

ВКЛАД А.Е.ФЕРСМАНА В СИСТЕМАТИЧЕСКУЮ КОЛЛЕКЦИЮ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

В.Д.Дусматов

Минералогический музей им. А.Е.Ферсмана РАН, Москва, dusmatov@fmm.ru

Описана география минералогических сборов А.Е.Ферсмана, включающих образцы, переданные им в Систематическую коллекцию Минералогического музея Российской Академии Наук.
Список литературы из 4 названий.

«...Камень владел мною, моими мыслями,
желаниями, даже снами...»
А.Е.Ферсман

Александр Евгеньевич Ферсман в течение полувекового периода своей научной деятельности после каждой поездки в любой район России и Европы привозил интересный минералогический материал, который сдавал главным образом в Минералогический Музей Российской Академии Наук. Кроме того, его коллекции сдавались им в Университет им. Шанявского, Симферопольский музей, Московский университет. Он вел большую работу по обмену минералами с различными учеными и музеями других стран. Анализу его деятельности в этом направлении посвящена единственная работа В.И.Крыжановского (Крыжановский, 1965), проработавшего с А.Е.Ферсманом в Минералогическом музее очень длительное время. Пограничная хроника его поездок начинается с детства.

С шестилетнего возраста почти каждый год Александр Евгеньевич принимал участие в путешествиях с родителями, во время которых он собирал минералы в Крыму, на Кавказе, Черноморском побережье, в Турции, Греции, Италии, Франции, Швейцарии, Чехии, Германии, Австрии.

Вспоминая эти годы, А.Е.Ферсман писал: «... увлекся я минерологией в своеобразных условиях горного Крыма, среди научных интересов научной семьи; еще семилетним мальчиком, впервые получив в подарок прекрасную минералогическую коллекцию, я увлекся камнем, и вплоть до 1912 г. занимался собиранием минералогической коллекции, которую потом передал в Народный Университет им. Шанявского, первым деятелем по минералогии которого я был...» (Ферсман, 1927).

Студентом Московского университета им. М.В.Ломоносова с 1905 г. он посещал карьеры Подольска, каменоломни Дорогоми-

лово, обнажения Хорошево и Мячково. В подольском карьере он нашел палыгорският.

Самые ранние самостоятельные научные сборы минералов А.Е.Ферсман начал на Эльбе в 1908 г. Об этом периоде он писал: «впервые я увлекся самоцветами, когда судьба занесла меня на далекий остров Эльбу. Здесь, среди ласкающей природы Средиземного моря, дивный розовый турмалин так прекрасно гармонировал с серой гранитной породой, а сверкающий красивый гематит своим блеском слепил глаза» (Ферсман, 1974). С острова Эльбы Александр Евгеньевич привез самую большую коллекцию образцов, преимущественно из пегматитов, эти образцы он изучал и описывал в течение пяти лет и в 1913 г. сдал в Минералогический музей (колл. 1069 = 166 образцов).

Будучи за границей в 1909 г., он изучал кристаллографию алмаза совместно с М.Гольдшмидтом. В процессе изучения он приобретал алмазы в различных магазинах, так как посещать самому непосредственно месторождения не представлялось возможным. За это время он приобрел алмазы и карбонадо из Бразилии, черные алмазы из немецких владений Африки – Jagersfontein (Яхерсфонтейн) и обычные – из Luderitz Bay (колл. 562 = 18 обр.).

Во время поездки в Таврическую губернию (Крым, 1909 г.), совмещая отдых в имении своего родственника Э.А.Кесслера со сбором минералов в окрестностях Симферополя, Александр Евгеньевич посетил каменоломни в Курцах и Чешмедуси, где отобрал анальцим, гейландит, пренит, леонгардит, велцит (вельсит), изучением которых он занимался ранее (колл. 561 = 13 обр.).

В мае 1911 г. Александр Евгеньевич проводил экскурсии со студентами в Подмосковье – Подольск, Цементный завод, Ратовка – Никитское (г. Верепекту), где попутно отобрал *ратовкит*¹ (землистый флюорит), кварц, *ферриаллофан*, *шанявскит*, берау-

¹ Курсивом обозначены названия минералов, данные А.Е.Ферсманом, но в настоящее время не имеющие статуса минерального вида. В скобках – принятые названия минералов.

