

824
7

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

КОМИССИЯ ПО МЕТЕОРИТАМ АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПРИ ЛОМОНОСОВСКОМ ИНСТИТУТЕ

МЕТЕОРИТЫ СССР

II

Л. А. КУЛИК

КАМЕННЫЙ МЕТЕОРИТ
„ЖИГАЙЛОВКА“

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ACADEMY OF SCIENCES OF USSR

КОМИССИЯ ПО МЕТЕОРИТАМ АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПРИ ЛОМОНОСОВСКОМ ИНСТИТУТЕ

552.6(c)
K-90

МЕТЕОРИТЫ СССР

METEORITES OF USSR

Выпуск II

Л. А. КУЛИК
L. A. KULIK (KOOLIK)

КАМЕННЫЙ МЕТЕОРИТ „ЖИГАЙЛОВКА“

„ŽIGAJLOVKA“
STONY METEORITE

С 1 картой и 9 рисунками
With 1 map and 9 figures

БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арт. Фил. Наук СССР



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА 1935 ЛЕНИНГРАД

5810
3865-12

222
К40

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Непременный секретарь академик *В. И. Болгин*

Октябрь 1935 г.

Редактор акад. *В. И. Вернадский*.

5/ 2288

Технический редактор *П. В. Грацианов*. Ученый корректор *К. А. Топчевский*

Сдано в набор 14 августа 1935 г.

Подписано к печати 15 декабря 1935 г.

Формат бумаги $72 \times 108^{1/16}$, 4^{1/2} печ. л.

В 1 н.л. 47 000 зн.

Уполномоченный Главлита В-33240

АНИ № 26 Тираж 1500 экз.

Заказ № 2391.

1-я Образцовая типография Огиза РСФСР треста „Полиграфкнига“. Москва, Валовая, 28

ОТ РЕДАКТОРА

Собрание метеоритов АН никогда не было научно описано. Все старые метеориты (кроме Палласова железа), примерно до 1848 г., являются по существу неизвестными, так как образцы были перепутаны, и каталог Блёде, опубликованный в 1840-х годах, полон ошибочных отождествлений. В 1860-х годах Гебель пытался разобраться в создавшейся путанице, но не довел дела до конца.

течение нескольких лет тщательной работы Л. А. Кулик в общем смог восстановить, на основании тщательного изучения архивов и сравнения с материалом других музеев и изучения академического собрания, состав этой самой старой, драгоценной части академического собрания. Около 12 метеоритов впервые вводятся благодаря этому в научную литературу. „Жигайловка“ является первым и наиболее старым падением этой части академического собрания.

Работа Л. А. Кулика является, как ясно из сказанного, нужным и важным делом, без которого нельзя приступить к научному изучению собрания метеоритов Академии Наук.

Она, поскольку это видно по „Жигайловке“, сделана хорошо.

Вчерне вся тяжелая и медленная работа им сделана и для других падений, и дальнейшие выпуски будут даваться в печать по мере их исследования.

Одновременно эти драгоценные старинные метеориты, упавшие и найденные до середины XIX века, будут подвергнуты, под руководством Метеоритной комиссии, химическому и петрографическому изучению.

Акад. *В. И. Вернадский*

Узкое, VII, 1935 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью настоящей работы является расшифровка путаницы в метеоритах конца восемнадцатого и начала девятнадцатого века, упавших на территории бывшей Российской империи. Эта путаница началась в основном их собрании — Минералогическом музее Академии Наук выпуском в 1848 г. списка метеоритов заведующим этим музеем Bloede. В силу того, что эти метеориты раздавались и в другие коллекции и за границу, эта путаница распространилась повсеместно. Она обусловила собой практическое аннулирование некоторых „русских“ метеоритов и обесценивала и дискредитировала лучшую в СССР коллекцию, — одну из крупнейших в музеях, имеющих мировое значение.

В 1868 г. адъюнкт Академии Наук А. Гебель пытался развязать этот гордиев узел выпуском образцового критического обзора: „Об аэролитах в России“ (46), но цели не достиг за неимением в то время достаточного для этого материала. Революция существенно изменила это положение: она сделала широко доступными для нас архивные и другие источники и тем самым поставила в этом вопросе в неизмеримо лучшее положение.

Другой задачей, которую преследовал здесь автор, было дать историческим метеоритам академической коллекции возможно более точное описание и, наконец, вообще выявить ошибки и неточности, накопившиеся в отношении „русских“ метеоритов в мировой литературе.

Исходя из этого, автор задался целью охватить обработкой в первую очередь метеориты, выпавшие на территории нашей страны до 1848 г., причем предположено было дать 10—15 отдельных очерков, выпускаемых в виде отдельных монографий под общим заголовком: „Метеориты СССР“. Первым выпуском должен был появиться в свет

„Палласит Медведева“ (Палласово железо) в виду его исторического приоритета и значения, но он задержался, и первым выходит настоящий выпуск II, „Каменный метеорит „Жигайловка“. Последним выпуском этой серии монографий предположено было дать „Заключение“, которое должно было синтезировать все материалы и дать сравнительный петрографический, минералогический и химический анализы доступных у нас и за границей образцов вышеописанных метеоритов.

Л. Кулик

I. V. 1933.
Ленинград.

1. ИСТОРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обстановка падения и первоначальная история этого метеорита были изложены в 1807 г. в работе первого профессора физики Харьковского университета, серба по происхождению, А. И. Стойковича, озаглавленной: „*О воздушных камнях и их происхождении*“ (3). В конце этой книги Стойкович поместил заметку под общей пагинацией но под особым заголовком: „*О воздушных камнях, упавших в Слободско-Украинской губернии*“. В примечании к этому заглавию он говорит о том, что сведения об этом падении сообщены были ему слободско-украинским гражданским губернатором И. И. Бахтиным. В виду необходимости все время возвращаться к этому главному первоисточнику наших сведений о жигайловском метеорите, а также в целях однообразия в планах изложения по каждому из намеченных нами к исследованию последующих метеоритов, мы приводим здесь эту заметку полностью, тем более, что вышеупомянутая книжка Стойковича уже во второй половине прошлого, XIX, в. была библиографической редкостью.

„Г. коллежский ассессор, штаб-лекарь в Сумах Александр Романович Гродницкий в письме своем господину аптекарю Петру Федоровичу Пискуновскому от 23 мая 1804 г. описывает сие происшествие следующим образом:

„1787 г. октября 1 дня, когда сие падение камня случилось, был я Сумского уезда в селе Бобрике, в доме покойного г. генерал-поручика Николая Михайловича Рахманова. День был ясный, тихий и теплый, как приятнейший летний, словом, необыкновенный в нашем климате в такое время. Часу в третьем по полудни, любясь столь прекрасной погодой, пошел я в сад и при выходе из дома вдруг услышал некоторый необыкновенный глухой шум или рев, подобный барабанному бою, без треска и ударов, ровный и непрерывный, прямо, как казалось мне, над головою. Остановлен любопытством, вслушивался я, поднимал глаза, присматривался долго, как-будто ожидая увидеть какой-нибудь чудный феномен, но кроме чистой лазури ничего не приметил. И так слушав около часу, возвратился сказать о том хозяину, как человеку весьма просвещенному; но я нашел, что он уже сидел на крыльце и слушал со вниманием оный рев продолжавшийся несколько часов непрерывно. Хотя начала его мы не могли заметить, потому что он не слышен был в комнатах, однако люди единогласно все сказывали, что они еще тогда его слышали, когда носили кушанье на стол, что было по-

полудни в первом часу; я слушал его в третьем, а кончился он уже в пятом; и я поехал из Бобрিকা в Сумы, занят мыслями и недоумением о сем шуме, о котором я ничего изъяснить себе не мог. Но через три дня, приехав опять в Бобриск, услышал от упомянутого г. Рахманова, что в самый тот день и в те часы, когда мы с ним удивлены были шумом, на смежных с ним полях слободы Жигайловки Ахтырского уезда, в десяти верстах от села его Бобриска отстоящей, упал из воздуха камень, что не уверяясь на общем слухе, посылал он нарочно в слободу Жигайловку для точного осведомления своего управителя, который не только обстоятельно узнал обо всех подробностях, но отбив и самого камня кусок привез г. Рахманову. Мы рассматривали его с великим любопытством; и как внутренность так и наружность его столько мне памятна, что я через несколько лет увидев у вас камень от коего тот кусок был отбит, легко мог узнать его. Тут от г. Рахманова и его управителя сведал я, что слободы Жигайловки пастухи, на поле тогда пасшие скот, увидели нечто с высоты воздуха с великим стремлением падающее на землю и, сочтя за какую-нибудь птицу, бросились туда, где она упала; но вместо мнимой птицы, к удивлению, нашли некакой черный кусок, глубоко в землю вошедший, который они тотчас вырыли и он был еще гораздо тепел. Рассмотрев же, что был то камень и видя его упавшим с неба, с удивлением, конечно равным философскому, понесли в селение свое, показывали жителям и отдали старосте, который уведомил своего Ахтырского исправника, помнится г. Боярского. Господин исправник ездил сам на место сего происшествия и по исследованию всего взял оный камень для доставки харьковскому г.-губернатору, от которого он к вам прислан, а последующее вам¹ самим более, нежели мне, известно. В некоторое продолжение времени потом слышал я, что в то же октября 1 число подобные камни упали в Лебединском и еще близ некоторых однодворческих селений в Ахтырском уезде, а где точно — не знаю. Слышал я также, что Ахтырского уезда помещик, майор Василий Иванович Марков, достал такой камень и многим показывал; но мне самому не случалось с ним говорить о том и видеть у него камня. По крайней мере, уведомление мое поможет отыскать сведения вернее, хотя впрочем давность привела в забвение многие может быть и любопытные подробности; однако же, все можно узнать о многом в Ахтырском Земском Суде и от бывшего в том году исправника, а особлив в слободе Жигайловке от старосты, поселян и от самих очевидцев пастухов, которые могут быть еще живы; также от г. Маркова, о котором я точно слышал, что он имел такой камень. — Я уверен, что вы простите мне слишком может быть длинное мое письмо, ибо вам очень известно, что не должно пренебрегать никакими подробностями, когда дело идет об открытии тайнств природы. Вам известно, что как ни длинно Боннет писал о полипах, однако любители природы никогда тем не скучают“.

Примечание:² „Кусок сих воздушных камней получил я³ от г. коллежского асессора и харьковского аптекаря Петра Федоровича Пискуновского. Половинная часть сего куска разложена на химические составные части господами профессорами сего университета, Шнаубертом и Гизе“.⁴

Это письмо лекаря Гродницкого устанавливает следующие факты: пастухи передали найденный ими экземпляр метеорита целиком старосте слободы Жигайловки; староста отделил от камня осколок для помещика Н. М. Рахманова, а главную массу передал исправнику Боярскому; исправник передал метеорит по начальству губернатору,

¹ П. Ф. Пискуновскому. Разрядка во всей работе — наша. Л. К.

² [Примечание к письму] Л. К.

³ Профессор А. И. Стойкович. Л. К.

⁴ В дальнейшем Стойкович дает свое и адъюнкта Харьковского университета Кригера описание этого метеорита и приводит анализ его, сделанный профессорами Шнаубертом и Гизе. Л. К.

губернатор — аптекарю П. Ф. Пискуновскому, последний — профессору А. И. Стойковичу. Профессор Стойкович половину главной массы этого камня передал профессорам Харьковского университета Шнауберту и Гизе для анализа, а другую, как это будет видно из последующего, переслал в Академию Наук. Можно думать, что путь от пастухов до губернатора метеорит проделал весьма быстро, вряд ли позже начала 1788 г., вероятнее же всего — в октябре того же 1787 г. У кого затем находился этот метеорит, — у губернатора или же — у аптекаря Пискуновского, и сколько времени у каждого из них, — неизвестно.

Совет Гродницкого „взять справку в Ахтырском Земском Суде“ в течение века с четвертью никем не был использован. И лишь нам, после неоднократных попыток в этом направлении, удалось, наконец, получить от Харьковского Областного Исторического Архива копию „реестра докладной“ этого суда на 4 октября (ст. ст.) 1787 г. В виду исторического интереса этого документа, кстати сказать, на первом месте подписанного И. Боярским, мы приводим его здесь полностью, без речательства, однако, за точность транскрипции, проверить которую нам, к сожалению, не удалось.

РЕЕСТР ДОКЛАДНОЙ АХТЫРСКОГО НИЖНЕГО ЗЕМСКОГО СУДА ОКТЯБРЯ
НА 4-е ЧИСЛО 1787 г.

№ Откуда и о чем требовано.

Что на то учинить надлежит.

4. Репорт Жигайловской приказной избы, при котором прислан представленной во оную от Жигайловских обывателей Зиновья Тарасенка и Семена Шептуна с товарищы падшей с облак камень к рассмотрению.

Для исследования об оном камне, какое было происшествие по удостоверению, отправиться на место одному присутствующему и с кого следовать будет, с бывших при том во обстоятельстве взять скаски и буде так точно окажется, как и в репорте Жигайловской приказной избы описывано, то оной камень, в сходство имеющегося здесь в получении от правящего перед сим должность Генерала губернатора Харьковского и Воронежского и кавалера Василия Алексеевича Черткова Октября 14 дня 1783 году предложения, отправить при репорте к его высо-

№ Откуда и о чем требуется.

Что на то учинить надлежит.

копровосходительству господину
генерал-поручику правителю
Харьковского наместничества и
кавалеру Дмитрию Автономовичу
Норову.

И. Боярской.
Федор Перекрестов
Василий Сталинской
Яков Кундин
Иван Бондаревский¹

Итак, значит этот документ устанавливает фамилии лиц (пастухов), нашедших метеорит: Зиновия Тарасенко и Семена Шептуна, а также — факты: передачи ими метеорита в Жигайловскую приказную избу и пересылки его этой последней в трехдневный срок в ахтырский нижний земский суд, который уже 4 октября 1787 г. постановил отправить метеорит правителю харьковского наместничества, Д. А. Норову, сменившему В. А. Черткова, быв. генерал-губернатора харьковского и воронежского.

