (*илл.* 38), участвовавший в качестве астронома в экспедиции Ф.Ф. Беллинсгаузена в открытии Антарктиды, и А.Я. Купфер. С целью приобрете-



37. Яшма. 9 x 5.5 x 3.5 см. Нил, Египет. ГМ КФУ #4520, из коллекции М.Н. Мусина-Пушкина.

38. Иван Михайлович Симонов (1794–1855), ректор Императорского Казанского университета в 1846–1854 гг., участник антарктической экспедиции Ф.Ф. Беллинсгаузена (1819–1821), даритель.

39. Петр Людовикович Драверт (1879–1945), выпускник естественного отделения физико-математического факультета Казанского Императорского Университета, даритель.

38



39



40. Анатолий Николаевич Демидов (1812—1870), российский предприниматель, действительный статский советник, князь Сан-Донато, представитель рода Демидовых, даритель. Портрет выполнен Жанной-Матильдой Эрбелин в середине XIX века, коллекция Подстаницких. Использовано из доступного источника Викисклада.

40



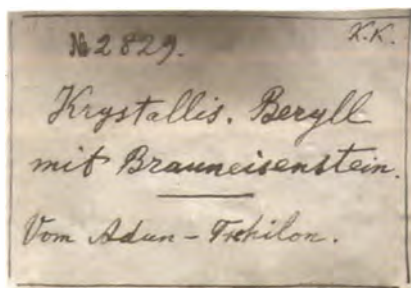
ния коллекций для Музея они побывали в Германии, Австрии и Италии. В частности, во время этой поездки они приобрели у профессора Кавелли из Неаполя ценную коллекцию вулканических пород и минералов.

В 1833 году были приобретены образцы у петербургского химика, исследователя минералов и коллекционера А.Б. Кеммерера. Из них сохранился один из самых старых в Музее образцов берилла (первоначальный номер 2829, современный номер ГМ КФУ #5759) со старинной этикеткой, написанной каллиграфическим почерком на немецком языке: «*Kristallis. Berill mit Brauneisenstein. Von Adun-Tschilon*» (*Кристаллический берилл с бурым железняком. Адун-Чилон*). В правом верхнем углу этикетки значатся буквы Кк, однозначно указывающие на принадлежность образца к коллекции А.Б. Кеммерера (ил. 41). Этот штупф представляет типичную шерловогорскую минеральную ассоциацию, происходящую скорее всего из копи Новикова этого месторождения.

В 1838 году Почетным членом Минералогического общества, его Президентом с 1844 по 1865 г. Анатолием Николаевичем Демидовым (ил. 40), праправнуком основателя горнозаводского дела на Урале знаменитого Никиты Демидова, в музей передана коллекция горных пород и минералов из медных рудников Урала, собранных династией Демидовых за многие годы.

В собрании музея представлены образцы кеммерерита, хромсодержащей розовой разновидности хлорита (ГМ КФУ #2474 из Соймоновского рудника на Урале), впервые обнаруженной в 1841 году на Урале финским минералогом Н.Г. Норденшельдом и названным в честь А.Б. Кеммерера. Последний сам доставил образцы в Музей Казанского университета и в Горный музей в Петербурге.

К концу срока попечительства Казанским округом М.Н. Мусина-Пушкина (1844 год) в собрании Минералогического кабинета находилось 19243 образца минералов, отдельных кристаллов, моделей, гор-



41. Берилл с гидроксидами железа и марганца. 9 x 9 см. Один из самых старых из сохранившихся образцов с Шерловой горы в Забайкалье, 1833 г. (на этикетке на немецком языке написано «Kristallis. Berill mit Brauneisenstein. Von Adun-Tschilon» (Кристаллический берилл с бурым железняком. Адун-Чилон)). ГМ КФУ #5750, из коллекции А.Б. Кеммерера.

42. Фридрих Фридрихович Розен (1834–1902), барон, профессор минералогии, с 1865 года заведующий минералогическим Кабинетом – при нем осуществляется раздел Кабинета и коллекций на минералогическую и геологическую части.



ных пород и окаменелостей. Это было по тем временам очень крупное собрание.

К сожалению, в результате деструктивной деятельности П.И. Вагнера, руководившего Минералогическим кабинетом с 1840 года, собрание лишилось значительной своей части, которую в 1855 году передали в гимназические коллекции. Профессора кафедры минералогии и петрографии Казанского университета В.М. Винокуров и А.И. Бахтин в работе по истории своей кафедры сообщают, что в 1851 г. у П.И. Вагнера появилась идея передать дублетные образцы минералов и горных пород в гимназии Казанского учебного округа. Руководство Университета известило об этом министра народного просвещения президента Академии наук графа С.С. Уварова, который в октябре 1852 г. дал согласие, при этом поставив условие, что «...эта операция не расстроит полноты минералогических собраний Университета». К концу 1855 года из фондов кабинета минералогии были изъяты 12539 из имевшихся 19243 образцов. В результате «...были исключены собственнo не дублиеты, а был исключен полностью минералогический кабинет...» (Штукенберг, 1903), в том числе пропало много замечательных образцов.

Из основного коллекционного фонда исчезли штуфы золота (50), платины (5), серебра (145). Кроме того, Минералогический кабинет лишился 10 алмазов, а также кристаллов рубина, топаза, берилла, эвклаза и других минералов. Кабинет минералогии, формировавшийся предшественниками П.И. Вагнера в течение полувека, был опустошен. В последующие десятилетия пришлось, по сути, заново создавать минералогический фонд музея.

В эти годы были приобретены кристаллы уральского топаза, дымчатого кварца, аметиста, алмаза, рубина, рубеллита и других минералов. Музей заново приобрел образцы золота и серебра.

В январе 1865 года Минералогический кабинет возглавил профессор минералогии Фридрих Фридрихович Розен (илл. 42), руководивший



43. Борис Константинович Поленов (1859–1923), профессор на кафедре минералогии и геологии Казанского Императорского университета, заведующий минералогическим Кабинетом в 1904–1913 годы.

44. Борис Петрович Кротов (1882–1974), профессор, заведующий минералогическим Кабинетом в 1913–1930 годы.

45. Леонид Михайлович Миропольский (1896–1965), профессор, заведующий минералогическим Кабинетом в 1930–1934 годы.

46. Арнольд Анатольевич Замараев (1928–2010), выпускник геологического факультета Казанского Государственного университета, даритель.

47. Надежда Леонидовна Фомичева, руководитель музея в 1970–2001 годы.

48. Николай Алексеевич Головкинский (1834–1897), профессор, заведующий геологическим Кабинетом в 1865–1868 гг.

им до 1899 года (Шуликов и др., 2004). После смерти Ф.Ф. Розена заведующим кафедрой минералогии и минералогическим кабинетом был назначен Борис Константинович Поленов (илл. 43), много сделавший для пополнения коллекций. Он руководил кафедрой и Кабинетом с 1904 по 1913 год. Затем по 1933 год эти должности исполнял Борис Петрович Кротов (илл. 44), по сути, переориентировавший деятельность кафедры на изучение рудных месторождений. Это позволило существенно увеличить коллекцию образцов из рудных месторождений Урала и других регионов СССР. С 1933 по 1965 годы кафедрой минералогии и петрографии руководил профессор Леонид Михайлович Миропольский (илл. 45), коллекции которого являются важной составной частью Музея.

С 1934 по 1946 год функционировал единый Геологический музей, которым руководила А.В. Распопова. В 1946 году музей получил название Геолого-Минералогический. До 1970 года им руководила Т.А. Тэфанова, которую сменила Н.Л. Фомичева (илл. 47).

24 июня 1999 года музею Казанского университета было присвоено имя Александра Антоновича Штуkenберга, внесшего огромный вклад в развитие геологии и в воссоздание коллекций Музея.

В настоящее время музеем руководит к.г.-м.н. В.В. Силантьев (илл. 7).

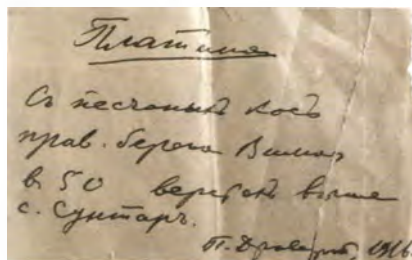
Исторические образцы

За более чем два века Музей пережил времена как взлетов, так и драматических событий. Благодаря усилиям многих исследователей и любителей камня удалось создать уникальное собрание минералов, горных пород и метеоритов. Минералогическое собрание Геологического музея Казанского университета сегодня содержит образцы минералов и горных пород из всех частей света. По нему можно проследить историю развития минералогических знаний в мире на протяжении более двух столетий.