нит, кальцит и, конечно, свой любимый палыгорскит (колл. 733 = 11 обр.).

В конце 1911 и начале 1912 гг. он закончил один из этапов изучения магнезиальных силикатов, собранных им в Нижегородской губернии, это главным образом палыгорскит и *сферосидерит* (гроздевидный сидерит) из Букловского рудника у Выксы, Великого Врага, г. Горбатов. Кроме того, он передал в Музей сепиолиты, циллериты (горная пробка), церматиты (спутанно-волокнистый хризотил) из Швейцарии, собранные им самим и присланые В.И.Вернадским (колл. 825 = 25 обр.).

В это же время А.Е.Ферсман закончил изучение купленных ранее за рубежом алмазов и сдал их в Музей. Это были алмазы из Kimberley (Кимберли) и Jagersfontein (Яхерсфонтейн) Южная Африка, а также алмазы Бразилии и из Bingara Австрия (колл. 816 = 19 обр.).

Весной 1912 г. В.И.Вернадский, А.Е.Ферсман и инженер-геолог А.Г.Китаев посетили Блюмовскую копь (Южный Урал), из которой добыли 10 пудов самарскита для М.Кюри, работавшей в это время в Париже. Большую помощь им окказал местный горняк Андрей Лобачев, который указал самые богатые зоны.

Позже Императорская Академия командировала А.Е.Ферсмана в составе радиевой экспедиции под начальством академика В.И.Вернадского на Урал с 25 мая по 25 августа 1912 г. для изучения радиоактивных минералов в пределах Пермской, Уфимской, Оренбургской губерний. За это время они посетили Троицкий камень, Каменоломни за р. Турой, Верхотурье и окрестности Женского монастыря. Из этой поездки А.Е.Ферсман сдал в Музей ортиты, биотиты, микроклин, халькопирит (колл. 832 = 5 обр., колл. 835 = 17 обр.).

Осенью 1912 г. В.И.Вернадский и А.Е.Ферсман вместе с А.Г.Китаевым посетили Кочкарские золотые прииски, а также Семеновский прииск. Произвели осмотр монацитов, а по рекам Каменка и Санарка на приисках отобрали голубые эвклазы, аметисты, аквамарины, розовые топазы, горный хрусталь. На Пророко-Ильинском прииске отобрали и частично купили нежно-розовые топазы, в районе Соколиных сопок – бериллы.

В этом же году он совместно В.И.Крыжановским посетил Мурзинку: Буженинов лог, Мокрушу, яму Южакова, а также дер. Шайтанку, дер. Калташи и дер. Комарово. В результате поездки они привезли бериллы, турмалин и другие минералы пегматитов

(колл. 844 = 10 обр., колл. 846 = 12 обр., колл. 868 = 15 обр.).

В начале 1913 г. А.Е.Ферсман с А.Сергеевым отобрали *ратовкит* и кальцит у дер. Коротнево и Тюцино в Тверской губернии (колл. 1032 = 12 обр.), а с 25 июня по 25 июля 1913 г. он совершил с Б.А.Линденером поездку на Урал, и они посетили Верхотурье, гору Высокую, Лебяжинский рудник, Липовку, Адуй, Алапаевск и др. районы. А.Е.Ферсман успел посетить дер. Решеты и отобрал в габброидах стильбиты в срастании с полевыми шпатами, а у дер. Палкино первичные и вторичные ломониты и леонгардиты (колл. 868 = 15 обр.).

Кроме собственных сборов, Александр Евгеньевич купил щетки кальцита, железный купорос (мелантерит). Он и Б.А.Линденер в районе Поденного рудника собрали хромиты, уваровиты, халцедоны, ортиты (алланиты), серпентины, посетили максимальное количество копей с пегматитами и отобрали большое количество образцов, что дополнило уже имеющуюся в Музее коллекцию минералов Урала (колл. 1043 = 102 обр.).