2. ДАТА ПАДЕНИЯ

Очевидец падения, лекарь А. И. Гродницкий в приведенном в гл. 1-й письме своем от 23/V 1804 г. (3) время падения метеорита отнес к „1 октября 1787 г. часу в третьем пополудни“. Эта дата косвенно подтверждается и приведенным в гл. 1-й реестром докладной ахтырского суда от 4 октября 1787 г.

Однако, на отрезке первых же полутора десятков лет в отношении года падения создалась путаница, насколько об этом можно теперь судить по словам (1819 г.) Chladni² (16): „*Einer dieser Steine ist am 11 Febr. 1804 der keiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg übergeben worden, wodurch bei einigen ein Irrtum im Datum veranlasst worden ist, indem sie geglaubt haben, die Steine wären 1804 gefallen.*“

Ключ к этой цитате Chladni мы находим у К. Kortum'a, и в первом же протоколе конференции Академии Наук за 1804 г.

У Kortum'a значитесь (71):

¹ „Харьковский Областной Исторический Архив, ф. Ахтырского Нижнего Земского Суда за 1787 г.“

² Основоположник учения о метеоритах, член-корреспондент нашей Академии Наук, берлинский физик Е. Ф. Ф. Chladni. Л. К.

„Na sessyi 11 Febr. 1804 Akademii Petersburgskiey poddno przez prezydującego J. P. Nowosilców, kamień meteoryczny, jako spadły w roku 1796 pod Charkowem (Intelligenzblatt № 79 zur allgemeinen Litteratur Zeitung, 1804).“

Этой газеты мы не достали. Но в протоколе конференции Академии Наук № 1 от 11 января 1804 г. в § 2 говорится вполне определенно: „Son Excellence Monsieur le Président envoya à la Conférence un morceau d'une pierre tombée du ciel, il y a huit ans, dans les environs de Kharkoff, parfaitement semblable, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur aux pierres qui sont tombées l'année passée du haut de l'atmosphère près de l'Aigle en Normandie à la suite de l'apparition d'un globe de feu. Selon ce que rapporta Mr l'Académicien ordinaire Zacharoff, Son Excellence, qui espère d'obtenir quelques renseignements sur les circonstances qui ont précédé et accompagné cette chute de pierres à Kharkoff, désire qu'il en soit fait une analyse chimique, de même que de la pièce de fer natif de Pallas, que quelques savants allemands prétendent être, comme les pierres tombées de l'Atmosphère, d'origine cosmique. En conséquence de quoi la Conférence remit la pierre de Kharkoff à Mr l'Académicien Lowitz et le chargea d'en faire l'analyse, afin de s'assurer si les parties constituantes en sont les mêmes que celles que les chimistes français ont trouvées aux pierres de l'Aigle. En même temps Mr. Lowitz fut prié de soumettre aussi à l'examen chimique un morceau de la pierre de Pallas, afin de constater ou de renverser l'opinion de ceux qui nient l'origine tellurique de cette mine de fer“.

Повидимому, и Chladni и Kortum почерпнули свои сведения все же из „Intelligenzblatt“, так как оба они имеют одну и ту же ошибку, допущенную, повидимому, этой газетой, а именно: „11 февраля“ вместо „11 января“. Что же касается до 1796 г. у Kortum'a, как даты падения жигайловского метеорита, то это, с нашей точки зрения, является простым пересчетом выражения: „Il y a huit ans“ протокола Академии Наук; пожалуй, здесь гораздо ближе к действительности было бы: „il y a dix-huit ans“, но это „dix“ где-то затерялось. В сказанном необходимо еще отметить, что 11 января 1804 г. отнюдь не является моментом действительного получения Академией Наук метеорита, а лишь датой доклада об этом конференции; метеорит же мог быть прислан президентом в канцелярию конференции и раньше, не говоря уже о том, что сам президент должен был получить его из Харькова значительно раньше 11 января 1804 г.

Понятно также, что указание на место падения: „à Kharkoff“, „dans les environs de Kharkoff“ и „pod Charkowem“, — являются весьма приблизительными.

Таким образом, отсутствие уже тогда точных данных о времени, месте и обстановке падения побудило президента Академии Наук предпринять шаги к их получению. Это ясно видно из заявления академика

Захарова о том, что „Son Excellence espère d'obtenir quelques renseignements ultérieurs sur les circonstances qui ont précédé et accompagné cette chute de pierres à Kharkoff“. А так как передача метеорита (11/I 1804) состоялась до приезда из заграницы попечителя харьковского университета, С. О. Потоцкого (III-1804), которого в то время замещал президент Академии Наук, Новосильцев, то становится вполне ясным путь как передачи метеорита, так и получения данных об обстоятельствах его падения: Новосильцев, Стойкович, Пискуновский, по просьбе первых запросивший очевидца падения — Гродницкого.

Отсутствие данных об обстоятельствах падения красной нитью проходит через все начало пребывания этого метеорита в стенах Академии Наук.

Так, например, Lowitz, сообщая данные произведенного им качественного химического анализа этого метеорита (1), даты падения не упоминает. Равным образом и непременный секретарь (7) в „Histoire de l'Académie 1803—1806 гг.“, говоря о поступлении этого метеорита в Академию Наук, также не дает даты падения. Впервые „1787 г.“ появляется лишь у Стойковича (3) в 1807 г. в опубликованном им выше письме Гродницкого. Во всяком случае, письмо это, датированное 23/V. 1804, было бы своего рода *deus ex machina*, после 17 лет молчания этого очевидца падения и после того, как метеорит был уже передан Академии Наук (11/I. 1804), если бы только мы позволили себе отбросить мысль о том, что Гродницкий был запрошен. В пользу запроса говорят также и следующие фразы Гродницкого (3): „уведомление мое поможет отыскать сведения вернее, хотя, впрочем, давность привела к забвению многие, может быть любопытные, подробности; однако же все (еще) можно узнать о многом в Ахтырском Земском Суде и от бывшего в этом году исправника, а особливо в слободе Жигайловке“ и т. д. Этот совет является подтверждением того обстоятельства, что в 1804 г. сведения о метеорите действительно искались. Все это позволяет нам думать о том, что отсутствие данных о падении этого метеорита заставило некоторых исследователей тогда уже принять за дату 1804 г., каковой, после выхода в свет труда профессора Стойковича (3) в 1807 г., был заменен уже достоверным 1787 г.

Несмотря на вышецитированную справку Chladni (16), относящуюся к 1819 г., и данные вышедшей раньше, в 1807 г., статьи Стойковича о Жигайловке (3), академик Севергин в 1821 г. указал (18) для падения этого метеорита 1807 г. Ошибку эту обусловил, повидимому, год выхода в свет упомянутой книги Стойковича, принятый Севергиным за год падения. Однако, в своем более раннем (1811 г., см. 8) каталоге метеоритов Севергин дает правильно: „1787 г.“.

Эта допущенная Севергиным двойственность датировки падения нашла свое отображение у профессора Д. Соколова в его „Руководстве к минералогии“ (СПБ, 1832, часть II, стр. 823), где он для падения в харьковской губернии дает в скобках оба эти года (1787 и 1807).

На ошибку в годе (1757 вместо 1787) в коллекции Chladni, послужившей основой для коллекции метеоритов Берлинского музея, ссылается еще М. Мельников (56). Однако, у самого Chladni (9, 10, 12, 14, 15, 16) год этого падения указан правильно.

В отношении месяца и числа падения необходимо указать на то обстоятельство, что до 1863 г. все авторы однообразно датировали падение первым октября. В 1863 г. Buchner (34) неправильно перечислил старый стиль на новый: „1787 1 a. st. Oct., 13 n. st.“, ошибочно прибавив к первому октября 12 дней вместо 11, полагающихся для XVIII в.; последующие авторы без критической оценки однообразно повторяли эту дату [Tschermak, 1872 (50), Klein, 1906 (75) и др.] и лишь изредка (Arago, 41; Meunier, 52) датировали это падение по прежнему 1 октября ст. ст. Ошибку в датировании впервые заметил, повидимому, Ward в 1901 г. (66), но тем не менее еще в 1916 г. Merrill (69) повторял, по источникам XIX в., „13 октября“. В дальнейшем правильно показали дату Farrington (68) и Prior (70).

Что же касается до часа падения, то выражение Гродницкого (3) „часу в третьем пополудни“ можно понимать и как „около 2 часов“ и как „между двумя и тремя часами“. Метеоритика не знает достоверных случаев, когда бы падение растягивалось на несколько часов и, наоборот, — достоверные данные говорят нам о том, что полет метеорита сквозь атмосферу длится всего лишь несколько секунд, а звуки — минуты. Поэтому вполне понятным является то обстоятельство, что не могут быть достоверными следующие свидетельские показания в письме Гродницкого (3) „... необыкновенный глухой шум или рев, подобный барабанному бою, без треска и ударов, ровный и непрерывный, прямо, казалось мне, над головой“, „слушав около часа и т. д.“ „...„слушал (Н. М. Рахманов) со вниманием оный рев, продолжавшийся несколько часов непрерывно,“ „...“ люди единогласно все сказывали, что они еще... его (рев) слышали... по полудни в первом часу; я (Гродницкий) слушал его в третьем, а кончился он уже в пятом“.

Авторами прошлого века это так и принималось за чистую монету, хотя им уже известны были факты падений, общая длительность которых (световые и звуковые явления) продолжались, во всяком случае, лишь минуты. Мухин, например, пишет: „Время падения камненосных метеоритов весьма различно: обыкновенно продолжается оно от $\frac{1}{4}$ минуты до нескольких; при ниспадении же воздушного камня в Слободско-Украинской губернии происходивший сиповатый

шум был весьма далеко слышен от 1 до 5 часов по полудни, а потом онный камень упал на землю“ (13; стр. 172).

Все эти, безусловно гиперболизированные показания могут быть объяснены тем, что А. Р. Гродницкий обо всем этом писал П. Ф. Пискуновскому в 1804 г., т. е. — семнадцать лет спустя после происшествия, когда многое уже забылось и запомнилась, главным образом, длительность его, которая, при очень косом падении метеорита, могла действительно выражаться многими минутами; с другой же стороны, в старину методы деревенского определения времени „по солнцу“ не могли претендовать на точность даже в часах; наконец, условия крепостного быта ставят под сомнение хотя бы и массовые (к тому же — в передаче того же Гродницкого) показания переполненной сенсационным явлением прислуги, которая, из подобострастия к господам, могла превзойти их в подобного рода преувеличениях. Во всяком случае, правильную оценку этим сведениям дал еще в 1819 г. Chladni (16): „Dass das prasselnde Getöse Stundenlang gedauert habe, ist wohl nicht glaublich“. Эту же точку зрения высказал в 1863 г. и Buchner (34) „Nach einem Getöse, das unzweifelhaft unrichtig als mehrere Stunden dauernd angegeben wird, fielen einige Steine“.

Проф. Ю. Симашко (57) по этому поводу в 1891 г. высказался менее определенно: „Особенно замечательно в описании, будто шум этого падения был слышен около четырех часов многими лицами в Бобрике...“

Возвращаясь к часу падения, отметим что Chladni (14, 16) считает, что падение имело место около трех часов пополудни. Partsch (21), Buchner (34), Tschermak (50), Farrington (68) и Prior (70) дают просто 3 часа пополудни; остальные авторы (из числа пересмотренных нами) часа не упоминают. Если вместе с Chladni и Partsch'em дать веру Гродницкому в отношении часа, то правильнее всего будет принять его выражение „в третьем часу“ за: „между двумя и тремя часами пополудни“, но и на этой цифре можно остановиться лишь как на ориентировочной.

3. МЕСТО ПАДЕНИЯ

В своем письме к Пискуновскому (3) А. Р. Гродницкий упоминает следующие географические пункты бывшей харьковской, до этого — слободско-украинской, губернии (см. карту в конце статьи):

Город Сумы, где А. Р. Гродницкий был лекарем.
Село Бобриск, сумского уезда, — поместье Н. М. Рахманова, где А. Р. Гродницкий гостил во время падения метеорита.

Слобода Жигайловка, ахтырского уезда, — место падения и находки метеорита, частично перешедшего впоследствии в распоряжение Академии Наук.

Уезд ахтырский, в котором, близ некоторых однодворческих селений, тоже выпали части этого же метеорита, одна из которых попала в руки помещика В. И. Маркова.

Уезд лебединский, в котором, по слухам, тоже упали камни.

Согласно географо-статистическому словарю б. Российской империи П. Семенова, Ахтырка, Лебедин и Сумы были уездными городами харьковского наместничества с 1780 г., причем лебединский уезд с 1797 г. был закрыт, а в 1802 г. снова восстановлен.

Расстояние от Жигайловки до Бобрика Гродницкий (3) определяет „в 10 верст“. На специальной карте „Европейской России“ (выкопировка из нее приложена в конце статьи), изданной в ноябре 1920 г. „Корпусом военных топографов“ в Москве, это расстояние определяется по прямой линии в 13 верст до села Б. Бобрик и в 10 верст до с. М. Бобрик.

Обилие географических названий, связанных с падением отдельных частей метеорита, давно уже было причиной некоторой путаницы с местом падения. Она была начата еще при Стойковиче его сослуживцем профессором Шнаубертом, который в 1807 г. (или немного раньше) прочел в харьковском университете свой труд: „Описание и химическое исследование воздушного камня, найденного в Сумском уезде“. В нем он неправильно относит это падение к сумскому уезду, вместо ахтырского. Профессор Д. Соколов в 1832 г. (72) для места этого падения дает деревню не Жигайловку, а „Тимохину в харьковской губернии“ — очевидный lapsus, возникший, может быть, вследствие севергинской путаницы в годах: деревня Тимохина значится в смоленской губернии, в юхновском уезде и отождествляет собою падение четырехпудового хондрита в 1807 г, а не в 1787 г. О том, что речь у Соколова идет о Жигайловке, а не о Тимохиной, явствует и из контекста: помещение здесь этого падения пунктом первым, как наиболее у нас раннего, отнесение его к харьковской губернии, где никакой Тимохиной и не бывало, упоминание 1787 г., года падения Жигайловки, и наконец, — правильное помещение в пункте третьем достодоляжного падения „в Юхнове, Смоленской губ. (1807)“; при этом очевидно, что „Тимохина“ из этой строчки перекочевала в пункт первый, потерявший в свою очередь „Жигайловку“; в пункте же третьем „Юхновский уезд“ превратился в место падения (!) („город Юхнов“). Возможно, что эта ошибка Соколова была действительно инспирирована упомянутой в главе третьей ошибкой в годе, сделанной академиком Севергиным.