Значительная часть сохранившихся старинных экспонатов представляет собой образцы, приобретенные у фирмы Кранца, имевшей обширную торговую сеть во всех странах мира. Образцы, покупаемые у этой фирмы, пополняли фонды Музея с 1840 по 1894 год. Среди них подборки самородных элементов (висмут из Ханау, аварунит из Калифорнии, мышьяк из Ярзена и Гарца, теллур из Семиградина), сульфидов (кобальтин, пирит со сфалеритом в кварце, параморфоза акантита по аргентиту из Фрайберга, двойник антимонита в виде перистого сростка с острова Борнео и другие), сульфосолей (тетраэдрит с кварцем из Венгрии), оксидов (льдистый кварц, агаты и ониксы из Бразилии, приобретенные в 1890-х, рутил в кварце).

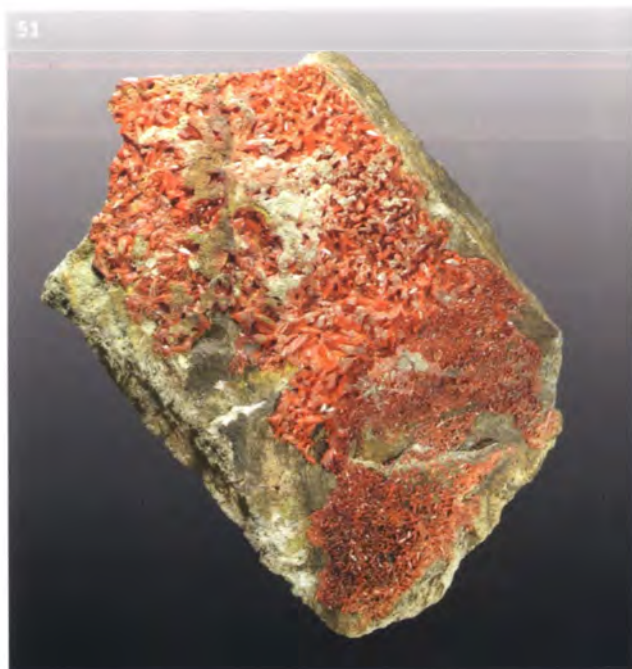
В фондах и экспозициях Музея хранится серия образцов платины уральских месторождений, из которой по распоряжению министра финансов России Е.Ф. Канкрин чеканили монеты. В отходах чеканки в 1844 году профессор Казанского университета К.К. Клаус

49. Россыпная **платина** (со старинной этикеткой) из аллювиальных отложений на правом берегу р. Витим в Сибири.
Поле зрения 7 x 4 см. ГМ КФУ #5076.





50. **Паргасит.** 12 x 9 см. Алдан, Якутия.
ГМ КФУ #5812, дар Гортэ, 1950 г.



51. **Крокоит.** 17 x 12 см.
Березовское месторождение, Средний Урал.
ГМ КФУ #8728, дар В.З. Гарипова, 2006 г.



52. Конкреции **пирита.**
Река Вилюй, из россыпей близ устья Кучугуй-
Урях, Якутия.
Диаметр большого шара 6.5 см.
ГМ КФУ #8320,
из коллекции П.Л. Драверта.

53. **Arat** (цельная миндалина, обработанная в виде человеческой головы). 8 x 6 см.
Бразилия. ГМ КФУ #4562.



открыл новый химический элемент рутений. Существенный вклад в создание коллекции музея внес известный исследователь Сибири и поэт Пётр Людовикович Драверт (*илл. 39*), выпускник Казанского университета. Множество образцов передано им в Музей в 1916 году. Среди них особо интересна платина из аллювиальных отложений реки Витим в Сибири (*илл. 49*) с сохранившейся первичной этикеткой. Впечатляют идеальные шаровые пиритовые конкреции из аллювиальных отложений р. Вилюй в приустьевой части речки Кучугуй-Урях (*илл. 52*).

Среди богатой коллекции опалов и агатов впечатляет искусно вырезанное подобие человеческой головы с глазами, носом и ртом (*илл. 53*).

В музее представлен ряд минералогических экспонатов мирового значения.

В первую очередь надо отметить, конечно, выделяющиеся гигантскими размерами и интересной скульптурой граней кристаллы шпинели из Николае-Максимилиановской копи на Южном Урале (*илл.* 54, 55).

Гордостью музея являются также кристаллы шпинели из Гоновского месторождения в Южной Якутии, полученные от коллекционера Гортэ (*илл.* 61).

К числу самых выдающихся экспонатов Музея относится гигантский кристалл анальцима с Нижней Тунгуски (*илл.* 62), подаренный музею Равилем Вагизовичем Галиулиным (1940–2010), известным российским учёным-кристаллографом, лауреатом премии имени Е.С. Фёдорова.

В окисленных рудах знаменитого Бакальского месторождения железных руд встречались корки гетита с почти металлическим блеском. Крупный фрагмент одной из них показан на *илл.* 60.

Замечательный по совершенству огранки и величине кристалл пирита из Березовского месторождения золота на Среднем Урале представлен на *илл.* 59.

Отметим великолепно оформленный кристалл топаза массой 3 фунта 20 золотников (около 1300 грамм), приобретенный в 1840-х годах и до сих пор являющийся украшением Музея (*илл.* 58).

Друза крупных совершенных кристаллов пирита происходит из знаменитого месторождения Акчатау в Казахстане (*илл.* 70).

Уникальное борное месторождение Индер в Казахстане представлено прекрасными образцами индерборита (*илл.* 64), гидроборацита (*илл.* 63) и колеманита (*илл.* 66).

Надо отметить крупную секрецию азурита из коллекции А.Б. Кеммерера, происходящую из окрестностей Лиона во Франции (*илл.* 68), а также сросток кристаллов родонита (*илл.* 69).

Из образцов так называемой «Домашней коллекции», хранящихся в музее, отметим почти совершенный октаэдрический кристалл сульфида марганца гауэрита (*илл.* 65), относящийся, вероятно, к приобретениям у фирмы Кранца.

Уникальна псевдоморфоза антраксолита по стеблям растений — фитофульгурит (*илл.* 67), образовавшийся в результате удара молнии в копну сена. Это событие произошло в селе Подволок Читинского района Читинской области в августе 2002 года (Лысюк и др., 2006).

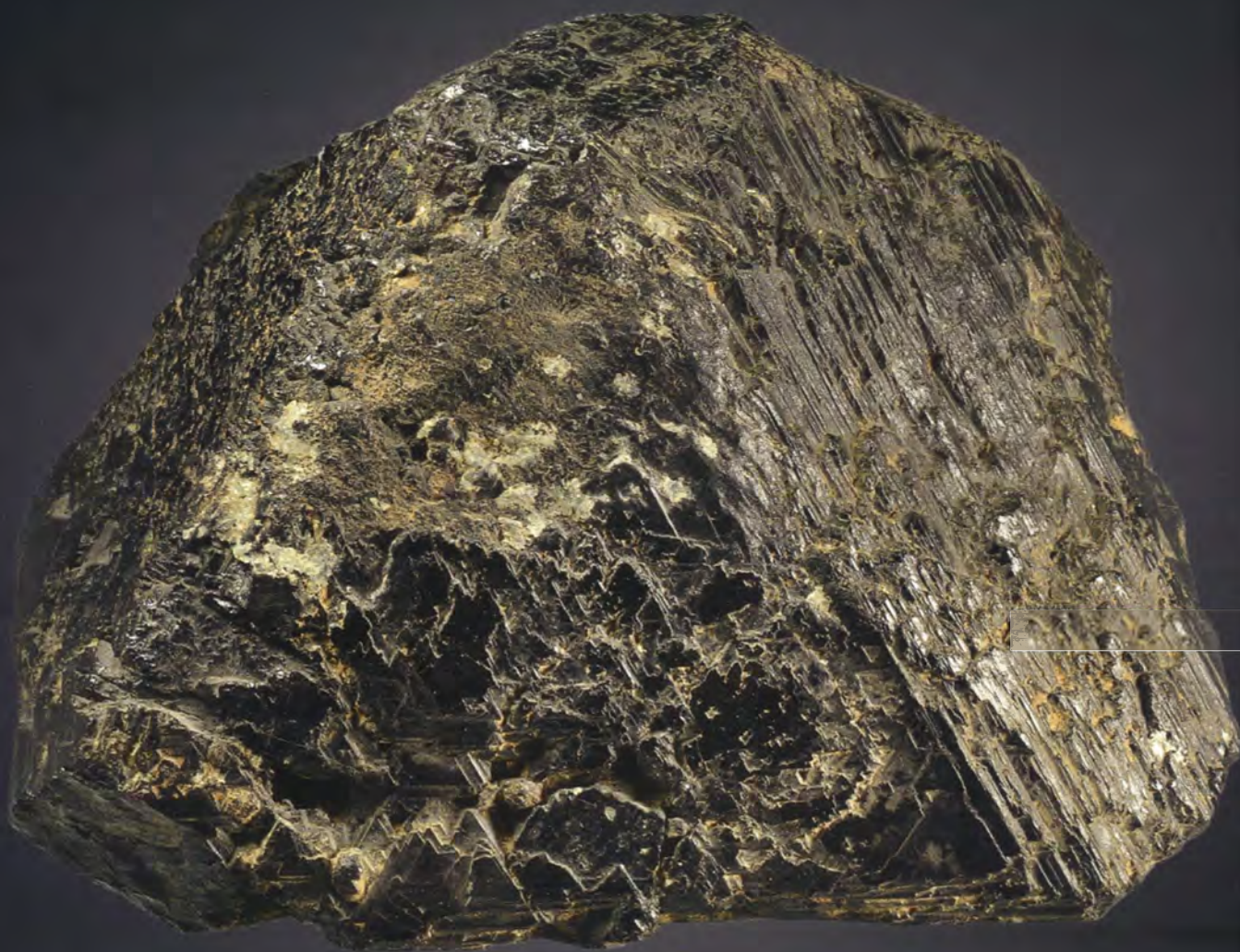
Фунт — старорусская единица измерения массы и веса, равная 96 золотникам.