В 1913 г. А.Е.Ферсман подарил Народному Университету им. Шанявского коллекцию минералов и разборный череп человека из своей личной коллекции, за что 2 апреля 1913 г. Попечительский Совет и правление Университета выразили ему свою благодарность.

Во время посещения Крыма в 1914 г. он во время отдыха отобрал из каменоломни в Курцах, недалеко от дачи Головинского (Кастель), палыгорскит и кальцит, а из района Эски-Орды – антраконит (кальцит загрязненный битумом) и *сферосидерит* (колл. 1104 = 12 обр.). Затем в течение июня и июля месяца посетил Урал в пределах Оренбургской губернии: Царево-Александровский прииск, Илецкую Защиту, дер. Ключи, где отобрал и купил минералы. Здесь отметим, что стоимость минералов, согласно записям в дневнике А.Е.Ферсмана, была следующей: турмалин из Савватеева – 1 руб., брукит, топаз из Кочкаря – 4 руб., *родусит* (кроссит), халцедон, турмалин (Шабры), клинохлор и рутил – 21 руб., берилл и *олосатик* (кварц) (Шерловая гора) – 18 руб. (для сравнения – билет в Миасс стоил 26 руб. 40 коп.) (колл. 1169 = 25 обр.). Далее с М.Е.Владимировой с 3 по 16 июля побывал на рудниках Телькосский и Гаревознесенский, где отобрали пирит, лимонит и каолин (колл. 1170 = 5 обр.). После этого он выехал в Швецию, где посетил главным образом пегматиты Falun (Фалун), Finbo

(Финбо), Skarpo, Uto (Уто), Langban(Лонгбен), Stromsberg, Ytterby (Иттерби) и др. Здесь он собрал очень обширную коллекцию минералов, это в первую очередь гадолинит, фергусонит, петалит, лонгбанит, итританталит и остальные минералы пегматитов (колл. 1165 = 45 обр.).

Наконец, сбылась его мечта – он побывал в Забайкалье в 1915 г. В процессе этой поездки Александр Евгеньевич по пути следования посетил Нерчинск у дер. Савватеевой по р. Ургучан, дер. Гутай на р. Чикой, дер. Уточкино по р. Селенга, многие деревни по р. Хилка, Малханский хребет, Усть-Кяхту. Все сборы можно разбить на две группы: первая – минералы пегматитов (колл. 1343 = 66 обр.); вторая – минералы цеолитовой группы (колл. 1344 = 85 обр.). В связи с потребностью России в титане А.Е.Ферсман организовал поиски титановых руд на Урале, а для Музея посетил копи Адуя, Карасье озеро где отобрал эвксениит, ортит, берилл, спессартин (колл. 1341 = 10 обр.). Летом он выкроил время для отдыха и поехал к родным в г. Боровичи, где было имение жены (дер. Прошково). Свой отдох он соместил со сбором минералов в этом крае, здесь в углях он обнаружил сфалерит, галенит, пирит по р. Мста, р. Крупы, возле дер. Великий Порог, дер. Бобровик (колл. 1345 = 25 обр., колл. 1388 = 5 обр.). В 1916 г. Александр Евгеньевич с Владимиром Ивановичем Вернадским поехали на экскурсию на Алтай, они посетили рудники: Риддерский, Змеиногорский, Большой разнос, Черепановский, Заводинский, соответственно сборы были представлены в основном сульфидами и их окислами. (колл. 1399 = 25 обр.). По возвращении А.Е.Ферсман с В.И.Крыжановским и Л.А.Куликом в Тверской губернии у дер. Коротнево и дер. Фомино Городище отобрали *ратовкит*, палыгорскит и кварцы (колл. 1494=22 обр.), а также образцы из Режевского завода (колл. 1398 = 19 обр.). Чуть позже Александр Евгеньевич посетил Крым; в районе Феодосии (г. Опук) и Карадага (г. Кара-агач) были отобраны сера, кальцит, селадонит (колл. 1398 = 18 обр.).