Эйхвальд в 1844 г. в своей „Ориктогнозии“ (73 стр. 108) прямо говорит, что камень упал в сумском уезде, на поле с. Жигайловки. Он же (22) в 1845 г. построил одну свою фразу так, что Жигайловка, при невнимательном чтении, тоже легко могла бы быть отнесена к сумскому уезду; эту же ошибку сделал и Феофилакт (44) в 1866 г.

Vuchner (34) в 1863 г. повторяет ту же фразу Эйхвальда Мельников же (56) в 1891 г., не разобравшись как следует у Стойковича (3), относит падение этого метеорита к Бобріку сумского уезда и, не справившись с картой, помещает Бобріки между г. Лебединым и с. Жигайловкой, тогда как Бобрік находится к востоку от Лебедина между Сумами и Жигайловкой (см. карту). Ю. Симашко (55) исправляет эту ошибку Мельникова и справедливо отмечает, что падение имеет место у села Жигайловки ахтырского уезда, а не в Бобріке сумского и что в сумском уезде падения камней в этот момент вообще не происходило. Действительно, указаний на последнее обстоятельство в литературе не имеется.

Bresina (53) в 1885 г. дал для Жигайловки следующие географические координаты: $\varphi = 50^{\circ}37'.5N$ и $\lambda = 35^{\circ}10'E$. Ориентировка по вышеупомянутой „Специальной карте“ дает в этом отношении некоторый корректив: $\varphi = 50^{\circ}37'.5$ и $\lambda = 40^{\circ}45'$ от Пулкова, или же от Greenwich'a: $\lambda = 35^{\circ}4',5 E$.

Итак, письмо Гродницкого определенно указывает на то обстоятельство, что падение имело место не только у слободы Жигайловки ахтырского уезда, но и в других местах как того же ахтырского уезда, так равно и соседнего с ним к западу лебединского, т. е., что здесь мы имеем дело со множественным падением или же — каменным дождем. Следует заметить также, что эта обстановка до Стойковича (3) никем не отмечалась и самое место падения глухо относилось к „Харькову“. И если Lowitz (1), непрменный секретарь (7) и Gilbert (4) говорят о получении камня из „Харькова“, то И. Мартынов, в журнале „Лицей“ (2), пишет о „падении около Харькова“. Все это подтверждает уже высказанную нами мысль о том, что точными сведениями о времени и месте падения до цитируемого нами здесь письма Гродницкого ни научная, ни популярная литература не располагали.

4. СИНОНИМЫ

Отмеченное уже обилие географических названий и наличие многих пунктов падения частей этого метеорита повлекли за собой такое же обилие и синонимов.

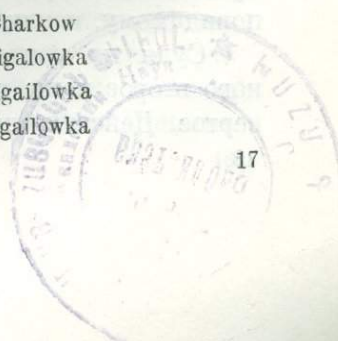
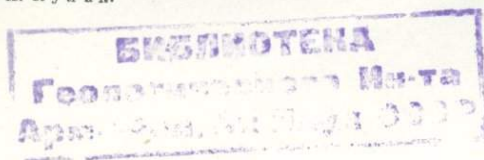
Первые информаторы этого случая, не имея точных данных о времени и месте падения метеорита, „полученного из Харькова“, присвоили ему название этого города в различной транскрипции: „Charkoff“ (Lowitz, 1), „Charkow“ (Gilbert, 4, Стойкович, 5), „Харьков“ (Мартынов, 2), „Kharkoff“ (непрменный секретарь Академии Наук, 7), „Charkov“ (Scheeger, 11). Переводя свою статью на немецкий язык, Стойкович, кроме упомянутого выше синонима, дал еще один: „Schigailov“ (15). Но начиная с третьего десятилетия прошлого века

за этим метеоритом довольно прочно, почти до конца XIX века, устанавливается наименование „Charkow“. Между прочим, следует отметить, что в 1820 г. Scheerer (17) именем „Kharkoff“ ошибочно назвал метеорит „Bachmut“, падения 3/11 1814 г., но тут же оговорил эту свою ошибку. В 1843 г. Partsch (21), а за ним в 1868 г., Grewingk (49) и в 1872 г. — Tschermak (50), к названию „Charkow“ добавили еще в скобках Bobrik, что, как мы это уже видели выше, не соответствует действительности и требованиям метеоритики. В 1845 и 1847 гг. Эйхвальд (22 и 23) первый возвратился к первоначальному наименованию „Жигайловка“ — на русском языке и „Jigalowka“ — на немецком, искажая, таким образом, русское произношение этого названия. Остальные авторы попрежнему прочно удерживали у себя синоним „Charkow“ (см. напр. Tschermak, 1872 г. (50), Klein, 1906 (75) и др.). В 1866 г. проф. К. М. Феофилактов (44) снова назвал метеорит „Жигалов кой“. Наконец Bresina в 1885 г. (53), кроме уже указанных, собрал целую коллекцию синонимов этого метеорита „Achtirk“, „Achtyrk“, „Schigailow“, „Shigailowka“, „Lebedin“, „Russland“, „Slobodsko-Ukrain“, „Sum“, „Sumi“ и остановился на синониме Эйхвальда: „Jigalowka“, причем на стр. 235 счел нужным ориентировать с. Жигайловку по Бобрику: „1787 Oct. 13; 3 p. Jigalowka, Bobrik, Charkow, „Russl.“ После упомянутого труда Брезины (53) в иностранной литературе наряду с синонимом Charkow права гражданства приобретает и синоним Jigalowka. Мельников (56), как уже было указано выше, дал метеориту название „Бобрик“ и искаженное наименование — этой слободе: „Ягайловка“ (56), против чего сейчас же справедливо восстал проф. Ю. Симашко (55), подчеркнувший первоначальное название „Жигайловка“ и в латинской транскрипции принявший (57) для нее начертание „Jigailowka“. Это же начертание удержал у себя и проф. Ф. Ю. Левинсон-Лессинг (65).

В 1897 г. Wülfing (61) привел в своем труде оба главных синонима, излюбленных за границей, — „Jigalowka“ и „Charkow“. Американцы с начала этого века воскресили старое, более отвечающее характеру английской транскрипции, начертание Kharkov (Ward) (66) или же — „Kharkow“, с синонимом Jigalowka в скобках (Farrington, 68). Merrill (69) предпочел прежнее „Jigalowka“ и „Charkow“, а англичанин Prior (70) опять вернулся к начертанию Ward'a: „Kharkov“, добавив ряд уже известных синонимов: Bobrik, Charkov, Jigalovka, Lebedin.

Итак, более или менее правильное наименование метеорита и слободы „Жигайловкой“ применили у себя лишь некоторые русские авторы:

Стойкович	Жигайловка	Charkow
Эйхвальд	Жигаловка	Jigalowka
Симашко	Жигайловка	Jigailowka
Левинсон-Лессинг		Jigailowka



Таким образом от Стойковича за рубежом получил распространение синоним *Charkow*, а от Эйхвальда — *Jigalowka*, удержавшиеся в мировой литературе до сих пор.

Согласно требованиям метеоритики, название метеориту дается по месту его падения, каковым в данном случае является слобода **Жигайловка**. Поэтому это название и должно быть удержано за падением от 12/X 1787 г.

Что же касается до его начертания латинским письмом, то, согласно академической транскрипции, это название необходимо писать так: "**Zigajlovka**".

5. ОБСТАНОВКА ПАДЕНИЯ

В отношении обстановки падения, изложенной в письме Гродницкого (3), необходимо отметить то обстоятельство, что она, за исключением акустических феноменов, к тому же сильно преувеличенных в отношении их длительности, отображена им весьма слабо.

Непременным спутником каждого метеоритного падения, безо всяких исключений, является мощный громовой удар, имеющий место в точке задержки (в случае жигайловского падения — в воздухе). Чрезмерное преувеличение Гродницким длительности звуков набрасывает тень и на его характеристику всех вообще деталей звуковых явлений. Поэтому у нас нет твердой уверенности в суждении, почему Гродницкий и не слышал резких отдельных громовых ударов:

1) был ли он в это время в доме в такой бытовой обстановке, которая мешала ему слышать их или же — поглотила все его внимание настолько, что он оказался „глух“ даже к сильным наружным звукам, т. е. что причина здесь была, главным образом, субъективного характера, или же

2) стены дома и вообще вся постройка были таковы, что заглушили, ослабили все наружные звуки, даже и сильные, и их нельзя было выделить или уловить в бытовой обстановке того момента внутри дома, или же

3) звуки вообще, по той или иной причине, были сами по себе слабыми, и их нельзя было услышать внутри дома, или же

4) в момент своего выхода из дома Гродницкий попал в зону интерференции волн, обусловленных отдельными громовыми ударами и слышал лишь ровно грохочущую серию звуков, сопутствующую этим ударам, но доходившую к нему от начальных этапов пути метеорита в атмосфере.

Влияние метеорологических феноменов (например ветра) на преимущественное распространение воздушных волн в данный момент, по видимому, исключается, так как день был „ясный и тихий“.

Судя по контексту письма, — вероятнее всего из вышеприведенного второе наше предположение, причем допустимо, конечно, и четвертое. Действительно, в письме мы читаем:

„... при выходе из дому вдруг услышал некоторый необыкновенный шум или рев, подобный барабанному бою, без треска и ударов, ровный и непрерывный, прямо, как казалось мне, над головой“.

Таким образом, Гродницкий подчеркивает, что отдельных громовых ударов он не слышал. С другой стороны, наша точка зрения подтверждается еще двумя обстоятельствами: если бы Гродницкий слышал отдельные мощные громовые удары, идущие от точек задержки в воздухе частей метеорита или же, если допустить, что эти громовые удары имелись в серии „барабанных“ звуков, т. е. что этот „рев“ сложился из многочисленных, но относительно слабых ударов в точках задержки большого количества мелких частей разбившегося на каменный дождь метеорита, то в таком случае Гродницкий неизбежно должен был бы указать на то обстоятельство, что слышанные им звуки неслись с юга, так как падение имело место выше, чем в 10 км к югу от Бобрика. Действительно, положение точки задержки метеорита в воздухе, другими словами, — положение области конечного захлопывания воздушных масс и, следовательно, — пункта возникновения резких отдельных громовых ударов, находится почти на перпендикуляре к началу площади падения; поэтому и в данном случае исходная точка этих отдельных громовых ударов должна была бы лежать тоже, примерно, не меньше, чем в десятке километров к югу от Бобрика; а между тем Гродницкий „ровные и непрерывные“ звуки слышал прямо над головой, т. е. он слышал в данном случае, конечно, лишь те звуки, которые доходили до него от тыльного, начального участка пути метеорита в атмосфере, а не от точки его задержки. Наконец, сам Гродницкий подтверждает эту нашу мысль фразой: „... начала его (рева) мы не могли заметить потому, что он не слышен был в комнатах...“

Во второй главе мы говорили о неправдоподобной длительности звуков, — „часы“, по свидетельству Гродницкого. Тем не менее, многие минуты звуки могли быть слышны, и эта, может быть действительно незаурядная, хотя все же в минутах выраженная, длительность говорит нам о возможно очень пологом угле падения этого метеорита.

Как правило, в точке задержки метеорита образуется серое, до темного, бросающееся в глаза наблюдателя облачко. Этого облачка Гродницкий тоже не видел: „Остановленный любопытством, вслушиваясь я, — пипет он, — поднимал глаза, присматривался долго, как будто ожидая увидеть какой-нибудь чудный феномен, но, кроме чистой лазури, ничего не приметил“. Облачко в точке задержки должно было бы быть над горизонтом к югу от Бобрика, километрах в 10. Причин, почему Гродницкий этого облачка не заметил, несмотря на ясный день, может иметься, конечно, много. Принять

во внимание хотя бы то обстоятельство, что Гродницкий прослушал громовый удар, могущий ориентировать его к точке задержки, а следовательно, — и к облачку, и „поднимал“ глаза к зениту, ища отгадки поразивших его звуков, раздававшихся над его головой: внимание его было отвлечено от горизонта. Кроме того, горизонт мог быть заслонен от Гродницкого зданиями и т. п. Наконец, попаданию этого облачка в поле зрения могло помешать и солнце, которое тоже в это время было, в общем, на южной или юго-западной стороне неба.

Ничего не говорит в своем письме Гродницкий и о следе.

Не отмечает Гродницкий и полета огненного шара (болида) по небу и вообще ничего не говорит о световых эффектах. Это тоже свидетельствует о том, что в начальную стадию полета он был в доме и очевидцем этого начала не был, а выходя из дому захватил лишь конечную гамму звуков, идущих от начальных участков пути метеорита в атмосфере.

Из остальных явлений любопытным для данного случая является то, что падающий метеорит был виден в воздухе простым глазом (3): „... пастухи увидели нечто с высоты воздуха с великим стремлением падающее на землю и, сочтя за какую-нибудь птицу, бросились туда, где она упала; но вместо мнимой птицы, к удивлению, нашли некакой черный кусок глубоко в землю вошедший, который они тотчас вырыли и он был еще гораздо тепел ...“

Таким образом, ускорение, приобретаемое метеоритом при его следовании от точки задержки к земле, является настолько незначительным, что это падающее в воздухе тело улавливается простым глазом, как летящая птица. В этом отношении интересно совпадение этого случая с описанием падения одного из экземпляров Оханского метеорита 30/VIII 1887 г. (54): „Один мальчик, бывший на улице, вдруг закричал: „Что-то черное, как ворон, упало в сад!“ Мы побежали туда и по смятому кусту иммортелей и взрытой земле отыскали место падения и извлекли из земли еще теплый камень весом в 4 ф. 12 зол., черный снаружи и серый в изломе“.

В обоих этих случаях совпадает то обстоятельство, что черный камень извлекался из земли еще теплым, каковым он и должен быть снаружи, если только он попадал в руки человека целым и тотчас же после своего падения.