Золотник — старорусская единица измерения массы и веса, равная 4,2657 г.

54. Крупнейший в мире хорошо ограненный кристалл **шпинели**. 25 x 24 см, масса 21.02 кг. Николае-Максимилиановская копь, Южный Урал. ГМ КФУ #6116, дар А.Ф. Комова, 1886 г.



55. Вицинали в виде уплощенных фрагментов октаэдров на грани крупного кристалла **шпинели**. 18 x 14 см, 4.592 кг.
Николае-Максимилиановская копь, Южный Урал. ГМ КФУ #6113, дар А.Ф. Комова, 1886 г.



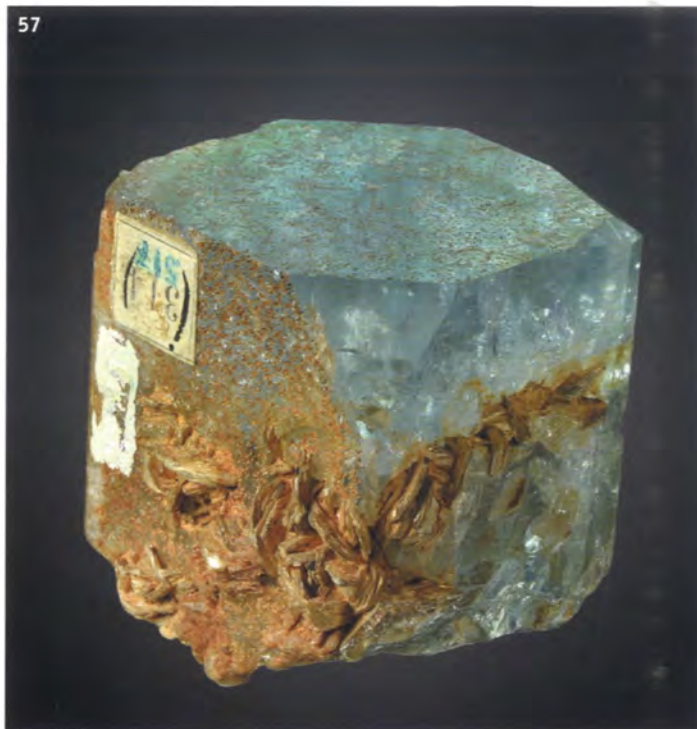
55

56



56. **Топаз.** 1.5 x 2.0 см.
Мурзинка, Урал. ГМ КФУ #4788,
из коллекции Семенина.

57



57. **Топаз.** 4.5 x 4 см.
Мурзинка, Средний Урал.
ГМ КФУ #4789.

58



58. **Топаз.** 7.0 x 5.0 x 5.5 см.
Мурзинка, Средний Урал. ГМ КФУ #4793.



59. **Пирит**. 16,5 x 13,5 x 12,5 см.
Березовское месторождение,
Средний Урал.
ГМ КФУ #6099, дар А.А. Замараева.



60. Корка параллельно-шестоватых кри-
сталлов **гетита**. 28 x 28 x 7 см.
Бакальское месторождение, Южный
Урал. ГМ КФУ #6027.



61. **Шпинель** — кристалл сложной
огранки. 10 x 10 см. Гоновское место-
рождение, Якутия. ГМ КФУ #6113,
из коллекции Гортэ.

62. Уникальный по размеру кристалл **анальцима**. 20 x 17 см. Нижняя Тунгуска. КФУ #6018, дар Р.В. Галиулина.

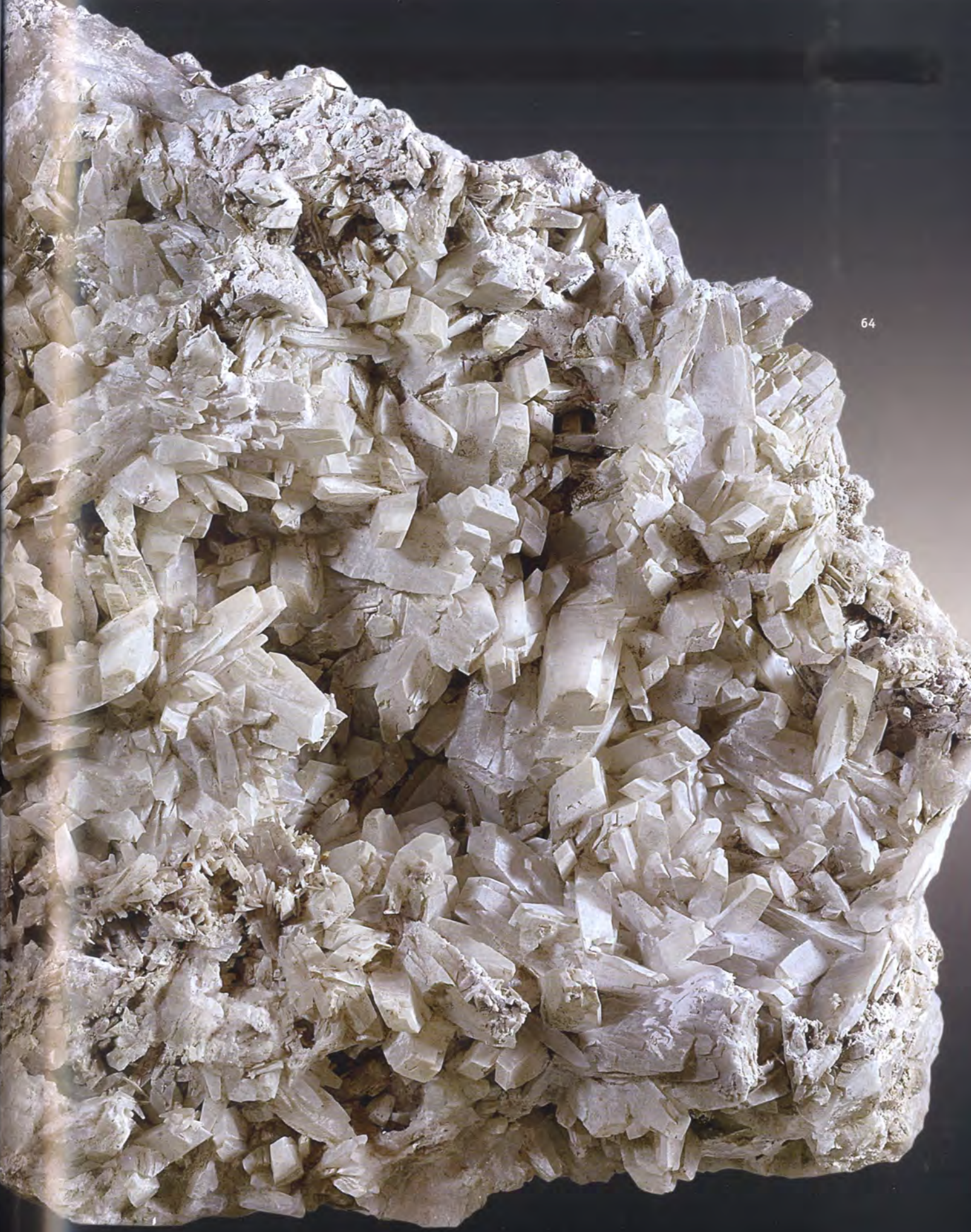


63. Гидроборацит с гёргейтом. 9 x 8 x 5 см. Индерское борное месторождение, Атырауская область, Казахстан.
ГМ КФУ #5609, дар М.Г. Солодухо, 1978 г. 117. Сrostок кристаллов **пирита**. 20 x 16 см. Акчатау, Казахстан. ГМ КФУ #5220.