В связи с интенсивной деятельностью А.Е.Ферсмана, состояние его здоровья ухудшилось, и он приехал в Крым в 1917 г., где в это время находилась его семья. Однако ему поручили по мере выздоровления осмотреть химический завод И.П.Балашова в Саках с целью ознакомления с производством брома и бром-бензила, кроме этого он с профессором П.А.Кашинским посетил Сакское озеро, где отобрал гипсы и галит. После это-

го в окрестностях Феодосии на Лысой горе отобрал стронцианит, кварц и кальцит (колл. 1518 = 10 обр.). С 1918 по 1920 гг. он не выезжал никуда, а занимался чисто организационными делами. Единственные минералы, которые он сдал в Музей, были сульфиды с Урала и купленные ранее пять кристаллов топазов Монголии и розовый флюорит (колл. 1519 = 5 обр. и колл. 1547 = 5 обр.).

В начале 1920 г. была образована правительенная Комиссия по вопросу о дальнейшей судьбе Мурманской железной дороги под председательством А.П.Карпинского, А.Е.Ферсмана и Ю.М.Шокальского, и в мае они поехали в Мурманск; к ним присоединился геолог А.П.Герасимов. На станции Имандра во время вынужденной остановки они сделали рекогносцировочную прогулку, осмотрели породы и минералы, среди которых был найден апатит. На Кандалакше собирали минералы пегматитов (колл. 1576=5 обр.). Ближе к лету А.Е.Ферсман с Э.М.Бонштедт съездил в Тверскую губернию и по р. Вазузе и р. Держе в районе дер. Лесничина и Высокина отобрали *ратовкит*, кремень и кварц (колл. 1577 = 10 обр.), из ранних сборов у дер. Липовка и Баевка (Урал) А.Е.Ферсман сдал аквамарин, флюорит с циннвалдитом и *факолит* (шабазит) из бассейна р. Селенги (колл. 1578 и колл. 1583 = 3 обр.). Осеню была организована экспедиция в Хибины, положившая начало грандиозному исследованию этого края. Здесь следует обратить внимание на тот факт, что все сборы сдавались в Музей только от имени Хибинской экспедиции независимо от того, кто отобрал материал. Это правило соблюдалось много лет (до 1930 г.), поэтому от А.Е.Ферсмана по Хибинам числится не очень много образцов, хотя лично он собрал очень большой материал. И уже после 1930 г. А.Е.Ферсман сдал из Хибин титаномагнетит, флюорит, титанит, нефелин (колл. 2383, 2455, 2519 = 11 обр.).

В мае 1921 г. КЕПС (Комиссия по изучению естественных производительных сил России), по инициативе В.А.Вернадского, командировала А.Е.Ферсмана на один месяц на Урал для изучения пегматитовых жил и сбора образцов в районе Режевского завода и Изумрудных копей. В этой поездке с ним была Е.Е.Костылева, за это время они посетили Липовку (отобрали воробьевит, топазы, кварц), Люблинский прииск, Сарапулку, Троицкий прииск и др. Попутно посетили асBESTовые копи, было отобрано большое количество минералов – часть ушла на изучение, часть попала в Музей (колл.1599=34 обр.).

1925 г. для А.Е.Ферсмана был самым насыщенным экспедициями. Январь – проверка состояния некоторых присков на Урале: Изумрудные копи, Кыштым, Баженово, Шадринск, Богдановичи. Посещение было двухнедельное, но А.Е.Ферсман нашел время и отобрал некоторые минералы – изумруды, берилл, корунд и другие (колл. 1699 = 10 обр., колл. 2004, 2048, 2250 = 3 обр.).

Два летних месяца он провел в заграничной командировке в Германии и Скандинавских странах. Основная задача – ознакомиться с постановкой научной работы в институтах. За это время А.Е.Ферсман посетил норвежские пегматиты и глетчеры, пегматиты Швеции. За этот короткий срок он организовал, говоря словами Александра Евгеньевича, «большой привоз» образцов (колл. 2018 = 168 обр.), это в два раза больше, чем он привез с Эльбы. Все образцы можно разделить на две группы: первая – гранитные пегматиты преимущественно с района Langesundfjorda (Лангесундфьорд), Krageoe (Крагере); вторая – щелочные пегматиты Норвегии. Сбор минералов по щелочным породам позволил в дальнейшем найти многие минералы и в Хибинах. В 1928 г. добавил к переданному ранее материалау по Норвегии оранжит (торит), криолит, ксенотим, циркон, физелийт (колл. 2275 = 10 обр.).