6. КОЛИЧЕСТВО, ВЕС И МЕСТА ХРАНЕНИЯ

То обстоятельство, что камней упало несколько, указывается уже самым заглавием статьи Стойковича: „О воздушных камнях, упавших в Слободско-Украинской губернии“. Возражений или сомнений, кроме Partsch'a (21) ни у кого из авторов, ни в прошлом, ни в настоящем веке нами не встречено. Так, начиная уже с 1819 г., от Chladni (16), который считал, что „vielen Steine gefallen“, и по-

следующие авторы однообразно отмечают множественность выпавших экземпляров. Так, в 1859 г. Haggis (31) говорит нам о „several stones“, Wülfing (61) отмечает „mehrere Steine“, а в другом месте (63) определяет: „Zahl der Fallorte .. 2“. Prior (70) также отмечает для этого падения: „several stones“.

Действительно, из письма Гродницкого (3) мы видим, что упавший у слободы Жигайловки ахтырского уезда экземпляр через пастухов поступил в распоряжение старосты; староста же от этого камня отделил осколок для помещика имения Бобрин, Н. М. Рахманова. Гродницкий сам видел этот осколок (3).

Главную массу староста передал ахтырскому исправнику. Другой камень, точное место падения которого осталось неизвестным, попал в собственность помещика ахтырского же уезда, В. И. Маркова. Куда девались впоследствии осколок Рахманова и экземпляр Маркова, история нам пока ничего не говорит. Кроме того, Гродницкий указывает на то обстоятельство, что „... в то же октября 1 число подобные камни упали в Лебединском и еще близь некоторых однодворческих селений в Ахтырском уездах“.

Таким образом, из приведенных справок явствует, что в данном случае имело место множественное падение, заурядное для каменных метеоритов, если не для всех метеоритов вообще, т. е. что здесь мы имеем дело с так называемым „каменным дождем“.

Крупным пробелом в научной характеристике прошлого века для метеорита Žigajlovka является отсутствие данных о его весе. Ни у кого из авторов первых десятилетий XIX века, начиная от Lowitz'a и Стойковича, ни сведений о весе первоначального куска, ни сведений о весе частей, поступивших в распоряжение Маркова, Рахманова, Пискуновского, Стойковича, Giese—Schnauberta, Академии Наук и Lowitz'a, не имеется. Это обстоятельство отмечают и Wülfing (61): „In der Literatur ist keine Gewichtsangaben vorhanden“ и Prior (70): „... its weight is not given“.

Спустя три четверти века после падения, в 1863 г., Buchner (34) дал вес для кусков этого метеорита в некоторых коллекциях:

London	493,9 г	Berlin	2,499 г
Göttingen	44,18 „	Wien	1,64 „

Наконец, спустя 100 лет после происшествия у с. Жигайловки, в 1897 г., Wülfing (62) собрал достоверные сведения о весе известных ему осколков и определил суммарный вес их в 1552 г., причем в наличии оказалось 17 владельцев этого метеорита:

Berlin Univ.	4	Greifswald	осколки	Petersburg A.	932
Calcutta	2	Hamburg	1	Siemashko	7
Debreczin	7	Kiew	12	Tübingen	12
Dorpat	34	London-Br. M.	137	Washington	26
Göttingen	32	London P. G.	33	Wien x/H. M.	2
Gregory	10	Paris M.	1		

Все эти осколки происходят от одного куска, переданного старостой деревни Жигайловки по начальству, или же сюда попали и другие, в том числе и те, которыми располагали помещики Рахманов и Марков, — нам пока неизвестно.

К приведенному только-что списку владельцев необходимо прибавить теперь еще **Chicago, Field Museum of Nat. Hist.**, для которого Farrington (68) отметил в 1916 г. два образца с общим весом в 17 г, а именно: „обломок с корой (№ 1535) белого жилковатого хондрита весом в 10 г“ и — „обломок из внутренних частей метеорита (№ 1536), с полированной поверхностью, более темный, чем предыдущий“, весом в 7 г. Очевидно, что вопрос о тождестве этих двух экземпляров упирается в вопрос о путях их поступления в Field Museum N. H. Во всяком случае в каталоге названного Музея за 1895 г. (Farrington, 60) ни метеорит „Жигайловка“, ни его синонимы не упомянуты; следовательно, этого метеорита до августа 1895 г. в Field Museum не было; к тому же в противном случае он безусловно попал бы в каталог Wülfing'a вышедший в 1897 г. (62).

Запрошенный относительно происхождения этих образцов Dr. O. C. Farrington, Curator of Geology of Field Museum, письмом от 22/III 1933 г. любезно сообщил нам следующее: „Replying to your inquiry of February 22, the two pieces of Jigailowka in the Museum collection were obtained in 1912 by the purchase of the Ward-Coonley collection. It is quite likely that they were obtained for that collection by the earlier purchase by Professor Ward of the Count Julien de Siemaschko collection of 402 falls. I have no positive evidence of this, however. The two fragments of Jigailowka here do not look alike and it is doubtful if one of them, № 1536, really belongs to the Jigailowka fall. It is darker and more dense than a white chondrite should be. It is a piece from the interior. The other fragment has the light color and rather loose texture of a white chondritic nature. It has a rather thick, black crust“.

В этом письме прежде всего необходимо отметить то обстоятельство, что вопрос о происхождении названных образцов из коллекции Юлия Симашко осложняется еще и тем, что в каталоге последнего за 1891 г. (57) значатся образцы: один — из British Museum весом в 6,75 г. и другой — из Лейпцига весом в 3,0 г. Таким образом, и тот и другой образец уже в 1891 г. весили меньше, чем образцы Field Museum (10 и 7 г), и, следовательно, отождествлены с ними быть не могут даже в том случае, если вес большего (6,75) образца из коллекции Юл. Семашко округлить до 7 г, так как происхождение этого последнего относится к British Museum; образец же этого музея является, во всяком случае, белым хондритом (Cwa), тогда как семиграммовый образец Field Museum, согласно двукратному (в каталоге и в письме) указанию д-ра O. C. Farrington'a, характеризуется как

„darker and more dense than a white chondrite should be“. Однако этим соображением вопрос о происхождении образцов Field Museum из коллекции Юл. Симашко все же не разрешается, так как эта последняя в 1891 г., согласно его каталогу, насчитывала 374 названия, фирме же Ward-Coople она была продана в количестве 402 названий; таким образом, не все проданные Ward'у метеориты этой коллекции были отмечены в 1891 г. в каталоге Ю. С. Симашко, и у нас нет никаких данных для суждения о том, были ли еще в ней при продаже Ward'у образцы метеорита Žigajlovka сверх упомянутых в каталоге 1891 г.

Что же касается до коллекции **British Museum, London**, то здесь Reichenbach (39) в 1865 г. для одного экземпляра (следовательно, были возможно, и другие!) называл вес в 17 унций (482 г); Buchner (34), как было уже указано выше, в 1863 г. дал цифру 493,9 г; Prior (70) в 1923 г., согласно с Wülfing'ом (62), дает, для единственного теперь здесь экземпляра метеорита Žigajlovka, 437 г. Таким образом, если даже принять что Buchner включил в свою цифру (483,9) обе лондонские коллекции (British Museum, 437 г + Museum Practical Geology, 33 г), то и в таком случае получится разница в 23,9 г., указывающая на распределения вещества этого метеорита по другим коллекциям или вообще — расход его. Судя же по цифре Reichenbach'a (482 г для главного образца), в Британском музее до 1897 г. расходовался также и главный кусок этого метеорита. Действительно, мы имеем справку Ю. Симашко от 1891 г. (55) о том, что его образчик, весом в 6,75 г, происходит из Британского музея. Хранитель Минералогического отделения этого музея, д-р L. J. Spencer письмом от 19 мая 1933 г. любезно дал нам на этот счет следующую справку;

„The British Museum piece of the meteoric stone which fell on October 12, 1787 at Jigalovka near Kharkov was purchased from Mr. H. Heuland in 1846¹, and the weight was then recorded as 15 3/4 ounces Troy. In 1877 32.5 grams was exchanged to Mr. H. Ludlam in London; this piece is now in the Museum of Practical Geology (London) with Ludlam's collection. The present weight of the British Museum piece is 437 grams. The differences in weight as given by Reichenbach and Buchner are no doubt, due to the unfortunate and stupid confusion with the English weights: — 1 ounce Troy = 31.1035 grams (used for weighing gold and silver and formerly precious stones). 1 ounce Avoirdupois = 28.350 grams (the weight in ordinary use).

На основании всего вышеизложенного у нас вырисовывается следующая картина из истории этого образца в Британском музее. Оба, и Buchner и Reichenbach, очевидно, перевели вес этого метеорита из „ounces Troy“ Heuland'a в „ounces Avoirdupois“, причем

¹ В основной коллекции Heuland'a, судя по каталогу Armand Lévy, его помощника, этот метеорит не числился. Л. К.

Buchner, возможно, и не соблюдал большой точности, почему и получил 493,9 вместо 489,9, а Reichenbach, повидимому, вообще не имел намерения давать в цитированном им месте точного веса, а характеризовал этот экземпляр лишь примерно, как 17-унцевый, вместо более точного веса в 17,28 „ounces Avoirdupois“. Это особенно ясно усматривается в следующем сопоставлении:

1848	Heuland	15 3/4 ounces Troy . . .	489,88	грам	
1863	Buchner	.....	493,90	„	
1865	Reichenbach	17 ounces Avoirdupois .	481,95	„	
1877	Ludlam	.....	032,50	„	} 476,25 г
1891	Siemaschko	.....	006,75	„	
1897	Wülfing	.....	437,00	„	
1923	Prior	.....	473,00	„	
1933	Spencer	.....	437,00	„	

Таким образом, из этой таблицы видно, что имеется все же разница в весе, примерно, в полтора десятка граммов, которая наводит нас на мысль о возможном перемещении осколков этого метеорита еще в какие-либо коллекции.

Если сравнить между собою списки владельцев этого метеорита у Buchner'a (34) и Wülfing'a, то бросается в глаза несходство в цифрах для любой из упомянутых Buchner'ом коллекции. Все это объясняется, главным образом, происшедшими, за 30 с лишним лет перемещениями кусков метеорита между коллекционерами, а также — перечислением с различных мер веса и неточностью взвешивания. История всех этих перемещений интересует нас в виду той путаницы, которая имела место в коллекции Академии Наук со времени Bloede (1848).

Относительно достоверности первоначального образца жигайловского метеорита в венской коллекции вряд ли могут быть какие-либо сомнения, так как в литературе довольно хорошо прослеживается его путь в Hof-Mineralien-Kabinette от самого Хладни. Последний же получил этот осколок, повидимому, непосредственно от нашей Академии Наук, которую он в свое время посетил и членом-корреспондентом которой состоял. В 1819 г. Chladni (14) отметил, что в эту пору он был уже владельцем метеоритного вещества в том числе — имел „von Charkow ein sehr kleines, aber sonst recht gutes Stück“.

В каталоге венского музея, составленном и опубликованном Schreibers'ом в 1819 г. (14, стр. 425), метеорита Žigajlovka не значится, хотя постановление конференции Академии Наук о „посылке фрагментов метеоритов, упавших в Смоленске и Харькове“, в обмен на присланные „фрагменты“ метеорита Stannern состоялось еще 12 апреля 1809 г. и занесено в протокол от этого числа под § 143.

В 1843 г. Partsch (21) в каталоге коллекции Венского Hof-Mineralien-Kabinette приводит для метеорита Žigajlovka следующие данные: „Kleines Fragment mit Rinde und einer kleinen, mit Quarzpulver polierten Fläche, von einen der mehreren alda gefallenen Steine.“

3/32 Loth. — 1839. XXII. 4 — Von der mineralien Sammlung der königl. Universität zu Berlin durch Herrn Professor Weiss in Tausch erhalten. Stammt aus der Chladnischen Meteoriten — Sammlung.“

Необходимо отметить, что в венскую коллекцию метеорит Žigajlovka поступил после „Белостока“, „Полтавы“, „Красного Угла“ и „Симбирска“ (Partsch, 20). Год 1839 в вышеприведенной справке является, повидимому, датой поступления этого образца („3/32 Loth.“ = 1,56 г) из Берлина в венскую коллекцию. Другими словами, этот образец поступил в венскую коллекцию во всяком случае до 1848 г., т. е. — до путаницы, устроенной Bloede. В 1863 г. Buchner (34), как было уже сказано выше, определил для Берлина вес вещества метеорита Žigajlovka в 2,499 г и для Вены — в 1,64 г. Между тем, G. Rose (36) в следующем, 1864 г., для Берлина дает уже 6,67 г этого падения, а именно:

0,15 Loth. des Hauptstücks	2,50 г
0,25 Loth aller Stücke	4,16
0,4 Loth	6,67 г

G. Rose считает берлинский фунт равным 30 лотам, или 0,5 килограмма (1 gr. = 0,06 Lth. У Rose, между прочим, указано неверно: „1 Lth = 0,06 gr.“).

Если для этих коллекций Вены и Берлина, бывших, как выше указывается, между собой в обмене метеоритом Žigajlovka, составить для наглядности таблицу, (см. ниже), то ясно будет, что вполне

Вена				Берлин		
Год	Вес в г	Автор	№ по списку литературы.	Вес в г	Автор	№ по списку литературы
1843	1,56	Partsch	(21)			
1863	1,64	Buchner	(34)	2,499	Buchner	(34)
1864				6,67	G. Rose	(36)
1872	1,0	Tschermak	(50)			
1885	2,0	Brezina	(53)			
1895	2,0	“ “	(59)			
1897	2,0	Wülfing	(62)	400	Wülfing	(62)
1933				2,5 + 1 = 3,5	Seifert; Klein	(75)

достоверным, в смысле чистоты его происхождения от данного падения, для Вены будет лишь один образец весом в 1,56 г, описанный Partsch'ем. Таким образом, этот экземпляр, а равно и берлинские, могут быть приняты за „эталоны“ для опознания в других коллекциях прочих частей этого метеорита, тем более, что, как только что указывалось, в венскую коллекцию этот осколок поступил до путаницы Bloede, имевшей у нас место в 1848 г.