(на стр. 33)

64. Щетка **индерборита**. 24 x 25 см. Индерское борное месторождение, Атырауская область, Казахстан. ГМ КФУ #6022.







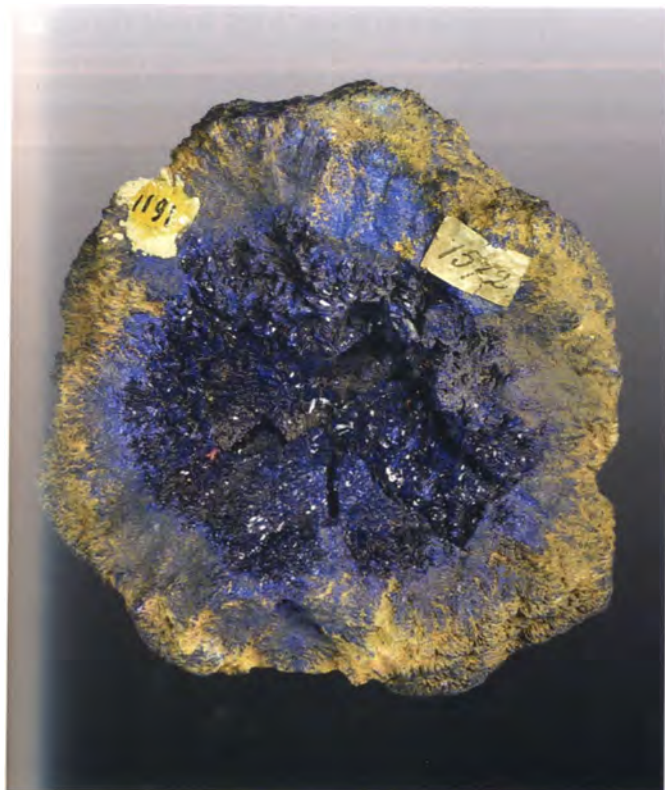
65. Октаэдр гауерита. 4 x 3 см. Калинка близ Нейзеля, Венгрия. ГМ КФУ #3147.



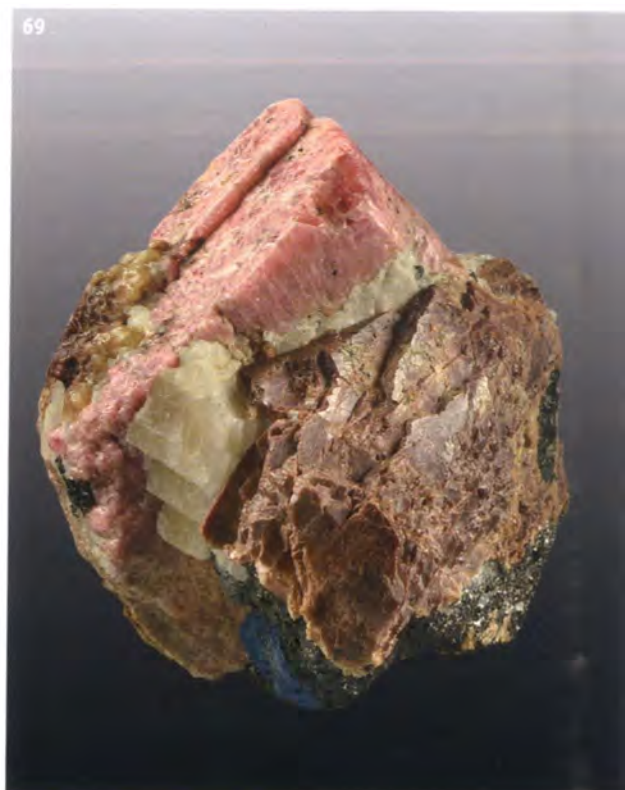
66. Колеманит. 9 x 8 см.
Индерское борное месторождение,
Атырауская область, Казахстан.
ГМ КФУ #7063.



67. Фитофульгурит (фрагмент продукта удара молнии в копну сена). Поле зрения 5 x 4 см.
Село Подволоок, Читинская область,
Забайкалье. ГМ КФУ #912/M12969.
Дар Г.А. Юргенсона, 2004.



68. **Азурит.** 8 x 8 см.
Шесси близ Лиона, Франция.
ГМ КФУ #4108, из коллекции А.Б. Кеммерера.



69. **Родонит.** 6 x 6 см.
Брокен-Хилл, Австралия.
ГМ КФУ #5803,
приобретено у компании доктора Ф. Кранца.



70. Сросток кристаллов **пирита.**
20 x 16 см. Акчатау, Казахстан.
ГМ КФУ #5220.

Минералогическая классика

В музее хорошо представлены отдельные группы минералов. Богатством форм и окрасок отличается собрание флюорита. Здесь находятся шетки кристаллов из знаменитых месторождений Кумберленд в Великобритании (илл. 73). Месторождение Дурхем представлено флюоритом в сростании с баритом и галенимом (илл. 75). Впечатляют фиолетовый октаэдр (выкол по спайности) массой 3150 г из месторождения Кереметтас и друза темно-фиолетовых кубических кристаллов из Акчатау (илл. 71) (оба — Казахстан), выкол по спайности из крупного кристалла сиреневого оптического флюорита из Суранского месторождения в Башкирии (илл. 72); редкий белый, участками чуть зеленоватый штурф кубических кристаллов из Вишневых гор на Южном Урале (илл. 74). Интересны друзы желтого флюорита из Шварцвальда и Саксонии (илл. 17).

Оригинальна коллекция образцов пироморфита, представляющих классические месторождения и образцы, среди которых прекрасные штурфы из Кумберленда (ГМ КФУ #5579), Брайбаха (ГМ КФУ #7610) и Березовского месторождения (в этикетке указано Березовский завод» (илл. 76). Последний образец, вероятно, — один из старейших экспонатов Музея. Крокоит представлен двумя наиважнейшими его месторождениями: это Березовское на Урале (илл. 51) и Дандас на острове Тасмания. Среди классических образцов в экспозиции находится темно-зеленый диопсид-байкалит из знаменитых копей Слюдянки на Байкале, изучавшихся еще Эриком Лаксманом.

71. Флюорит. 24 x 22 см.
Акчатау, Казахстан. ГМ КФУ #5264.



72. Флюорит. 19 x 7 x 8.5 см.
Суранское месторождение, Башкирия.
ГМ КФУ #6098, дар А.Л. Чернова.



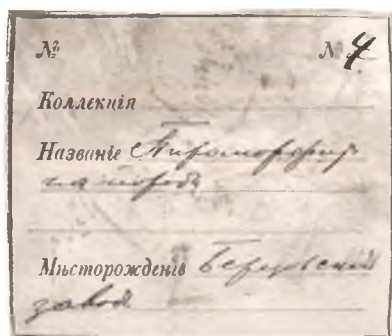
73. Флюорит. 33 x 22 см.
Камберленд, Англия. ГМ КФУ #5255.



74. Флюорит. 8 x 6,5 см.
Вишневые горы, Южный Урал.
ГМ КФУ #5257, дар А.В. Донскова.

75. Флюорит. 21 x 16 см.
Дарем, Великобритания. ГМ КФУ #5268.





76. **Пироморфит** в полостях окисленной галенитовой руды (со старинной этикеткой). Поле зрения 1.7 x 2.8 см. Березовское месторождение, Средний Урал. ГМ КФУ #1555.



77. **Топаз**. 9 x 7 см. Шерловая Гора, Забайкалье. ГМ КФУ #4893.
(а) старинная этикетка с факсимиле П. Драверта – на ней месторождение указано так «Сибирь, Адун-Чилон, Нерчинский округ».



Старинный образец – шетка кристаллов топаза с непрозрачной белой каймой, именуемых местными старателями «конёвыми зубами», происходит с Шерловой Горы и, судя по буквам Д.К. на оригинальной этикетке, относится к старинной «Домашней коллекции» (илл. 77). На этикетке, как это часто встречается, ошибочно указан Адун-Чилон.