После приезда А.Е.Ферсман побывал в командировке на радиоактивных проявлениях Карелии, Кыштымской группе месторождений на Урале и осенью из Ленинграда через Ташкент выехал в Фергану, там вместе с Д.И.Щербаковым посетил радиевое месторождение Тюя-Муюн, серное Шор-Су, целестиновое Ляккан и выход кремневых сланцев у сел. Туль. Естественно, основной сбор минералов был специфическим – узбекит (вольбортит), целестин, барит, сера (колл. 2065 = 18 обр.).

Этим же годом отмечен прием минералов, которые он отбирал ранее- три изумруда из Habachtal (Хабахталь, Австрия), семь кристаллов топаза из района Горихо (Монголия) (колл. 2058 = 10 обр.) и цеолиты Забайкалья (колл. 1344 = 24 обр.).

За период с 1925 по 1929 гг. А.Е.Ферсман передал минералы из Сарапулки, Монетной дачи, Кыштыма и других районов Урала (колл. 2044, 2053, 2113, 2198, 2250, 2256, 2324, 3164 = всего 25 образцов).

В 1926 г., проезжая по Военно-Грузинской дороге, он недалеко от ст.Казбек отобрал антимонит и молибденит, а после посещения Мурзинки привез аметисты, корунды, гранаты (колл. 2104 = 21 обр.).

Многократные посещения Туркмении (1928 – 1935 гг.) пополнили коллекцию Музей образцами серы, гипса, витерита и некоторыми сульфидами (колл. 2252 = 12 обр., колл. 2364 = 16 обр., колл. 2600 = 2 обр., колл. 2653 = 1 обр., колл. 3056 = 3 обр.). В Таджикистане А.Е.Ферсман посетил Табошар, Адрасман и Ляккан, в Киргизии – Куперлисай и Майли-Су и отобрал торбернит, торит, карнотит (колл. 2361 = 4 обр., колл. 3056 = 8 обр., колл. 3065 = 5 обр.).

Александр Евгеньевич в 1927 г. посетил Силезию, главным образом месторождение Стригау (ныне Стшегом, Польша), откуда вывез стриговит (разновидность шамозита), дымчатый кварц, сульфиды и др. (колл. 2367 = 30 обр.).

Из Южной Осетии в Лопанском районе в 1931 г. он привез ксонотлит и тальк (колл. 2387 = 2 обр.). На Дзирульском хребте (Закавказье) отобрал гранат (колл. 2415 = 3 обр.).

В этом же году А.Е.Ферсман передал в Музей образцы из Чехословакии – Jachymov (Яхимов), Pribram (Пришибрам), Linnwald, и Германии – Гарц и Саксония (колл. 2525 = 14 обр.).

Трижды Александр Евгеньевич был в Чехословакии (1934, 1936, 1939), преимущественно на лечении, но несмотря на болезнь, он неоднократно ездил на краткие экскурсии по окрестностям Карловых Вар, а также посетил Пришибрам, Сев.Богемию, Моравию, Ремницу и др. На месторождении Jahimov отобрал радиоактивные минералы: уранинит, циппейт, ураноталлит (либегит), купросклодовскит, из других мест были соры сульфидов, карбонатов, цеолитов, турмалинов (колл. 2744 = 42 обр., колл. 2746 = 35 обр., колл. 2822 = 21 обр.).

За период с 1929 по 1934 гг. от него поступили минералы Забайкалья, преимущественно с Белухи – вольфрамиты, лавровит (ванадий-содержащий диопсид), гранат и пирит (колл. 2031, 2329, 2440, 2528 = всего 29 обр.).

А.Е.Ферсман с В.И.Крыжановским в составе небольшой группы совершили в 1935 г. автопробег по Уралу (Ферсман, 1936). Кроме знакомства с промышленными объектами было отобрано небольшое количество минералов, из которых 20 образцов Александр Евгеньевич передал в Музей (колл. 2542, 2600, 2646).