К сожалению, у нас нет материалов для суждения о причинах колебания в весе этого метеорита в венской коллекции с 1863 г. и в берлинской — с 1864 г. по 1897 г. В 1933 году, мы запросили об этом метеорите берлинский Mineralogisch-Petrographisches Institut und Museum der Universität, причем д-р Н. Seifert письмом от 20 мая сего года любезно сообщил нам о том, что в музее этого университета имеется: 1. „Ein Bruchstück mit Rinde von 2, 5 g., herkommend aus der Chladni'schen Sammlung, 2) ein kleines Bruchstück mit Rinde von 1 g., gekauft aus dem Nachlass des Oberbergrats Zincken“. Эта справка во всяком случае позволяет считать, что указанный Buchner'ом в 1863 г. образец из коллекции Chladni весом в 2,5 г сохранился в этом музее без изменения до сих пор.

В геттингенской коллекции еще Buchner в 1863 г. отметил (34) образец метеорита Žigajlovka весом в 44,18 г. Goebel (48) в 1863 г. подтвердил эту цифру. Wülfing же (62) в 1897 г. привел у себя для этого метеорита лишь 32 г. Разность была, возможно, использована для обмена.

В 1916 г. Merrill (69) сделал для ванинградской коллекции, в отношении метеорита Žigajlovka, отметку, вызывающую у нас большой интерес, а именно: в своем каталоге под № 172 он пишет: „Jigalovka, Charkow, Russia. Stone. Swa. 26. 2 grams from a mass weighing 1300 grams, which fell on October 13 — 1787“. Об ошибке „Oct. 13“ вместо „Oct. 12“ уже говорилось выше. Является весьма любопытным то, что Merrill полагает, что образец коллекции National Museum происходит от массы, весившей 1300 г. Если общий вес всех кусков этого метеорита определяется Wülfing'ом в 1552 г, то наибольший из осколков, принадлежащий сейчас Академии Наук СССР, не мог весить 1300 г, так как, за вычетом из 1552 г одного только образца весом в 437 г., принадлежащего Британскому музею, остается всего лишь 1115 г, а не 1300, да и эти 1115 г, кроме Академии Наук, в 1897 г. принадлежали уже целому ряду других коллекций, оставляя на ее долю лишь 932 г. На наш запрос по этому поводу, обращенный к Smithsonian Institution United States National Museum, Washington, U. S. A., Assistant Secretary, Dr Wetmore, письмом от 30/III 1933 г. любезно сообщил нам следующее: „In reply you are advised that the specimen of meteorite therein referred to was one of a lot of fourteen presented to the U. S. National Museum in 1893 by Mr. R. de Krontschoff or Kroustchhoff. It is regretted that we have no further information concerning it“.

Правильная фамилия будет здесь, конечно, Хрущев (Chruščov или, в обычном у англичан начертании „Khrustchov“). Это, по всей видимости, был профессор Медицинской академии, Константин Дмитриевич Хрущев („К“ его имени принято очевидно за „R“).¹

¹ Академик В. И. Вернадский сообщил автору, что, согласно его воспоминаниям о разговорах с К. Д. Хрущевым, возможно, что у этой семьи был старый харьковский метеорит. Л. К.

Таким образом, это письмо не разрешает поставленного нами выше вопроса о реальности массы метеорита Žigajlovka весом в 1300 г. Однако оно неожиданно дает нам в руки некоторые указания, на основании которых мы можем сделать вероятное предположение о составе частной коллекции проф. К. Д. Хрущева, если только правильно вышеприведенное наше отождествление фамилий.¹ Дело в том, что дальше Dr. Wetmore говорит о том, что в 1893 г. в U. S. National Museum Хрущевым было передано 14 метеоритных образцов. С другой стороны, у нас в музее имеется из коллекции К. Д. Хрущева 15 петрографических шлифов каменных метеоритов, из них лишь один „Iowa“ (вероятнее всего — Homestead) — зарубежный.²

Поименно в алфавитном порядке это будут следующие:

- | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Белосток 1827 г. | 6. Заборица 1818 „ | 11. Оханск (Урал) 1887 г. |
| 2. Бочечки 1823 „ | 7. Каракол 1840 „ | 12. Ставрополь 1857 „ |
| 3. Грозная 1861 „ | 8. Красный угол 1829 „ | 13. Тимохина 1807 „ |
| 4. Доронинск 1805 „ | 9. Кулешовка 1811 „ | 14. Эзель (Kaande) 1855 „ |
| 5. Жигайловка 1787 „ | 10. Ликсна 1820 „ | 15. Iowa ? |

¹ Академик В. И. Вернадский по этому же поводу 22/II 1934 г. пишет автору еще следующее: „Это, конечно, — К. Д. Хрущев, много бывавший в Соединенных Штатах Америки. Я думаю, они — ахтырские или сумские помещики, и, возможно — к ним попала главная масса „Жигайловки“. Шлиф и письмо это показывают. Я слышал, может-быть, об этом от того же К. Д. Хрущева. Я думаю, что возможно, что Жигайловский метеорит, бывший у Хрущевых, где-нибудь есть... Харьковцы должны знать. По этому пути надо вести справки. Надо найти этот метеорит, который был у Хрущева. Еще надежда есть“.

По вопросу о недвижимом имуществе Хрущевых автору удалось найти справку у Ситникова и др. (74); оказывается, что имения К. Д. Хрущева находились в б. харьковском (Карасевка) и б. богодуховском уездах. Но экземпляры жигайловского метеорита могли поступить к предкам К. Д. Хрущева и непосредственно на месте их жительства. Действительно, согласно „Родословному Сборнику русских дворянских фамилий“ В. В. Руммеля и В. В. Голубцова (СПб., 1887, изд. А. С. Суворина), прадед К. Д. Хрущева, Дмитрий Андреевич, был помещиком харьковского и ахтырского уездов (1802, 1816) и был женат на дочери сумского помещика, Анне Степановне Кондратьевой. Двоюродный дед К. Д. Хрущева, Петр Дмитриевич, был помещиком ахтырского уезда, а отец, Дмитрий Александрович, — помещиком и дворянским депутатом сумского уезда. Из письма же Гродницкого мы уже знаем, что камни падали в разных пунктах смежных уездов: лебединского и ахтырского. Если 1816 г. считать датой пребывания Дмитрия Андреевича Хрущева в ахтырском уезде [а он мог иметь с этим уездом связь и раньше], то все же эта дата будет относительно близкой ко времени падения этого метеорита (1807). Что же касается до возможности последующего приобретения отдельных экземпляров метеорита Жигайловка на местах их падения, то это могли делать, конечно, не только прадед К. Д. Хрущева, но и прабабушка его, и дед, Петр Дмитриевич, и отец, — помещики уездов, на которые пришлось или с которыми граничила площадь падения этого метеоритного дождя. Л. К.

² Д-р Б. М. Куплетский 17 января 1935 г. дал нам следующую справку: „Хрущевская коллекция горных пород была получена Политехническим институтом в Ленинграде от студента Виктора Николаевича Демидовича в 1922 г. Демидовича хорошо знает д-р. Д. С. Белянкин. Кроме того, Петрографическим институтом Академии Наук СССР за 75 руб. была приобретена у одного школьника коллекция

Очевидно, что распространенные метеориты „Iowa“ любого из бывших там до 1893 г. падений для U. S. Nat. Museum никакого интереса собой не представляли, и этому музею, вероятнее всего, могла быть передана лишь коллекция одних только „русских“ метеоритов в количестве 14 падений, что и совпадает с числом указанных в письме Dr. Wetmore. По времени все эти 14 падений укладываются в отрезок времени в 100 лет, между 1787 (Žigajlovka) и 1887 (Ochansk, если считать „Урал“ за его синоним). Это не противоречит предположению о том, что именно эта коллекция и была передана U. S. Nat. Museum, даже в том случае, если принять для „Iowa“ не Homestead, 1875 г., а Forest City, 1890 г, так как передача метеоритов состоялась в 1893 г. С другой стороны, все эти факты говорят нам о том, что информация о весе исходной для вашингтонского образца массы в 1300 г исходила, повидимому, от Хрущева же. До сих пор мы не имели никаких других сведений о массе метеорита Žigajlovka в 1300 граммов. Может быть, кое-какие сведения и сохранились еще в архивах харьковского университета и административного и судебного аппаратов харьковской губернии конца XVIII в, но исчерпывающим ответом на этот вопрос мы к сожалению, пока еще не располагаем, хотя из сказанного и ясна вероятность того, что неизвестный до сих пор экземпляр „Жигайловки“ в 1300 граммов был собственностью членов рода Хрущевых.

У нас нет сведений, когда именно поступил образец метеорита Žigajlovka в дерптский университет. Grewingk (49) упоминает его у себя в 1868 г. под именем Charkow с весом в 34 г, т. е., к сожалению, — после путаницы Bloede (1848 г.). Академик Loewinson-Lessing (65) в 1897 г. лишь исправляет старое название на новое: „Jigailowka“ и вес — на 34,5. Последняя цифра в книгу Wülfing'a (62) попасть не успела.

Из частных коллекций следует отметить еще упоминавшуюся уже выше коллекцию Ю. С. Симашко, так как здесь имеется расхождение с Wülfing'ом (61): последний в 1897 г. дает для этой коллекции 7 г, тогда как у Симашко (57) в 1891 г. значится (стр. 236):

№ 152, 1787. 13 Oct. Jigailowka, Lebedin, Achtyrka, Charkow	
Одна сторона шлифована (Brit. Mus)	6,75 г
Свежий экземпляр. нержавеющей (Leipzig)	3,00 г

Всего, значит, — 9,75 г. Публикация Ю. С. Симашко предпосылает таковой Wülfing'a; следовательно, последний должен был учесть ее, если только последующие непосредственные данные Си-

петрографических шлифов проф. Хрущева, общим числом около 2000 экз. Эта разрозненная коллекция была вывезена из пустой оставленной квартиры, и в институт попали только остатки. В этой коллекции шлифов имелась коробочка с 14 шлифами русских метеоритов, которые Петрографическим институтом Академии Наук и были переданы в Метеоритный отдел Ломоносовского института АН СССР. Л. Е.

машко не скорректировали этой цифры для Wülfing'a, лично, может быть, обращавшегося к нему за справками, как это он систематически делал в отношении музеев и других владельцев метеоритов. Коллекция Ю. С. Симашко была впоследствии продана, как указывалось выше, американской фирме Ward-Coonley.

Интересна история осколка метеорита Žigajlovka, хранящегося в коллекции киевского университета. Проф. Феофилакт (42) в 1866 г. отметил вес этого кусочка в 12 г. При составлении пишущим эти строки каталога киевской коллекции на 1 августа 1926 г. вес этого экземпляра был проверен и оказался равным 11,7 г. Образчик был покрыт с двух сторон черной корой; на поверхности излома имелись местами пятна ржавчины. На образце были наклеены ярлычки: новый — № 18, и старый — № 2839. В коробке при этом экземпляре находилась этикетка: „1. № 2839. Метеорный камень. 1787. 1/13 октября, Жигайловка (Харьковской губ.). Вес 12 г (Кременецк. кол.)“.

В „Книге записок минералов и окаменелостей минералогического кабинета Университета св. Владимира“ на странице 32-й автором была обнаружена следующая запись (текстуально): „Oryctognostische Sammlung. I./Stufen aus der alten Kremnicerer Sammlung. A./Gediegene elektrezeption Metalle... 2839. Des gl. (Meteorstein). Kleines einrechiges Stück. Gouv. Charkow.“

В рукописном „Каталоге метеоритов минералогического кабинета Киевского университета, написанном, по удостоверению проф. Л. А. Крыжановского, рукою приват-доцента Василия Ефимовича Тарасенко, бывшего секретаря Киевского общества естествоиспытателей, тоже имеется аналогичная запись под № 18: „Малый образец. Наклеен № 2839, номер м. к. На этикетке надпись: „1. № 2839. Метеорный камень. 1787 м 1/13 октября. Жигайловка (Харьковской губ.). 11,7 г“.

Взвешивание, очевидно, производилось В. Е. Тарасенко, так как выше на этикетке он дает вес в 12 г. Вся же его запись, несомненно, взята со старой этикетки и из вышеупомянутой „Книги записок“, так как тексты: немецкий — в „Книге записок“ и русский — у Тарасенко, — совпадают. Вся же эта справка говорит нам о том, что упомянутый в ней экземпляр метеорита Žigajlovka в киевскую коллекцию поступил из старинной коллекции кременецкого лицея, пользовавшейся заслуженной репутацией вполне научной коллекции. В „Книге записок“, в порядке, очевидно, поступления, кременецкая коллекция, как это уже было отмечено выше, записана на странице 32-й; виленская же, поступившая в киевский университет после закрытия в 1842 г. виленской „Медико-хирургической академии“ (см. также у Феофилактова, 42, стр. 252), в том же, 1842 или же — ближайшем, году, была записана в той же „Книге записок“ на стр. 184. Следовательно, судя по всем этим записям, кременецкая коллекция должна была поступить в Киев задолго до 1842 г. На это указывает и цитата Гебеля (стр. 22)

о поступлении в Киев из кременецкого лицея в 1833 г. белоцерковского метеорита, повидимому—вместе с остальными экземплярами этой коллекции. Таким образом, обе коллекции, и кременецкая и виленская, поступили в киевский университет во всяком случае до 1848 г., т. е. до злополучной путаницы Bloede.

Итак, имеется полное основание образец метеорита Žigajlovka Киевского университета по степени его достоверности поставить на одну доску с образцом Chladni, хранящимся в Вене.

Что же касается до коллекций харьковского университета и Академии Наук, то о них будет подробно говориться в гл. 9-й.

7. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Пионером у нас в этом вопросе был умерший в середине 1804 г. (4) академик Johan Tobias Lowitz: „apothicaire de la grande Apothicairerie Impériale, fils de l'Académicien George Maurice Lowitz“, „prof. chim., adjunctus, deinde academicus ordinarius“.