Из уральских образцов также отметим штуф либетенита (илл. 78), известного в XIX веке в России лишь на Урале и в Забайкалье, откуда происходили его хорошо образованные кристаллы, гониометрически измеренные Н.И. Кокшаровым (Кокшаров, 1856). Великолепен сросток желтого шеелита на кварце с Южного Урала (илл. 80), однако по размерам и красоте его превосходит сросток тетрагональных призматически–пирамидальных кристаллов шеелита с Западной Чукотки (илл. 79).

78. Либетенит. 7 x 5 см.
Меднорудяное месторождение,
Нижний Тагил, Средний Урал.
ГМ КФУ #7062.



79. Шеелит. 6 x 5 см. Чукотка.
ГМ КФУ КП959/М13676.



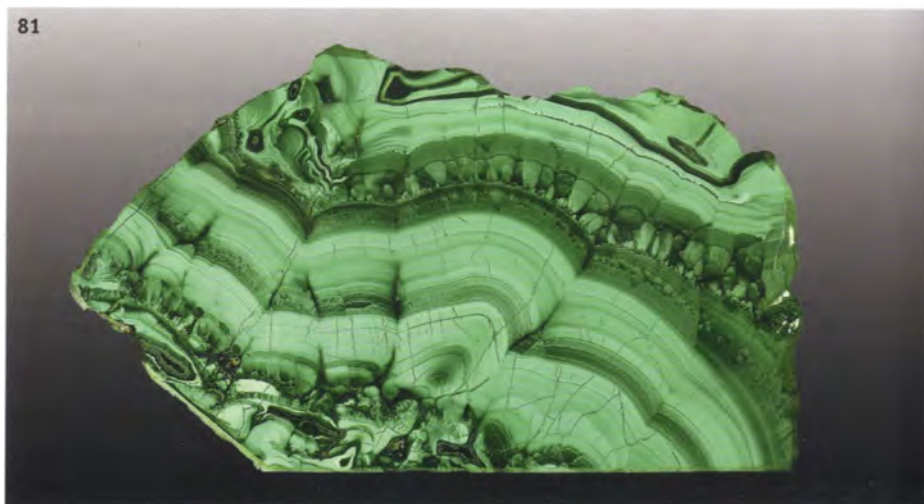
80. Шеелит на кварце.
7.5 x 3 см. Южный Урал.
ГМ КФУ #11393, дар А.В. Донскова.



Особой гордостью Музея является коллекция уральского малахита. Один из старейших образцов представляет собою сросток радиально-лучистых агрегатов в полости, устланной кристаллами белого кварца, из Турчаниновского рудника; этикетка на немецком языке свидетельствует о появлении этого образца не позже 1899 года, когда немцев в руководстве Минералогическим кабинетом сменили русские ученые (илл. 83). Другие образцы появились значительно позже (илл. 81, 82, 100).

В экспозиции выставлено несколько кристаллов уральского изумруда во флогопитовом слюдите. Образец со старинным номером 301 (современный номер ГМ КФУ #2728) с привязкой «р. Токовая» относится, вероятно, к одному из ранних приобретений Музея (илл. 84).

81. Малахит. 18 x 12 см.
Урал. ГМ КФУ.



82. Малахит. 20 x 18,5 см.
Урал. ГМ КФУ #6084.

83. **Малахит** в полости с кристаллами кварца. 7 x 5 см. Турчаниновский рудник, Урал. ГМ КФУ #1204.
со старинной этикеткой на немецком языке.



83



Экспозиция турмалина, как и многих других минералов, поражает широтой географии и «глубиной» временного интервала сборов: если месторождения Норвегии известны с XVIII века, то крупнейшее месторождение цветного турмалина Малханское в Забайкалье открыто лишь в 1981 году. Образцы турмалина, происходящие из ближайшего к музею горнорудного региона — Урала, представлены классическими образцами из Липовского пегматитового поля (илл. 86), месторождения Шабры (илл. 87) и Оренбургской области (илл. 85).

Вероятно, один из старейших образцов цветного турмалина хранится под ранним номером 1339. Старинная этикетка свидетельствует, что это «Турмалин красный, переходящий в бурый в крупнозернистом граните. Д. Шайтанка, окрестности д. Мурзинки» (современный номер ГМ КФУ

84. Берилл (изумруд). 11 x 8 см.
Изумрудные копи, Средний Урал
(на этикетке указано «р. Токовая»)
ГМ КФУ #2728.



85. Шерл. 12 x 3 см.
Оренбургская область. ГМ КФУ #5785.



86. Турмалин. 8 x 7 см.
Шайтанка,
Режевской район,
Средний Урал. ГМ
КФУ #9096.



87. Шерл в хлоритовом сланце.
31 x 21 см. Шабры,
Средний Урал.
ГМ КФУ #5967.



#1882). Другой старинный образец турмалина из района Мурзинки представляет собой сrostок четырех кристаллов шерла. Надпись на поблекшей этикетке: «Турмалин (черный шерл). Мурзинка, Урал. Д.К.1103. I.» Современный музейный номер этого образца ГМ КФУ #11810. Судя по аббревиатуре Д.К., он входил в старую «Домашнюю коллекцию». Другие образцы представляют собой турмалин с кварцем (ГМ КФУ #15780). На этикетке значится: «Рубеллит. Месторождение Менза. Дар А.В. Донского». Это рубеллит в оболочке оливкового цвета, очень похожий на образцы из пегматитов Малханского или Игнатьевского (Водораздельного) месторождений в Забайкалье. На этикетке к бледному рубеллиту в альбитизированом пегматите указано, что он происходит из Сан-Диего, США (ГМ КФУ #15787). Представлены также образцы турмалина из месторождений Памира. Впечатляют «древовидные» агрегаты черного турмалина из окрестностей дер. Шабы в Свердловской области (илл. 87) и образцы турмалиновых солнц из месторождений Оренбургской области (илл. 85).

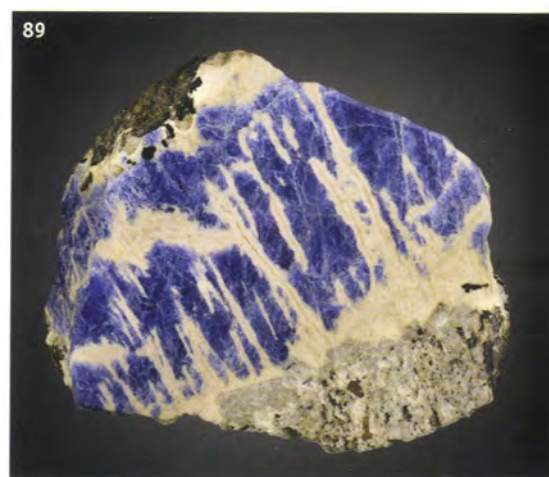
В музее представлены собрания пороодообразующих силикатов (полевые шпаты, пироксены, амфиболы, хлориты, цеолиты) из многих старинных месторождений Европы, поступавших от фирмы Кранца. Здесь хранятся полосчатый синий содалит из Ильменских гор (илл. 139), образцы лазурита из Прибайкалья (Слюдянское или Мало-Быстринское месторождение, открытое Г.М. Пермикиным и обрабатывавшееся им в 1851–1857 гг.: ГМ КФУ #5991, 6016), Афганистана (с указанием месторождения «Бухара», а фактически – знаменитый Сары-Санг в Горном Бадахшане, ГМ КФУ #5946), Южной Африки (ГМ КФУ #13633) и Чили (ГМ КФУ #5945). Образцы почти ювелирного сподумена – кунцита происходят с месторождения Кулам в Афганистане (илл. 18). В коллекции собраны образцы нефрита из месторождений разных континентов [старинный образец, возможно, из первых сборов Г.М. Пермикина из Иркутской области, с реки Китой (1851–1863), ГМ КФУ #4885; белый нефрит из месторождения нового апокарбонатного типа Кавокта, север Бурятии (илл. 88) ГМ КФУ #13625; Австралии ГМ КФУ ##5833, 5834; Новой Зеландии, ГМ КФУ #5839]. Коллекция скаполитов включает образцы из США (Нью Джерси, ГМ КФУ #7207), Норвегии (Арендаль, ГМ КФУ #7204), России (Слюдянка, ГМ КФУ ##7233, 5932 и другие).

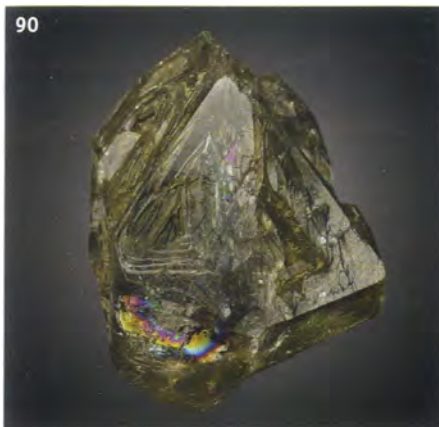
88. Нефрит. 10 x 3 см.