Во время лечения в Кисловодске (1938 г.) он нашел целестин в 4 км к югу от Замка «Коварства и Любви» и настолько увлекся сбором минералов, что только одного целестина привез 40 образцов, при этом собрал находя-

щиеся в ассоциации с целестином сфalerит, пирит, хальцедон (колл. 2807 = 74 обр.).

В Киеве в мае 1939 г. проходила конференция по пегматитам Украины. А.Е.Ферсман с группой своих соратников – Е.Е.Костылевой, К.А.Власовым, В.И.Герасимовским и В.В.Щербиной приняли активное участие как в самом совещании, так и в экскурсии на пегматиты Волыни – Володарск-Писаревка около Житомира (Коростенский plutон) и пегматиты по р. Тетереву в районе сел. Шумск. После Киева он посетил Мончегорский полуостров и отобрал пентландит и пирротин (колл. 2907 = 8 обр.).

В 1940 г. после автомобильной поездки на месторождение Тырныауз, р.Малку на Кавказе и месторождения в Средней Азии – Адрасман, Майлисай и Уйгурсай – Александр Евгеньевич привез тюямуонит и сульфиды (колл. 3065 = 17 обр.).

Из большой экспедиции по осмотру Пермского-Ухтинских месторождений в 1940 г.

(колл. 2994) он привез некоторые минералы – аметист, анальцим, кальцит и другие.

Это были последние поступления минералов в Музей от Александра Евгеньевича. С 1941 по 1945 гг. из-за войны и плохого здоровья он занимался в основном обобщением материалов по минерально-сырьевой базе страны, являющейся стратегическим сырьем для нужд обороны.

В настоящее время в пределах Систематической коллекции Минералогического музея РАН за Александром Евгеньевичем числится 102 тематические коллекции, включающие 304 минеральных вида и их разновидности (1658 образцов).

Всего в фондах Музея зарегистрировано свыше 3000 образцов, переданных лично А.Е.Ферсманом.

В заключение, автор выражает признательность М.Е.Генералову и Е.А.Борисовой за помощь в подготовке и написании данной работы.

География минералогических сборов А.Е.Ферсмана

(названия географических районов приведены по записям А.Е.Ферсмана,

в скобках номера тематических коллекций, зарегистрированных

в Систематической коллекции Музея, жирным шрифтом выделено количество образцов)

АВСТРИЯ [816-19, 2058-4]

АЛТАЙ, Томская губерния [1399-25]

АМЕРИКА [562-18, 816-2]

АРХАНГЕЛЬСКАЯ губерния [1576-5]

АФРИКА [562, 816, 2525-7]

БУРЯТО-МОНГОЛИЯ [2058-4]

ВЕНГРИЯ [733-1]

Область ВОЙСКА ДОНСКОГО [2146-2]

ГЕРМАНИЯ [2525-7]

ДАНИЯ [2275-10]

ЕКАТЕРИНБУРГСКАЯ губерния

[1599-39, 2004, 2044-3, 2113-8,

2198-5, 2250-2, 2256-3]

ЗАБАЙКАЛЬЕ [1343-61,

1344-82, 1699-6, 2031-1, 2324-3, 2329-26]

ИТАЛИЯ [558-6]

КАВКАЗ [2104-17, 2387-2,

2415-3, 3065-14]

Bingara, Habachtal

рудники: Риддерский, Змеиногорский, Николаевский, Черепановский и Большой разнос

Бразилия, Уругвай (*образцы куплены в Европе*)

Кемский уезд, Кандалакша, Мурманск, Александровка

ЮЗ часть Luderitz Bay (*образцы куплены в Европе*)

р. Селenga

Vacko

Доломитовая ломка, Яма

Sachsen, Harz

Jvigtut

Изумрудные копи, Монетная дача, Адуй, Сарапулка, Баевка, Троицкий прииск, Нижнеисетская дача, Липовка, Вознесенские копи, Корундовая копь, Ревский завод, Люблинский прииск, дер. Науроза, Асбестовые копи, копи Поклевского, Камышинск, Баженово

р. Хилка (дер. Купалей), р. Чикой (дер. Береговая), Слюдянка, Усть-Кяхта, дер. Малышево, дер. Мыльниково, дер. Новоникольское, источн. Ямаровка, дер. Уточкино, дер. Коротково, дер. Савватеева, р. Ургучан, дер. Ивова, р. Селенга, Малый Соктуй, г. Белуха, Гутай, Бахальский хребет, Букука, Онон-борзя, Кара-Нор, р. Завитая, утес Мандрык, хр. Малханский Tuscany, Campiglia, Marittime

Кабардино-Балкарская Республика, Тырныауз, р. Малка, ст. Казбек Южная Осетия, Лопанский р-н, дер. Чарганы, Дзирульский хр.