Почин Ловица в этом деле был отмечен уже его современниками, хотя и после его смерти. И. И. М. (Иван Мартынов, 2) писал по этому поводу в 1806 г. в журнале „Лицей“: „Если бы Легльские камни и около Харькова выпавший не возбудили любопытства просвещенных соотечественников наших, то быть-может и доселе никто бы не вздумал ими заниматься. Впрочем один только знаменитый Ловиц, коего труды имеют право на всегдашнюю благодарность россиян, исследовал их и при том совершеннее, нежели опытные химики французские; однако, кроме показания составных частей он ничего более об них нам не оставил. Происхождение метеора и закон соединения составных начал сих камней, кажется, не занимали ни его, ни других ученых россиян“.

Конечно, в последнем автор этой заметки не прав, — эти вопросы всегда занимали мыслящее человечество, занимали они и академика Lowitz'a; но разрешение их было не по плечу не только тогдашним ученым, — над ними бьются и их ведь не могут разрешить и современные нам специалисты.

Заслуга Lowitz'a велика в том отношении, что он первый в нашей стране поставил анализ метеоритов и первый, задолго до Laugier, согласно Gilbert'у и Cohen'у (58), открыл в метеорите Žigajlovka хром: „Nach Gilbert (G. A. 1809 XXXI. 305. Anm.) hat Lowitz schon vor Laugier in Jigalowka Chrom gefunden; aber wie es scheint, seine Analyse ist nicht veröffentlicht“.

Действительно, протоколы Академии Наук (1) и справка Gilbert'a (4) дают нам данные лишь о качественном анализе: „M-r l'Académicien Lowitz présenta un rapport préalable sur les pierres météoriques, tombées du haut de l'Atmosphère près de l'Aigle et de Charkoff qui lui avoient été données à examiner. M-r Lowitz a trouvé la plus par-

faite analogie entre ces pierres, tant pour ce qui concerne leurs parties constituantes que pour leurs autres propriétés. Par une voie d'analyse particulière il a trouvé dans l'une et l'autre, outre le fer, le nickel, le soufre, la magnésie et la terre silicieuse, encore du chromium et de la manganèse⁴.

Приоритет Lowitz'a в отношении открытия хрома подтверждает и Стойкович (3, стр. 83): „Знаменитый Ловиц, по достоинству уважаемый токмо теми, кои лично его знали, заметил во всех воздушных камнях, кроме найденных другими химиками составных частей, также и хромиеву кислоту (см. также: Neues allgem. Journal der Chemie, IV, p. 657). В другом месте (6) Стойкович еще определеннее указывает: „In dem Charkower Meteorsteine hatte der verstorbnne Lowitz zuerst Chromium¹ entdeckt. Bis jetzt waren von demselben noch keine Nachrichten öffentlich bekannt; es gereicht den Professoren der neuen zu Charkow errichteten Universität zur Ehre, dass sie es nicht unterlassen haben, über diese Merkwürdigkeit ihrer Gegend Untersuchungen anzustellen.“ Датой написания Стойковичем этой заметки является 11 декабря 1808 г. Упомянутое им исследование произведено профессорами Шнаубертом и Гизе в 1807 г. или немного раньше; по крайней мере, в „Истории Харьковского университета“ (67) на стр. 41 значится, что „в 1807 г. читаны были следующие труды... проф. Шнаубертом — „Описание и химическое исследование воздушного камня, найденного в Сумском уезде“. Подробным описанием хода анализа, произведенного Шнаубертом и Гизе, заканчивает Стойкович и свою одноименную, приведенную в главе первой, статью о жигайловском метеорите, напечатанную в конце его книги „О воздушных камнях etc.“ в 1807 г. Все это определенно говорит нам о том, что анализ Lowitz'a действительно предшествовал анализу Шнауберта и Гизе.

Chladni (16) в 1819 г. цитирует, по Стойковичу, в своей книге „Ueber Feuer-Meteore u. s. w.“ данные анализа Шнауберта и Гизе, которыми пользуются последующие авторы (Harris (31), Meunier (51) и др.). Мы помещаем этот анализ ниже, в общей таблице анализов метеорита Žigajlovka. Здесь же отметим, однако, что найденное Шнаубертом и Гизе количество марганца [$M_2O_3 = 6\%$] еще Chladni (о. с.) было охарактеризовано как „необычайно большое“.

¹ Открытие Ловицем хрома в метеорите „Жигайловка“ было в то время тем более сенсационным, что хром как элемент лишь незадолго перед этим, в 1797 г., был открыт в крокоите Вокеленом. Из крокоита же исходил в своих работах по хрому и Ловиц. Представление о хроме как о новом элементе медленно входило в сознание исследователей. Его не знал еще в 1799 г. наш академик Гмелин, пропустивший его в своей «Истории химии». Этим объясняется все еще имевшая и в 1804 г. место новизна этого вопроса у нас, а также — повышенный интерес к открытию Ловицем хрома и в метеорите „Жигайловка“ (См. Ломоносовский Сборник. В. И. Вернадский. Об открытии крокоита. СПб., июнь, 1911 г.) Л. К.

На странице 45-й той же книги Chladni (14) высказывает мысль о том, что марганец является обычной составной частью метеоритов и что, если он не найден в немногих каменных метеоритах, то лишь потому, что он в них не особенно тщательно и разыскивался; наибольшим до тех пор найденным в метеоритах количеством (окси) марганца Chladni считает таковое у метеорита Žigajlovka, от 4 до 6%, у других же метеоритов — не свыше 1—2%. Reichenbach (28) в своей таблице анализов дает перечисленное на металл содержание марганца $[Mn] = 4,18$, но не доверяет (29, S:361) анализу Шнауберта и Гизе: „Charkow von Schnaubert und von Giese scheint mir sehr bedenklich“, а на следующей странице прямо говорит: „Wenn in Charkow 6,00 Manganoxyd richtig seyn sollten, so wäre das eine beispiellose Ausnahme, die in dem äusseren Ansehen des Steines keine Rechtfertigung findet“.

Там же (27, S:361) он пишет еще определеннее: „Derselb Fall ist es mit dem Mangan, das in allen anderen Steinmeteoriten sparsam, meist nur sporenweise vorkommt, und allein in Charkow sicherlich irrig mit $4\frac{1}{2}$ Metall aufgeführt erscheint,“ причем сам допускает неточность в оценке количества этого элемента ($4\frac{1}{2}$ вместо 4,18).

Десять лет спустя после вышеупомянутого доклада проф. Шнауберта, в 1818 г., академик Scheerer (11) представил Академии Наук записку под заглавием „Chemische Analyse des Charkowschen Meteorsteine“ (см. таблицу).¹ Количество окиси марганца он определил в 4,2 ($MnO = 4,2$), потерю же (3%) отнес за счет серы: „qui, combiné avec l'hydrogène, s'échappe en forme de gaz“.

Непостоянство состава метеоритов, а тем более — хондритов, при учете к тому же методики химического анализа сто лет тому назад, не делает разницы в процентных количествах элементов, говорящей против сходства результатов обоих этих исследований: анализ Scheerer'a подтверждает высокое содержание марганца, найденное Schnaubert'ом и Giese.

Гораздо больше обращает на себя внимания то обстоятельство, что ни Schnaubert, ни Scheerer не дают в своих анализах хрома, открытого Lowitz'ем. Это обстоятельство отметил у себя еще Chladni (16). Meunier (51), пользовавшийся данными и Gilbert'a и Scheerer'a, вину в просмотре хрома ошибочно перелагает на Lowitz'a: „Lowitz ne trouva pas la moindre trace de chrome“. Впрочем, у Meunier (l. c.) на этой же странице встречаются и другие ошибки („densité“, например, вместо „analyse“). Неправильно утверждает и Buchner (34), говоря, что „Lowitz fand noch eine Spur Chrom“.

Понятно, что все эти анализы являются лишь ориентировочными, — первым приближением, да и то не для всех упомянутых в них элементов.

¹ Впервые химический анализ метеорита Žigajlovka Шерер сделал в 1813—1814 гг. и повторил его в 1815—1816 гг. Л. К.

Таблица анализов метеорита Žigajlovka

Аналитики	Fe	Ni	Cr	Марганец			MgO	SiO ₂	C	S
				Mn	Марганцовая окись Manganoxyd	Braunstein Protoxyde de manganèse Manganèse MnO				
Lowitz . .	est	est	est			est	est	est		est
Schnaubert und Giese .	21.78	1.60		4.18	6.00		22.05	48.00	est	est
Scheerer .	19.80	1.50				4.2	20.50	51.00		est

Удельный вес метеорита Žigajlovka был определен в 1843 г. (по Partsch'у, 20) в венском минералогическом кабинете по наличным экземплярам, значащимся под № 33. Взвешивание производил С. Rumler; удельный вес он определил в 3,49 (Partsch, 20). Последующие авторы или повторяли эту цифру (Reichenbach, 26) или же уточняли ее до 3,4902 [Buchner, 34; Meunier, 51].

Эта цифра дала последнему одно из оснований для отнесения этого метеорита к типу „Aumalite“ его системы, со средним удельным весом для этой группы в 3,55.

8. ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СЛОЖЕНИЕ

Примитивную петрографическую характеристику метеорита Žigajlovka мы впервые встречаем в 1804 г. у его первого аналитика, академика Lowitz'a, который одновременно анализировал и метеорит l'Aigle и нашел „la plus parfaite analogie entre ces pierres, tant pour ce qui concerne leurs parties constituantes que pour leurs autres propriétés“. Эта точка зрения о „сходстве легльского метеорита с харьковским“ стала ходячим местом для ряда последующих комментаторов XIX века. Первую детализацию этого сходства сделал Chladni, который отмечает, вместе с тем, и весьма важную особенность метеорита l'Aigle, а именно — столь различный характер участков у различных экземпляров и обломков их, что лишь с трудом можно представить себе, чтобы эти части могли происходить от одного и того же падения: „Unter den vielen Steinen und Bruchstücken der Steine von l'Aigle, die ich gesehen habe, findet so viele Verschiedenheit statt, das man ohne es zu wissen, kaum vermuthen würde, dass sie von demselben Steinfall seyn können“ (Chladni, 14; S. 57).

Повидимому, среди этих, различных по оттенку, участков брекчиевидного промежуточного гиперстенового хондрита l'Aigle были и такие светлые места, которые дали академику Lowitz'у основание приравнять их цвет к цвету внутренних частей метеорита Жигайловки, который несомненно был белым или почти белым хондритом. Последнее видно также из следующего указания Chladni (l. c.): „mit den

noch weissern (als die von Apt 1803, Salles 1798 und Berlanguillas 1911) Stellen — die von Lissa 1808... von Charkow 1787, von Iorkschire 1795, von High Possil 1804, von Mauerkirchen 1768“.

Метеорит Apt является жилковатым серым хондритом, Salles и Berlanguillas — жилковатыми промежуточными хондритами; метеорит Žigajlovka расценивается Chladni (l. c.), как еще более, чем они, белый метеорит и ставится на одну доску с жилковатыми белыми (Lissa и Yorkshire-Wold Cottage), белым (High Possil) и белым гипперстеновым (Mauerkirchen) хондритами. То обстоятельство, что цвет метеорита Žigajlovka является более белым, чем наиболее белые участки промежуточного хондрита l'Aigle, Chladni отмечает и в других местах своего труда (15, S.271): „Die Haupt-Substanz des Innern ist an einigen Steinen und an einigen Stellen bey-nahe (aber doch nicht ganz) so weisslichgrau, wie an den Steinen von Mauerkirchen, Iorkschire, Charkow...“

Белые Mauerkirchen и Wold Cottage (Yorkshire) опять-таки ставятся на одну доску с метеоритом Žigajlovka.

Еще определеннее оттеняет Chladni эту мысль в том же труде (15, S.253) „Ich finde es, einiger Massen den weissesten und am wenigsten eisenhaltigen Stellen der Meteor-Steine von l'Aigle und noch mehr denen von Iorkschire (1795) und von Charkow (1787) ähnlich“.

Белый хондрит Wold Cottage (Yorkshire) (1795) опять-таки ставится рядом с метеоритом Žigajlovka.

Принадлежность, таким образом, по данным Chladni, первоначального образца метеорита Žigajlovka к белым хондритам является несомненной.

Это обстоятельство подтверждает и Reichenbach (30), относя метеорит Žigajlovka к беловатым хондритам: „Und mit... Bachmut, Charkow, Zaboriza... Oesel... erblicken wir wieder die meisten Weisslichen (Meteoriten)“.

Первое более или менее пространное описание наружного вида метеорита Žigajlovka дали нам в 1807 году проф. Стойкович (o. c., p. 261) и адъюнкт харьковского университета Кригер (ibidem, 262).

Стойкович отмечает: 1) тонкую серовато-черную почти тусклую и несколько шероховатую кору; 2) внутреннюю „главную массу“ землистую, светлопепельного цвета (последний в некоторых местах оказывается светлее), легко разбивающуюся и содержащую в себе много вкрапленных точек металлического железа, но таких мелких, что их нельзя было отделить магнитом для отдельного химического анализа.

Кригер отмечает: 1) буровато-черную „блестковатую“ и гладкую снаружи кору; 2) „главный состав“ внутри тусклый светлопепельный; 3) грубое мелкозернистое сложение частиц; 4) вкрапленные зерна металла имеют сильный металлический блеск; 5) излом включений („отдельных частей“) неясен и кажется землистым; 6) распадается на неопределенной формы несколько островатые куски:

7) непрозрачен; 8) полутверд, приближаясь к мягкому; 9) хрупок и наощупь шероховат.

Данное Стойковичем и Кригером описание внешних признаков метеорита Žigajlovka повторялось впоследствии рядом компилирующих авторов. Chladni в 1819 г. (16), в дополнение к данным Кригера, упоминает уже о „черной“ (вместо: „буровато-черной“) и „блестящей“ (вместо „блестковатой“) коре и светлосерой (вместо: „тусклой светлопепельной“) главной массе внутренних частей этого метеорита. Это дополнение („von diesem bemerke ich nur dass“) свидетельствует о самостоятельной оценке Chladni этого метеорита тем более, что, как мы это уже знаем, у него на руках был небольшой, но очень хороший образчик метеорита Žigajlovka; эта наша мысль вполне подтверждается и его фразой (l. c.): „Ich finde die meiste Aehnlichkeit mit dem Steine von Iorkschire (белый жилковатый хондрит) und mit den weissesten Stellen der Steine von l'Aigle“ (промежуточный хондрит).