Кавоктинское месторождение, Бурятия, Забайкалье КФУ #КП 928/М13625.

89. Содалит. 9 x 7 см.

Ильменские Горы, Южный Урал. ГМ КФУ #5949, дар А.В. Донского.





90. **Кварц**
(«нерюнгринский диамант»). 2.5 x 2 см.
Нерюнгринское месторождение
каменного угля, Южная Якутия.
ГМ КФУ #6176, дар Г.А. Юргенсона.



91. **Кварц**, скелетные кристаллы.
6 x 4.5 см и 3.5 x 3 см.
Верхоянье, Якутия.
ГМ КФУ #12737, дар А.Н. Федянина.

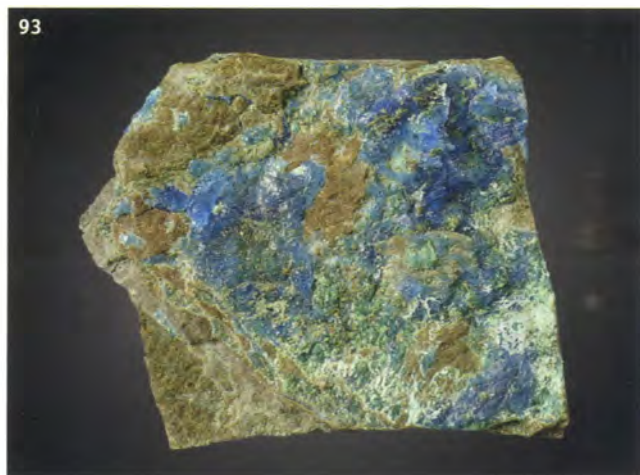
В коллекции Музея представлен и довольно новый ювелирный камень — хромдиопсид, среди ювелиров получивший название «сибирский изумруд» (илл. 92). На этикетке указана р. Лена, хотя точное его происхождение известно: это уникальное по запасам и качеству камня Инаглинское месторождение в 40 км от г. Алдан в Якутии, открытое в 1976 г. А.М. Корчагиным и разрабатывавшееся предприятием «Востоккварцсамоцветы».

Из Якутии происходят и псевдогексагональные кристаллы «нерюнгринского диаманта» (Юргенсон, 2001) — кварца, обладающего алмазным блеском и игрой отраженного их гранями света (илл. 90, илл. 91). Такие скелетные кристаллы кварца образуются на контактах пластов углей с песчаниками или сланцами. Они представляют собой слабо дымчатые аналоги известных мармарошских диамантов. Нередко эти кристаллы бывают чистой воды, всегда двухголовые, с узкой зоной граней призмы.

В собрании музея широко представлены сульфаты из многих месторождений Евразии. В одной из витрин рядом лежат сульфаты меди: с вулкана Везувий (ГМ КФУ #6153) и из зоны вечной мерзлоты хребта Удокан в Сибири (илл. 93), лангит из Бонвилля (ГМ КФУ #4331), серпьерит из Греции (ГМ КФУ #7930) и Швейцарии (ГМ КФУ #4330) от фирмы Кранца.

92. **Диопсид** (хромдиопсид).
5 x 4 x 4 см. Инаглинское
месторождение, Якутия. ГМ КФУ #5810.

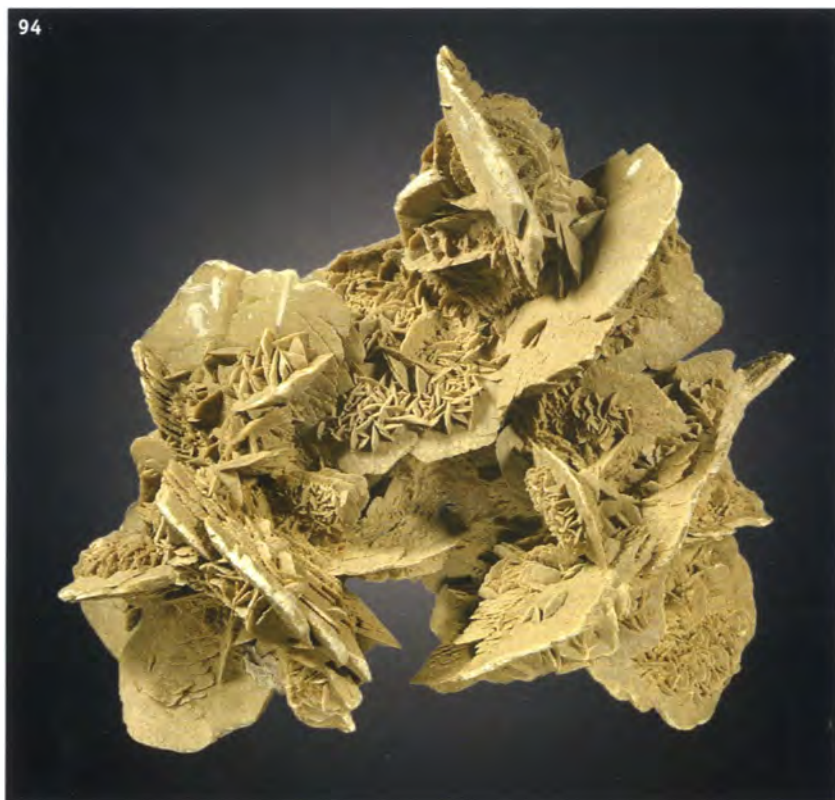
93. **Халькантит на антлерите**.
6 x 7 см. Удоканское месторождение
меди, Забайкалье. ГМ КФУ #5541,
дар Г.А. Юргенсона, 1968 г.



Минералы Волго-Уральского региона

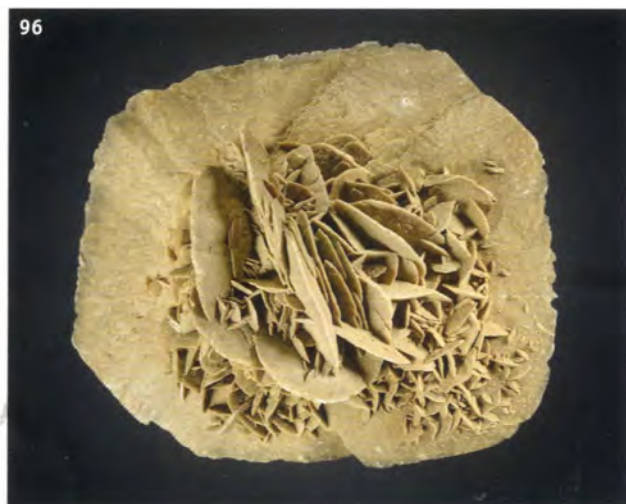
Велика роль Музея Казанского университета как хранителя истории изучения минералогии Урала и Поволжья. В нем широко представлены многие практически отработанные месторождения Урала. Это, например, старые Богословские, Тагильские и Березовские рудники. В коллекции отражены первые этапы изучения Ильменских гор, медных руд Прикамья и Оренбургской области. Образцы из этих и

94. Гипс (роза). 20 x 22 см.
Прикаспийская низменность. ГМ КФУ #6079.

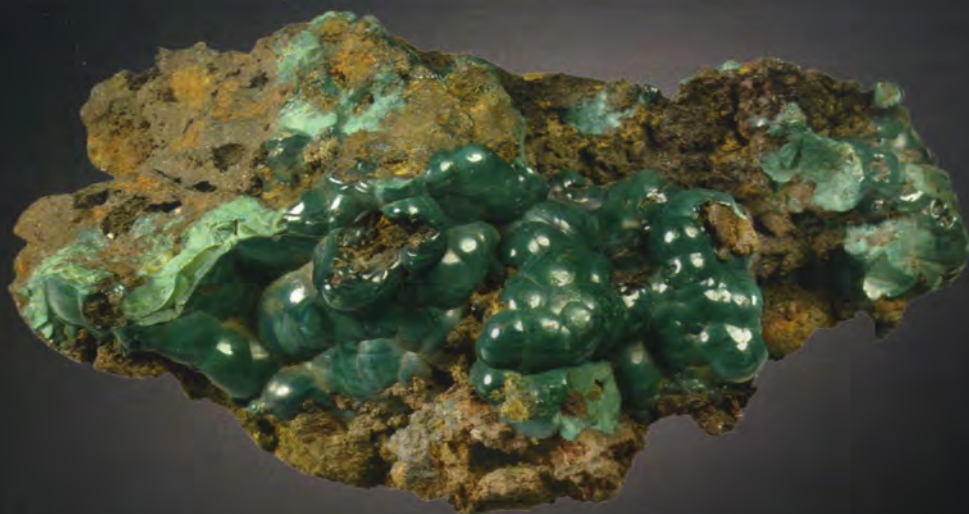


95. Баритовые конкреции. Салмановский карьер, Тетюшский район, Татарстан.
ГМ КФУ КП985/ГП562/1-4,
дар Ж.Т. Шайхутдинова, 2014 г.