- КИРГИЗИЯ** [2065-15, 2361-4 3056-11] Майли-Су, Куперлисай, Кадамджай, Тюя-Муюн, Шор- Су
КИСЛОВОДСК [2807-59] Замок «Коварство и любовь»
КОЛЬСКИЙ П-ОВ [3036-2] Ковдор, Монче-тундра
КОМИ [2994-4] Ухтинский р-он, Яркское м-ние
КРЫМ [561-13, 825-15, 1104-12, 1398-38, 1519-5] Курцы, Чешмедуси, Кастель, Эски-орда, Феодосия, г. Опук, Лысая гора, Карадаг, Карагач, Сакское озеро, Булганак, Коктебель
МОНГОЛИЯ [1547-1, 1583-1] Урга, р. Горихо, Внешняя Монголия
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ Ратовка, Подольск, Шамардино
НИЖНИЙ НОВГОРОД [825-6] Великий Враг, Ардатов, Выкса, г. Горбатов, Букловский рудн.
НОВГОРОД [1345-25, 1388-5] Боровичи, р. Мста, р. Крупа, порог Витцы, Угольное м-ние, Шахта Святослав, дер. Великий Порог, Бобровик Gierrestad Fogue, Tvedestrand, Jarvik, Jangen-Kragere, Laven, Lagesund fiord, Fredrikkvarn, Baule, Srudesun des Kjar, Kjeo, Stoko, Ovre ako, Arendal, Eker, Pirathol men, Srudesundskjan, Eikaholmen, Bergen, Halvossrod, Raade, Oelegaardens, Kristiasand, Erje aarvold ost, Bergen ulro Reumassiv, Tonsen plads, Linderm jstle, Giallebaek, Felemarken, Odegaardens
НОРВЕГИЯ Троицкий прииск, г. Косая, Царево-Александровский прииск, Илецкая Защита, дер. Ключи, Плиссовая гора
[2018-156, 2048-13, 2275-5] Кыштым, Касли, Верхотурье, Троицкий камень, р. Адуй, Гаревознесенский, Телькосский, Соликамск, дер. Комарово, дер. Калташ, Мурзинка, Мокруша, дер. Шайтанка, Баевка, Алабашка, дер. Решеты, дер. Палкино, ст. Хрустальная, Алапаевск, дер. Кривки, Ватиха, (с. Мурманка), ст. Европейская, Сусана, Сизиково, Репевня, Нейво-Шайтанский завод, Леженский рудн., Липовка, дер. Бывая, г. Саранка, Бисерский завод, Режевский завод, дер. Каменка, Точильная гора, рудн. Алунита
ОРЕНБУРГСКАЯ губерния г. Павлодар, лев. бер. р. Иртыш, Экибастуз, оз. Калкан Кузнецкий Алатау, окр. Тельбес Strigau
[1043-50, 1169-28, 1519-2, 2053-1] Табошар, Адрасман, Ляккан
ПЕРМСКАЯ губерния Зубцовский уезд, дер. Коротнево, дер. Фомино городище, р. Вазуза, дер. Лесничина, р. Держа, г. Ржев, дер. Высокина, дер. Тюцино
[832-5, 835-12, 844-10, 846-166, 868-15, 1043-54, 1170-5, 1341-10, 1578-2, 1699-2] о-в Челекен, Гаурдак, Сары-бугор, Дарваз, Кара-Богаз, Кара-Елча, серн. бугор Чеммерли, Арпаклен Уйгурсай, Катта-дали, Кара-Чагыр
СЕМИПАЛАТИНСКАЯ область [5] Володарск – Писаревка
СИБИРЬ [1398-12] Адуй, Нижнеисетская Дача, Карасье озеро, Алабашка, Гумбейка, Халиловское, Магнитка, Кочкирское м-ние, Чувашская степь, Златоустовское м-ние
СИЛЕЗИЯ Sordavala
ТАДЖИКИСТАН [3056-11, 3065-14] Пирнили
ТВЕРСКАЯ губерния Кукисумчорр, Расумчорр, ст. Оленья, Юкспор, Гакман, Вудъярчорр
[1032-13, 1494-22, 1577-10] Челябинская область [2600-1, 3164-1], Вишневые горы, Шабровское м-ние
ТУРКМЕНИЯ [2252-12, 2364-17, 2600-7, 2653-1, 3056-11] Сев. Богемия, Rothan близ Falkenan, Slavkov, Podolya Prahy, Карловы Вары, Muhebrum, Vridlo, Repcice Litomerik, Zalesly, Marianska hora, Seeberg, Haguenstein, Cerhovicka, Pribram, Jachymov, Oelsnitz hinnwald,
- бя-
- УКРАИНА** [2907-8] УКРАИНА [2907-8]
УРАЛ [2542-5, 2646-8] УРАЛ [2542-5, 2646-8]
УФИМСКАЯ губерния [2152-3] УФИМСКАЯ губерния [2152-3]
ФИНЛЯНДИЯ [2600-4] ФИНЛЯНДИЯ [2600-4]
ФРАНЦИЯ [733-1] ФРАНЦИЯ [733-1]
ХИБИНЫ [2383-2, 2415-3, 2455-2, 2519-4, 2907-8, 3036-2] ХИБИНЫ [2383-2, 2415-3, 2455-2, 2519-4, 2907-8, 3036-2]
ЧЕЛЯБИНСКАЯ область [2600-1, 3164-1] ЧЕЛЯБИНСКАЯ область [2600-1, 3164-1]
ЧЕХОСЛОВАКИЯ [825-2, 2525-21, 2744-43, 2746-36, 2822-23] ЧЕХОСЛОВАКИЯ [825-2, 2525-21, 2744-43, 2746-36, 2822-23]