Partsch [20, S.162] в 1843 г. отнес метеорит Žigajlovka к „нормальным“ каменным землистым метеоритам, состоящим, по крайней мере в 3/4 своей массы, не из металлического железа, имеющим матовую, или слабо блестящую кору, содержащим сернистое железо, оливиноподобный, растворимый в кислотах, но неплавкий, минерал, авгит и лейцит или — полевошпатово-подобные минералы, нерастворимые в кислотах, но плавкие; эта группа метеоритов (вместе с метеоритом Žigajlovka) имеет, по Partsch'у, светлосерую основную массу и шарообразные, большей частью мало ясные, отдельности, которые, „прочто срастаясь“ иногда с основной массой, придают последней пятнистый вид.

Классифицируя таким образом метеорит Žigajlovka, Partsch не является компилятором: по небольшому образчику в полтора, примерно, грамма, происходящему из коллекции Chladni, он дает самостоятельную [этой точки зрения придерживался и Гёбель (47)] характеристику этого хондрита, что видно из нижеследующего его описания (21): „Lichtaschgraue Grundmasse, mit eingemengten, undeutlichen Körnern, die etwas in's Grünliche ziehen; in mässiger Menge und meist fein eingemengtes metallisches Eisen; sehr fein eingesprengter Magnetkies; matte glatte Rinde. — Das sehr kleine Fragment zeigt keine schwarze Adern oder Ablösungen, die jedoch vorhanden seyn können“.

Помимо указания на зеленоватый оттенок зернистых включений и наличие магнитного колчедана, здесь впервые упоминаются отсутствующие на образце Chladni черные жилки (schwarze Adern) и их оторочки (Ablösungen).

Это описание и вышеприведенная классификация Partsch'ем метеорита Žigajlovka не противоречат тому, что мы наблюдаем на нашем образце этого метеорита. А так как Partsch выпустил свою работу (20) в 1843 году, т. е. до Bloede (1848 г.) и ориентировался по

надежному образцу из коллекции Chladni, то это обстоятельство, для отождествления нашего образца с прототипом метеорита Žigajlovka, имеет существенное значение.

Дословно повторил Partsch'a в 1817 г. в своей работе академик Эйхвальд (22, 23), как на это справедливо указывал еще Гёбель (47).

В 1859 г. Harris (31) и в 1863 г. Buchner (34) компилировали предыдущих авторов, не производя самостоятельных исследований.

В 1865 году Reichenbach (26, p. 161) отнес метеорит Žigajlovka к „Elektrochemische Reihe der Meteoriten“. В полном согласии с вышеупомянутыми авторами он числит его в группе беловатых хондритов „mit leichten Einschlüssen“, т. е. относит к первой группе второго типа своей классификации: „Ohne Einschluss von deutlichen dunkeln Kügelchen, höchstens hier und da ein einzelnes zerstreut“.

Помимо знакомства с метеоритом Žigajlovka по образцам других коллекций, Reichenbach, который у себя, в Тюбингене, сам имел образчик метеорита Žigajlovka [Cw] весом в 12 г (59 p. 247;61), особое внимание уделил образцу этого метеорита в Британском Музее; на этом экземпляре он наблюдал большую трехдвоймовую поверхность, покрытую в большей своей части полосчатой, с железо-черным блеском, оторочкой жилки (Ablösung), на которую под прямым углом набегали многочисленные черные линии (37). На этой оторочке, грубо включенной в метеорит (starkgestreifter Ablösung), Reichenbach обнаружил несколько ясно выраженных листочков; отделенные магнитным кончиком ножа они прочно держались на нем; Reichenbach определил их, как wirkliches metallisches Eisen (38, 39). Подобного рода образования на имеющемся в Академии Наук СССР образце не наблюдаются, по крайней мере, так резко выраженные; это повышает наш интерес к вопросу о происхождении экземпляра № 19966 (437 г.) в Британском Музее.

Впрочем необходимо отметить, что некоторые элементы поверхности нашего образца определенно указывают на имевший место в воздухе раскол первоначальной массы; этому отвечает и множественность выпавшего материала; таким образом возможность образования у метеорита Žigajlovka трещин, возможность образования в них, во время полета метеорита, пластического материала, аналогичного коре, и возможность, следовательно, наличия жилок с зальбандами-оторочками не исключается, хотя и сводится к минимуму. Для данного случая эта точка зрения совпадает с мнением Reichenbach'a, который полагает (40), что „eisenschimmerigen Ablösungen“ чаще и выраженнее всего находятся там, где каменные метеориты имеют большую прочность, например, из наших — у Доронинска, Окнин и Ликсны; незначительные же количества или, в конце-концов, ничего в этом соотношении, по его мнению, не встречается у мягких, слабее свя-

занных, хрупких метеоритов, к которым, из метеоритов бывшей Российской империи он относит метеориты „Oesel“, „Zaboržiza“, „Czartoryia“ и „Charkof“.

Таким образом и сам Reichenbach сводит для метеорита Žigajlovka все возможности в этом отношении к минимуму, тем более, что он, кроме того, полагает (l. c.), что: „Man sieht, dass sich auf die Seite der eisenschimmerigen lauter dunkelgraue Meteoriten stellen, auf die Seite derer, welche wenig oder gar keine eisenschimmerige Ablösungen machen, fast lauter weissliche treten“.

Метеорит же Žigajlovka как раз и относится к этим беловатым хондритам. Кроме того, Reichenbach связывает весь этот вопрос (l. c.) с большим или меньшим наличием в метеоритах железа, что опять-таки обуславливает для метеорита Žigajlovka, с его, примерно, 20% Fe, наименьшие в этом отношении возможности. Таким образом, хотя всем этим и объясняется, с одной стороны, отсутствие ясно выраженных жилок и их оторочек на нашем образце, а с другой — ограниченное, повидимому, наличие их на экземпляре Британского Музея, тем не менее это не снимает с очереди вопроса о происхождении последнего.

Гёбель (1868 г.), основываясь на описании Кригера (3) и ссылаясь на G. Rose, относит (46) метеорит Žigajlovka к группе хондритов типа Mauerkirchen (белый гиперстеновый хондрит), который G. Rose (36) характеризует, как имеющий „lichte graulichweisse zerreibliche Grundmasse“ в противоположность метеориту Erxleben, у которого она „hart und fest... mit sehr vielen eingewachsenen Kugeln von fast gleicher oder nur etwas mehr gelblicher Farbe als die Grundmasse“.

Курьезно при этом то, что, относя метеорит Žigajlovka, на основании лишь внешних признаков, к типу Mauerkirchen, Гёбель вместе с тем (46), выражает свой скепсис по поводу того, что Chladni, на основании лишь общего сходства, рискует сравнивать метеорит Žigajlovka с метеоритом Wold Cottage и l'Aigle. Кроме того, „блестковатую“ кору Кригера он окончательно превращает в „блестящую“.

Meunier в 1884 г. (51) отнес метеорит Žigajlovka к своему типу № 30 Aumalite, который им характеризуется, как „résultat du mélange du péridot avec des minéraux pyroxéniques et du fer nickelé. Diverses analyses indiquent la présence de la chreibersite et de la troïlite“.

А. Врезина в 1885 г. (59) характеризовал этот метеорит, как белый, свободный от жилок хондрит (символ: Sw) с белой, довольно рыхлой, массой и немногими, большею частью беловатыми, шариками. Можно думать, что это заключение было сделано им на основании находившегося у него под руками в венской коллекции образчика Chladni, так как эта классификация отвечает вышеприведенному описанию

Partsch'a в 1843 г. (21), отметившего отсутствие на венском образце „Adern oder Ablösungen“.

Однако в 1895 г. Brezina, ознакомившись к этому времени, помимо венского образчика, еще и с тюбингенским (l. c., 331) экземпляром, Reichenbach'a и образцом Британского Музея (493,9 по Buchner'у) изменил свою точку зрения и перенес „Жигайловку“ из класса Cw в класс Cwa (59, S. 242): „Die früher unter Cw gestandenen Jigalovka (Kharkov)... siehe Cwa“, а немного дальше (l. c., S. 247) он еще раз детальнее касается этого же вопроса: „Weisser Chondrit, geädert (Cwa). Weisse, ziemlich lockere Massen mit spärlichen, meist weissen Chondren und schwarzen oder metallischen Adern... Stand früher bei den Cw; ein Stück im British Museum zeigt nach Reichenbach, eine grosse Harnischfläche; Reichenbach's Stück in Tübingen ist Cw“.

Если учесть описание Partsch'a (21), установившего отсутствие в венском образце „Adern oder Ablösungen“, и сопоставить это с характеристикой Brezina тюбингенского образца Reichenbach'a, оказывающегося тоже Cw, а также принять во внимание то обстоятельство, что никаких жилок на принадлежащем Академии Наук образце метеорита Žigajlovka, по крайней мере простым глазом, не заметно, — то придется прийти к заключению, что или эти жилки у метеорита Žigajlovka исключительная редкость, причем такой редкий случай пришелся как раз на образец в коллекции Британского Музея, или же — что вопрос о происхождении образца метеорита Žigajlovka в Британском Музее требует пересмотра и во всяком случае — изучения.

В 1897 Wülfing (62) пересмотрел литературу по этому метеориту и квалифицировал его как жилковатый, белый хондрит (Cwa). Согласно с Wülfing'ом определяли этот метеорит и последующие авторы (Farrington 68, Merrill 69, Prior 70).

В систематической части своей книги (o. c.) Wülfing относит (63) метеорит Žigajlovka к богатым магнием каменным метеоритам, которые существенно состоят из оливина, ромбического пироксена и никкельистого и сернистого железа и обнаруживают ясную хондритовую структуру туфового характера.

Однако Klein (75) в 1906 г. все еще дает „Cw“. Приведенное им описание морфологических особенностей берлинского образца отвечает характеристике нашего академического экземпляра. Интересно упоминание им микроструктуры, в частности указание на наличие в шлифе участка пироксеновой радиально (почти параллельно) лучистой хондры с включением между ее лучами стекла: „Jigailowka 1787. Der helle Stein enthält viel Eisenpünktchen und hat eine schwarze und matte Rinde. Unter den Mineralien fällt im Dünnschliff ein grosser Bronzit auf, der ein Theil eines sehr grossen Sphärolithen ist, in Folge dessen seine Balken nur wenig von der Parallelität abweichen. Zwischen den einzelnen Balken befinden sich Züge von Glas in Röhrenform“.

9. МЕТЕОРИТ ŽIGAJLOVKA В КОЛЛЕКЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР

Первое письменное сообщение о метеорите Žigajlovka относится к 17-му году его пребывания на земле, а именно: за 3 года до выхода в свет работы А. И. Стойковича (3) в вышеприведенном протоколе Академии Наук № 1 § 2 от 11 января 1804 г. он впервые упоминается под именем „Харьковского“ (de Kharkoff). Его путь до Академии Наук был освещен выше: пастухи З. Тарасенко и С. Шептун с товарищами — жигајловская приказная изба — ахтырский нижний земский суд — харьковский губернатор, а затем — аптекарь Пискуновский — А. И. Стойкович — президент Академии Наук. Анализ этого метеорита конференция поручает академику Lowitz'у. Через месяц с небольшим, в протоколе от 15 февраля 1804 г. № 6, § 56, мы уже находим рапорт Lowitz'a с данными его анализа „харьковского“ метеорита, — имя, под которым он был известен всю первую половину XIX века. „Mr. l'Académicien Lowitz présenta un rapport préalable sur les pierres météoriques, tombées du haut de l'Atmosphère près de L'Aigle et de Charkoff, qui lui avoient été données à examiner. Mr. Lowitz a trouvé la plus parfaite analogie entre pierres, tant pour ce qui concerne leurs parties constituantes que pour leurs autres propriétés. Par une voye d'analyse particulière il a trouvé dans l'une et l'autre, outre le fer, le nickel, le soufre, la magnésie et la terre silicieuse, encore du Chromium et de la Manganèse. Les mêmes parties constituantes, M. Lowitz les a trouvées aussi dans la pierre connue sous le nom de mine de fer natif de Pallas à l'exception du Chromium, exception cependant que Mr. Lowitz retracta de bouche, en ajoutant d'y avoir remarqué depuis aussi des indices du Chromium. Il se réserve de présenter sous peu un rapport plus circonstancié sur cet objet“. Этот анализ академика Lowitz'a является не только первым упоминанием о метеорите Žigajlovka, — он является вместе с тем и первым анализом наших метеоритов вообще, причем современники считают его более совершенным, чем анализы „опытных химиков французских“ (2). Отметим здесь же, что академик Lowitz умер в середине 1804 г. (4).

О том, что метеорит Žigajlovka мог поступить в Академию Наук лишь в 1803 или в 1804 году, говорит и то обстоятельство, что это поступление отмечено в L'Histoire de l'Académie pour les années 1803—1806 (7): III. Présents faits à l'Académie:

3) Pour le Cabinet de Minéralogie: „Des fragments de pierres météoriques envoyés de Charkoff et de Kieff“.

6) Pour le Laboratorium chimique: „Une pierre météorique trouvée à Kharkoff, envoyée par S. E. Mr. le Président“.

Наконец, член-корреспондент нашей Академии Наук, Chladni („Ueber Feuer-Meteore u. s. w“. 16.) прямо говорит, что метеорит этот

был передан Академии Наук 11 февраля 1804 года. Об ошибке здесь в месяце (нужно: январь) мы уже говорили.

В нашем распоряжении в настоящее время нет никаких данных для предположения о том, что президентом Академии Наук был передан в химическую лабораторию какой-либо другой камень, из числа упавших в ахтырском уезде, а не осколок от присланной в дар минералогическому кабинету части жигайловского метеорита.

Кто же мог прислать его из Харькова в дар Академии Наук в 1804 г.? Ведь характерным в только-что приведенной справке является то обстоятельство, что в ней не сказано, что метеорит является подарком харьковского университета, в ней говорится просто: „envoyé de Char'kow“. С другой стороны, история в Харькове этого метеорита обрывается на профессоре Стойковиче, кандидате в ректора Харьковского университета, Стойковиче, который был в Харькове уже в 1803 г., т. е. до открытия там этого учебного заведения (67, ст. 9).