96. Гипс (роза). 13 x 11 см.
Гора Богдо, бассейн р. Урал. ГМ КФУ #5548.



97



97. Псевдомалахит («элит»). 8 x 5 см.
Меднорудяное месторождение, Нижний
Тагил, Средний Урал. ГМ КФУ #5569.

98. Кристаллы целестина в породе.
Поле зрения 10 x 16 см.
Село Моркваши, Татарстан. ГМ КФУ #6090.

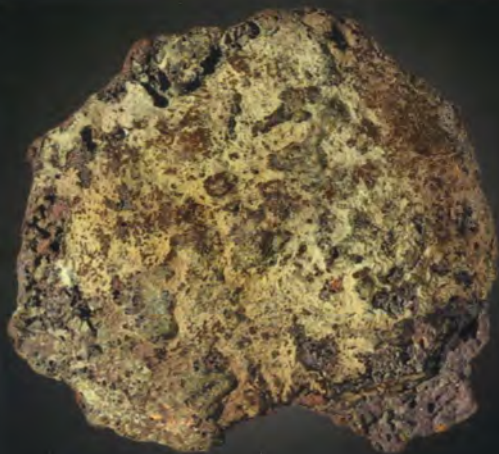
98



99. Медь. 19 x 17.5 см.
Белебеево, Республика Татарстан.
ГМ КФУ #95106,
передан Е.Е. Поповым, 2018 г.

100. Кальцит с малахитом.
3.5 x 3.5 см. Бассейн р. Ик, Южный Урал
(на этикетке указано «Уфимская губерния»)
ГМ КФУ #12070, доставлено П.Л. Дравертом.

99



100



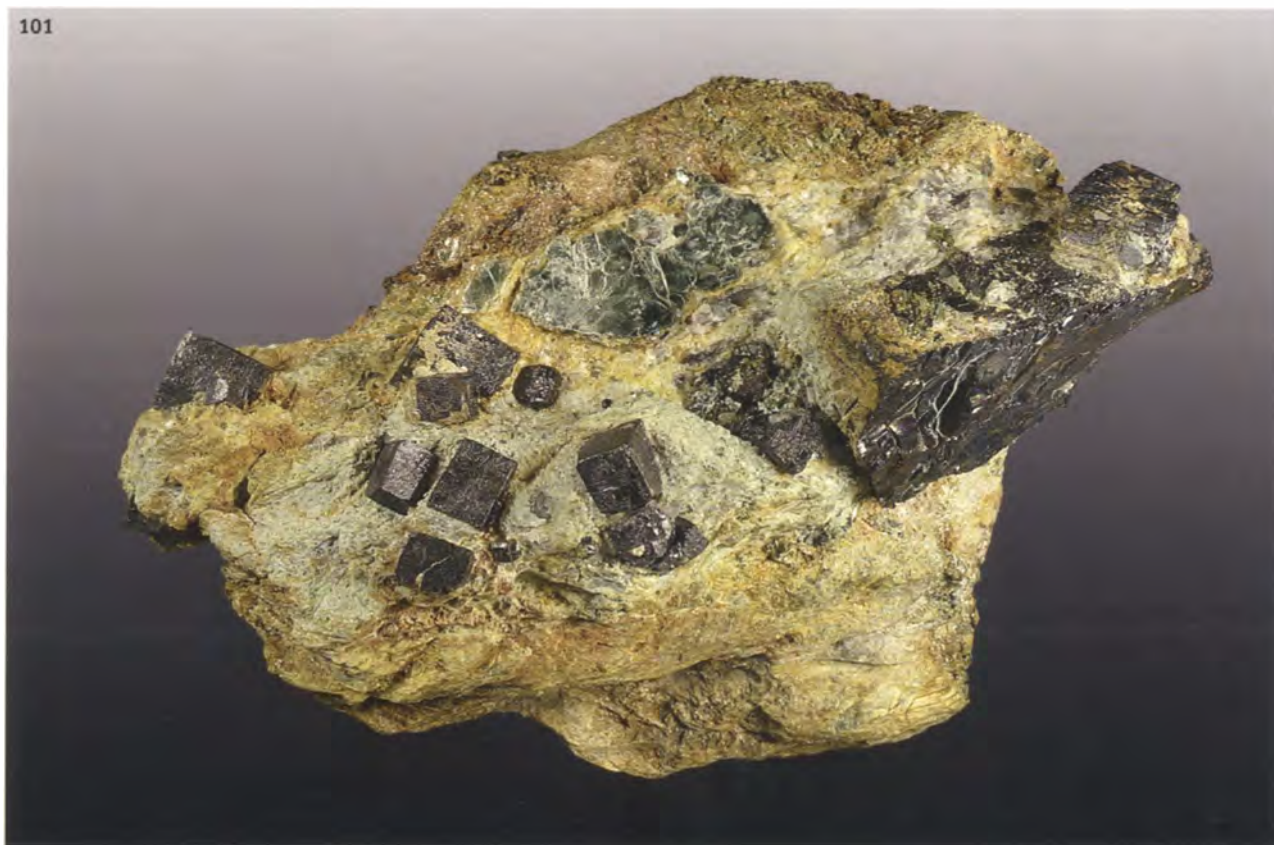
других уральских месторождений переданы Л.И. Крыжановским, Б.П. Кротовым [геденбергит с Ильменских гор (ГМ КФУ#2619), эпидот с апатитом из знаменитой Ахматовской копи на Урале (ГМ КФУ#2050), гранат (ГМ КФУ ##4951, 4952), клинохлор с гранатом (ГМ КФУ#4959) и другие]. Здесь находится собрание южноуральского перовскита (илл. 101).

Хорошо представлен малахит Южного Урала, Башкирии (илл. 100), великолепен голубовато-зеленый псевдомалахит «элит» Меднорудянского (илл. 97) и Успенского месторождений, изученных академиком Ф.В. Чухровым.

Поволжье и вся примыкающая к нему территория, сложенная карбонатно-глинистыми пермо-триасовыми отложениями, изобилует гипсом. В музее прекрасно представлены различные разновидности этого широко распространенного минерала. Впечатляют гипсовые розы с горы Богдо (илл. 94, 96), серовато-голубой целестин, устилающий полости в желваках в доломитах (илл. 98), нередко в ассоциации со снежно-белым гипсом и черным халцедоном в виде эллипсовидных выделений, напоминающих голубые глаза в обрамлении черных ресниц. Такие образцы до сих пор можно найти в обнажениях около сел Морквашино и Верхний Услон на высоком правом берегу Волги напротив Казани.

В музее собрана большая коллекция конкреций барита (илл. 95), фосфорита, халцедона и других минералов.

101. Кристаллы перовскита
(до 1.3 x 1.3 см) в породе. 20 x 20 см.
Южный Урал. ГМ КФУ #6130.



Псевдоморфозы

Одним из важнейших достояний музея является коллекция псевдоморфоз, в которой представлены образцы, поступившие в разные периоды времени из разных стран. Краткий обзор их дан в статье О.Н. Лопатина (2004). Здесь и образцы, купленные у фирмы Кранц, и привезенные питомцами Университета.

Впечатляет собрание псевдоморфоз гидроксидов железа по кривоугатым кристаллам пирита Березовского месторождения на Урале (илл. 107).

Присутствуют в коллекции псевдоморфозы малахита по совершенным октаэдрам куприта (илл. 109), галенита по четким толстотаблитчатым кристаллам пироморфита (илл. 104), псевдоморфозы доломита по галиту (илл. 103) из пермских отложений Поволжья.

Впечатляют псевдоморфозы малахита по атакамиту из Нижнего Тагила (КГУ КГУ #15256), веретенообразных кристаллов кальцита по гейлюситу, типичному минералу содовых озер (Юргенсон и др., 2011). Это редкость: например, в России описан лишь один такой случай (Юшкин, 1990).