ШВЕЦИЯ [1165-45]

Cerniky, Beloves, Nachoda, Turnov, Krandorf, Kastalora, Zelechavsre udol, Kladio Kremnica, Chomutov Lilia-na, Liboris u Chomutova, Lebeik, Kozakov, Caslan, Rid-en, Cyrilov, Denica, Elbogen

ШВЕЙЦАРИЯ [793-3,825-5]

Falun Korarfet, Uto, Jaugbau Neriike Janna, Stromsborg or Ebro, West manland Sala, Fahlum Frinnbo, Srarpo, Jtte-rby, Alno Poltang, Alno Smedegarden, Hollandi, Smedsgarlen, Alno Langorsholmen, Fahlung Ammeberg

ЭЛЬБА [1069-166]

Willis Zermatt
St. Mario, Grotta Doezi, Cava della Speranza, Rio Marina, Penta della Cannelle, Terranera Capo Bianco, Punta in Sansoni Calanita, S. Piero in Campa, Biodola golfo, Pontoferraio, Monte Bello, Lamaia golfo Biodala, val Valdanna, Procchio, Porto feraio, Jamaio, Punto de Calamite, Capo Bianco, Ferranera, val Agwa viva, Marina in Campo, Spiaggio di Margidor, Scoglietto focta stella, Spia-ggia del Liolo, Capo Calamita, Terre del Rio, Capo Nor si, San Jllario, Forte Falcole, Loll di, Palombia

Литература

Крыжановский В.И. 90 коллекций // Александр Евгеньевич Ферсман. Жизнь и деятельность. М.: Наука, 1965. С. 221 – 230.

Ферсман А.Е. Советская страна должна знать своих ученых. (Автобиография) // Огонек. 1927. № 8. С. 9.

Ферсман А.Е., Крыжановский В.И. Наш автопробег по Южному Уралу. М.: Изд. АН СССР, 1936. 120 с.

Ферсман А.Е. Рассказы о самоцветах. М.: Наука, 1974. 254 с.