В этом собрании отдельный раздел посвящен псевдоморфозам по живым организмам и их ископаемым остаткам. Это замещенные

02. Псевдоморфоза **кальцита**, содержащего примесь гидроксидов железа, по цветам белены. 5,5 x 6 см. Карлсбад, Чехия. ГМ КФУ #15284, доставлен в 1843 году.

03. Псевдоморфоза **доломита** по **галиту**. 5,5 x 21 x 2 см. Поволжье. ГМ КФУ #15256.



104. Псевдоморфоза галенита
по **пироморфиту**. 8,5 x 7 см.
Бернкастель (Bernkastel) на р. Мозель.
ГМ КФУ #15144.



105. Псевдоморфоза **гипса** по **галиту**.
4 x 4 см. ГМ КФУ #15261.



106. Псевдоморфоза **пирита** по белемниту. 8 x 4 см. берег р. Волга, Ульяновская область. ГМ КФУ #2992, сборы 2003 г.

107. Псевдоморфоза гидроксидов железа по **пириту**. 4 x 3 см и 4 x 3.5 см. Березовское месторождение, Средний Урал. ГМ КФУ #15121.

108. **Барит** в камере раковины аммонита. 2.7 x 2 x 2; 2.6 x 2 x 2; 2.5 x 2 x 1.8 см. Салмановский карьер, Тетюшский район, Татарстан. ГМ КФУ #КП 986/П214/ 1-3, дар Ж.Т. Шайхутдинова, 2014 г.

109. Псевдоморфоза **малахита** по **куприту**. 5 x 3 см. Нижний Тагил, Урал. ГМ КФУ #15150.

пиритом фрагменты белемнита (илл. 106), барит в камере раковины аммонита (илл. 108).

Неподдельный интерес у посетителей вызывают всевозможные псевдоморфозы облекания калышта из горячих источников Карловых Вар (Карлсбада). Они образуются по растениям, животным, по любым предметам на выходе вод на дневную поверхность; там можно получить такие псевдоморфозы по специально погружаемым в минеральную воду цветам белены (илл. 102, пшенице и другим растениям. «Древнейший» из этих образцов датирован 1843 годом.

В одной из витрин представлены параморфозы, хранящиеся в Музее более полутора веков: кианита по андалузиту из Тироля (ГМ КФУ #15266), тетрагонального лейцита по кубическому (ГМ КФУ #15204, из коллекции А.Б. Кеммерера) и многие другие.

В собрании Музея широко представлены дендриты гидроксидов марганца в яшмах, в эффузивных и осадочных горных породах. Среди них отметим эффективную природную композицию из оксидов марганца на доломите, представляющую собой как бы картину редколесья юрского периода в районе Зеленхофена, Германия, купленную у Кранца в 1894 году (ГМ КФУ #12315), а также не менее интересный образец с оксидами марганца на желто-розовом доломите из Джекзгана в Центральном Казахстане.

Вместо заключения

Яркой особенностью минералогического собрания Музея являются дары поэта камня, исследователя минералогии Сибири и Поволжья П.Л. Драверта. Он передал множество образцов, среди которых наиболее интересны кристаллы вилюйского везувиана, золото, платина, гроссуляр, андрадит и другие.

В экспозиции Музея представлены образцы, собранные казанскими учеными. Это коллекции профессоров А.А. Штукенберга, Л.М. Миропольского, В.М. Винокурова, А.И. Бахтина, О.Н. Лопатина, И.Н. Пенькова. Особенно интересно здесь то, что на основе их изучения создавались или существенно развивались новые направления в минералогии: топоминералогия и топогеохимия (Л.М. Миропольский), ЭПР-спектроскопия (В.М. Винокуров), ЯКР-спектроскопия (И.Н. Пеньков), оптическая спектроскопия минералов (А.И. Бахтин), физическая геммология (О.Н. Лопатин).

Даже краткий обзор коллекции минералов, выставленных в витринах Геологического музея Казанского университета, свидетельствует о её значимости и дает основание причислить это собрание к интереснейшим минералогическим сокровищницам мира.

Литература

Болотина Н.Ю. Потемкин. Интернет-издание, глава 15 http://www.e-reading.by/chapter.php/1035392/35/Bolotina_-_Potemkin.html.

Драверт П. (1910) Список минералов Якутской области (представленный в коллекции Якутского городского музея) с указанием месторождений.

Драверт П. (1915) Опапы в Якутской области. Казань.

Загоскин Н.Н. (1902, 1903, 1904, 1906) История императорского Казанского университета за первые сто лет его существования (1804–1904 гг.), т. I–IV. Казань.

Лопатин О.Н. (2004) Псевдоморфозы в коллекции Геологического музея КГУ // Материалы чтений. — Казань: Издательство Казанского университета. С. 105–106.

Лысюк А.Ю., Юргенсон Г.А., Юшкин Н.П. (2006) Фитофулгуриды — новый тип электроатмогенных геологических образований // Литосфера, вып. 3, с. 125–140.

Памятник К.Ф. Фуксу... Интернет-издание http://www.votpusk.ru/country/dostoprим_info.asp?ID=10516#ixzz3OJpAS8VD.

Пасецкий В.М. (1984) Адольф Яковлевич Купфер, 1799–1865. М.: Наука. 207 с.

Распопова А.Я. (1934) Геологический музей Казанского Университета. — Казань: Издательство Казанского университета. — 17 с.

Соловьев С.П., Доливо-Добровольский В.В. (1992) История Всесоюзного минералогического общества и его роль в развитии геологических наук. Издание 2. Санкт-Петербург: Наука С.-Петербургское отделение. 323 с.

Тэфанова Т.А. (1954) Геолого-минералогический музей Казанского государственного университета имени В.И. Ульянова-Ленина за 150 лет // Учёные записки Казанского университета, т.114, кн. 9. С. 125–135.

Штукенберг А.А. (1901) Материалы для истории минералогического кабинета Казанского университета к 100-летней годовщине университета. Казань. 82 с.

Шуликов Е.С., Смышлявкина Е.О., Батырова Ф.Д., Тимирязева Н.В. (2004) К истории становления геологического музея // Материалы чтений. — Казань: Издательство Казанского университета. С. 4–13.

Шербакова Р. (2014) Геологический музей им. А.А. Штукенберга Казанского университета. Казань: Пресс-центр.

Юргенсон Г.А. (2001) Ювелирные и поделочные камни Забайкалья. Новосибирск: Наука. — 390 с.

Юргенсон Г.А. (2016) Ювелирные камни Забайкалья. Часть I. Промышленные месторождения пегматитов и грейзенов. Чита: Забайкальский государственный университет. — 198 с.

Юргенсон Г.А., Кононов О.В. (2014) Шерловая Гора: месторождение самоцветов и редких металлов // Минералогический альманах, т. 19, вып. 2. с. 12–93.

Юргенсон Г.А., Серебренникова Н.В., Котова Н.Е. (2011) Гейлюссит Доронинского содового озера, Восточное Забайкалье, Россия. // Литосфера, вып. 2. с. 128–134.

Юшкин Н.П. (1990) Кальцитовые псевдоморфозы по кристаллам гейлюссита // Записки ВМО, вып. 2. С. 75–81.

The Munich Show
Mineralientage München

The Munich Show

*Whoever
collects, makes
history*

SPECIAL EXHIBITION



**October
25th – 27th
2019**

Trade Fair Center
Munich

www.munichshow.com

H. OBODDA

Post Office Box 8454
Warwick, RI 02888, USA



WANTS TO BUY

**Antique Mineralogical
Instruments of all types!**

Goniometers - Refractometers
Polariscopes - Sclerometers
Crystal Models - Heliostats
Microscopes and Accessories



Telephone: +1 - 973- 493 - 5394
E-mail: h.obodda@gmail.com

РЕКЛАМОДАТЕЛИ

Ausrox	87
The Collector's Edge	Second Cover
Fine Minerals International	56–57
Green Mountain Minerals	67
Kristalle	Third Cover
Miner's Lunchbox	Back Cover
Mineral Classics	87
Munich Mineral Show	96
Nicholas Stolowitz Fine Minerals	58
Obodda, H.	96
Rocks and Minerals magazine	87
Stonetrust	69
Weinrich Minerals, Inc.	68

Wayne and Dona Leicht

KRISTALLE

Est. 1971



Visit us at mineral shows:

TUCSON, AZ/HOUSTON, TX/TOKYO, JAPAN/SPRINGFIELD, MA/DENVER, CO/MUNICH, GERMANY

Laguna Beach, California, USA | tel: +1 949 494 5155 | info@kristalle.com | www.kristalle.com

WE ARE CASH BUYERS FOR SINGLE SPECIMENS AND ENTIRE COLLECTIONS!