Действительно, Д. И. Багалей (72) говорит о том, что высочайшее определение об учреждении харьковского университета состоялось 24 января 1803 г. (стр. 92). А. И. Стойковича в этот университет пригласил попечитель харьковского университета, С. О. Потоцкий, причем профессором физики Стойкович был назначен 1 ноября 1803 г. (стр. 212). Сам Потоцкий прибыл из-за границы, и комитет по постройке университета был учрежден лишь в марте 1804 г. (стр. 146); первое общее собрание профессоров и адъюнктов состоялось 3 августа 1804 года (стр. 211), а открытие университета — 17 января 1805 г. (стр. 190). Таким образом Стойкович был в Харькове уже в 1803 г.; метеорит же был передан в Академию Наук до 11. I. 1804 г., то-есть, до приезда из-за границы С. О. Потоцкого (которого, по должности попечителя Харьковского университета, замещал президент Ак. Наук, Н. Н. Новосильцев), до учреждения комитета по постройке университета, до первого общего собрания профессоров и до официального открытия университета. Этим исключается участие последнего в деле передачи Академии Наук жигайловского метеорита.

Стойкович, по его словам, получил от аптекаря П. Ф. Пискуновского жигайловский экземпляр этого метеорита; половину этого образца он передал впоследствии профессорам Шнауберту и Гизе для анализа; что же касается передачи президенту Академии Наук (и. об. попечителя харьковского университета) другой половины этого куса, именно профессором Стойковичем, то это обстоятельство вытекает само собой из всей обрисованной нами здесь обстановки.

С другой стороны несомненен здесь и приоритет анализа академика Lowitz'a.

Согласно Д. И. Багалей (72; т. II, стр. 96), Иван Андреевич Шнауберт (Ludwig Schnaubert) профессором харьковского университета состоял с 1 февраля 1804 г. по 6 октября 1811 г.; Фердинанд же

Иванович Гизе (Johann Emanuel Ferdinand Giese) на русскую службу вступил 6 января 1804 г., а профессором был с 13 июля 1805 г. по 26 октября 1814 г. Таким образом, если учесть то обстоятельство, что 11 января 1804 г. на конференции Академии Наук уже докладывалось о получении метеорита, а до этого он должен был проделать долгий путь от Харькова до Петербурга, то выходит, что половина метеорита была отправлена в Академию Наук, во всяком случае до фактического вступления в исполнение своих обязанностей профессора Schnaubert'a и адъюнкта Giese. Да и Стойкович определенно говорит: „Половина сего куска разложена на химические составные части профессорами сего университета, Шнаубертом и Гизе, значит — после открытия университета, т.-е. — не раньше 1805 г. Этому же отвечает и тот факт, что проф. Шнауберт свое „Описание и химическое исследование воздушного камня, найденного в Сумском уезде“ читал в харьковском университете лишь в 1807 году (стр. 41). Все это говорит нам скорее всего о том, что проф. Стойкович, укрепляя, с одной стороны, в научных и правительственных кругах свою кандидатуру в ректоры, а с другой стороны, — живо интересуясь метеоритами и собирая по ним материал, передал Академии Наук половину полученного им от аптекаря Пискуновского метеорита с просьбой об анализе. Остались ли у самого Стойковича на руках после передачи Шнауберту и Гизе для анализа второй половины жигайловского метеорита еще осколки, — вопрос, конечно, открытый. После смерти, в середине 1804 г., академика Lowitz'a, не доведшего до конца начатого им анализа этого метеорита, и после открытия в начале 1805 года харьковского университета и приезда туда к этому времени аналитиков Шнауберта и Гизе, проф. Стойкович, во всяком случае уже после смерти Ловица и не раньше 1805 года, передал последним для анализа оставшуюся у него на руках часть („половину“), которая, возможно, и была ими израсходована практически нацело. Косвенные указания на все это мы найдем также и в статье проф. Стойковича „Nachrichten von mehreren russischen Luftsteinen u. s. w.“ в анналах Гильберта (6), а именно в следующем абзаце: „In dem Charkower Meteorsteine hatte der verstorbene Lowitz zuerst Chromium entdeckt. Bis jetzt waren von demselben noch keine Nachrichten öffentlich bekannt, es gereicht den Professoren der neuen zu Charkow errichteten Universität zur Ehre, dass sie es nicht unterlassen haben, über diese Merkwürdigkeit ihrer Gegend Untersuchungen anzustellen“.

Таким образом выходит, что ни в минералогическом ни в геологическом кабинете харьковского университета метеорита Žigajlovka не только, повидимому, не хранилось, но, вероятно, он и не поступал туда, раз только метеорит этот до открытия университета был на руках и в распоряжении у проф. Стойковича, а после его открытия

часть метеорита была передана проф. Стойковичем в химическую лабораторию профессорам Шнауберту и Гизе для анализа.

Первым, кто внес путаницу в этот достаточно ясный до того времени вопрос, был И. Мухин. В 1819 г. в своей работе „О чудесных дождях и пр.“ он говорит (13): „По одному куску этого камня прислано в Харьковский университет и в императорскую Академию Наук“... В свете изложенного эта фраза становится теперь понятной нам; в некотором отношении она может казаться даже отвечающей действительности: в самом деле, — и в Академию Наук часть этого метеорита действительно была прислана, и для харьковского университета, он упоминается, однако, — без оговорки о том, что в последнем этот метеорит лишь анализировался в химической лаборатории, а не хранился в кабинетах геологии или минералогии. Последующие авторы это утверждение Мухина понимали в прямом смысле и считали, что и в Академии Наук и в Харькове хранятся части метеорита Žigajlovka. Так, например, Э. Эйхвальд в 1845 г. в статье „Метеорические камни, упавшие преимущественно в России“ (22) говорит о метеорите Žigajlovka, что он „находится в Академии Наук и в Харьковском университете“. То же самое повторяет он и в 1847 г. в „Эрмановском архиве“ в своей статье „Ein Verzeichnis von Meteorsteinfällen in Russland“ (23): „Er befindet sich (teils) in der Akademie der Wissenschaften und (teils) in der Charkower Universität“. С другой стороны, М. Борисяк¹ в том же 1847 г., в заметке „Sur l'Aérolithe tombé près de Verkhnetschirskaia Stanitzka“ (24), определенно утверждает: „Le Cabinet minéralogique de l'Université de Kharkov possède deux aérolithes: celui de Joukhnov (tombé dans le gouvernement de Smolensk, district de Joukhnov en 1807) et celui, qui est tombé près de la ville de Bakhmout gouvernement d'Jékaterinoslav, en 1815“.

Это же обстоятельство подтверждает и Д. И. Багaley (72, стр. 298—299): „В 1807 году попечитель, граф Потоцкий, пожертвовал обломок аэролита, упавшего в Смоленске, и кусок Палласова железа... В 1815 г. Екатеринославским Гражданским губернатором был прислан аэролит, упавший в г. Бахмуте... В 1844 г. поступил по высочайшему повелению аэролит, упавший близ Верхне-Чирской станции области Войска Донского.“

О метеорите Žigajlovka и здесь нет речи.

Тем не менее в 1863 г. Otto Buchner в своей книге „Die Meteoriten in Sammlungen u. s. w.“ (34) не только приписывает Харьковскому университету владение частью метеорита Žigajlovka, но, на основании совершенно неизвестных нам источников, относит туда даже главную массу его, оставляя на долю „Петербургской Академии Наук“ лишь маленький кусок „Die Hauptmasse besitzt die Univer-

¹ Дед академика А. А. Борисяка. Т. К.

sität Charkow. Kleinere Stücke sind in Petersburg (Akad. d. Wiss.), London (493,9 gr.), Göttingen (44,18 gr. 2 St.), Berlin (2,499 gr.), Wien (1,64 gr.), Freiburg im Breisgau (3 kl. Stückchen) und in dem Privatsammlungen von v. Reichenbach und Greg“.

А. Ф. Гёбель (1868 г.), наоборот, центр тяжести переносит на Академию Наук и в цитированной книге, „Об аэролитах в России“ (48), полагает, что образцов сюда поступило два: один из „Харькова“, а другой, „найденный также близ Харькова“ и „присланный на имя президента...“ был передан в химическую лабораторию Академии.

В дальнейшем Гёбель ссылается на Мухина и его фразу, цитированную нами выше.

Придавать особое значение, как это делает Гёбель, тому обстоятельству, что часть метеорита была прислана в химическую лабораторию для анализа самим президентом Академии Наук, не приходится, если только учесть, что главный кусок метеорита мог быть передан ему Стойковичем вместе с одним или несколькими осколками, и если, как это мы уже предполагали выше, Стойкович одновременно обратился к президенту с просьбой об анализе. И то и другое легко могло иметь место в действительности: метеорит Žigajlovka старыми авторами описывался, как мы это увидим дальше, как довольно рыхлый хондрит; следовательно, при разбивании его Стойковичем, он легко мог дать осколки; что же касается до самого Стойковича, то, увлеченный в то время сбором материала для своей книги „О воздушных камнях“, он вполне естественно мог обратиться с подобного рода просьбой к президенту Академии Наук, а в таком случае дело могло пойти через секретариат, минуя конференцию.

По стопам Buchner'a, хотя и неуверенно, идет в 1897 г. и E. A. Wülfing и в своей прекрасной настольной книге „Die Meteoriten in Sammlungen und ihre Literatur“ (61) он весьма осторожно полагает что: „Den grössten Teil soll die Universität Charkow besitzen: ich habe leider keine Nachrichten darüber erhalten können“ (см. также l. c. S. 168).

Наконец, в 1926 г. Академия Наук получила определенные сведения от минералогического кабинета харьковского университета. Письмом от 29 ноября 1926 г. нам категорически было заявлено, что „В Минералогическом Кабинете Харьковского Университета не имеется ни одного образца жигайловского метеорита“. Этим подтверждаются и данные М. Борисяка (24). Впрочем, в другом месте Wülfing (ibidem, S. 413; 63) приводит справку проф. А. Гурова, вполне выясняющую вопрос, особенно, если учесть М. Борисяка: „Herr Prof. A. Gurow hatte die Freundlichkeit mir mitzuteilen, dass im Geologischen Museum der Universität Charkow sich keine Meteoriten befänden, dass dagegen im Mineralogischen Kabinet (Prof. Briot) zwei russische

Meteorsteine aufbewahrt würden. Ich vermute, dass hierunter die Steine von Bachmut und Jigalowka gemeint sind“.

Почему Wülfing хочет подразумевать здесь непременно метеорит Žigajlovka — является совершенно непонятным, особенно же — в свете справки М. Борисяка, определенно говорящего о том, что этими двумя метеоритами являются Bachmut и Timochina (Joukhnov, Smolensk, 1807).

Это тем более странно, что Wülfing в списке литературы о метеорите Žigajlovka, приводит у себя (о. с.) статью М. Борисяка с которой он, следовательно, должен был быть знаком.

Последним, сославшимся на главную массу этого метеорита, как находящуюся в Харькове, без обозначения, конечно, веса, был в 1932 году G. T. Prior. В своем „Catalogue of Meteorites“ etc. (70) он осторожно пишет „Main mass probably in Kharkov; 932 grams in Petrograd (Mus. Acad. Sci.) in 1897. Specimen (19966) 437 gr. (in Brit. Mus. N. H.). В отношении веса образца Академии Наук Prior дает лишь цифру (932 gr.), впервые приведенную Wülfing'ом (l. c.). До Wülfing'a же ни общий вес выпавшего вещества этого метеорита, ни вес отдельных камней, ни вес поступивших в Академию Наук частей никем из авторов в перебранном нами материале не указывается.

Итак, как это было уже упомянуто выше, метеорит Žigajlovka поступил в Академию Наук в минералогический кабинет и химическую лабораторию (7) 11 января 1804 г. (16). Этот экземпляр упоминается во всех каталогах академика Севергина: в 1811 г. (8) и в 1821 г. (18) и отмечается авторами до 1847 г. (23).

В 1848 году Bloede (25) опубликовал свой беспримерный в истории метеоритики документ, вычеркнувший из коллекций Академии Наук ряд метеоритов, в действительности бывших в ней в то время налицо, и тем создавший путаницу, с которой впоследствии не смог справиться ряд работников на протяжении целого столетия — до наших дней. На странице десятой этого труда (25) Bloede сетует: „Von den übrigen Meteorsteinfällen die in Russland noch in verschiedenen Punkten und zu verschiedenen Zeiten stattgehabt, und wovon nach Partsch im Kaiserlichen Mineralienkabinet zu Wien Belegstücke sich finden, lässt sich in hiesigen Museen nichts auffinden. Namentlich fehlen Stücke von folgenden Steinfallen: von Doroninsk im Gouvernement Irkutsk, Zamorziena in Volhynien, Lixna bei Dünaburg im Gouv. Witebsk, Lontalax in Finnland, von Krasnoi Ugol in Gouv. Räsén, von Charkow und von Slobodka im Gouv. Smolensk“.

Итак, Bloede в 1848 году метеорита Žigajlovka в коллекции Академии Наук не обнаружил. Тем не менее через десять лет этот метеорит вписывается на 14-й странице в „Книгу Комитета Правления императорской Академии Наук для каталога минералогических собраний по минеральному Кабинету Академии на 1858 г. № 2“.

Еще через 10 лет, минуя Висхнера, который числил (34) в нашей Академии Наук лишь мелкие куски (или кусок, а не главную массу), Goebel сознательно опускает метеорит Žigajlovka в своем „Списке аэролитов“ (48 ст. 76), имевшихся налицо в минералогическом музее в ноябре 1866 г., так как считает, что его „нельзя по одним описаниям отыскать в нашей коллекции“. Вместе с тем он особо помещает и описывает (о. с., р. 63; 71) туфообразный хондрит весом в 990,5 г, который Wülfing в 1897 г. относит к метеориту Žigajlovka (61, р. 168).

Последний раз метеорит этот был каталогизирован у нас в 1906 г. В. Н. Робинсоном¹ в „Книге коллекций Геологического Музея имени Петра Великого императорской Академии Наук, том I (1—1000)“, выписка из которой приводится ниже:

„Номер коллекции, от кого и когда поступила, кем разобрана: 33. Получен Академией в 1905 г. Упал в 1787 г. 1/13 октября. Разобрана и записана В. Н. Робинсоном в ноябре 1906 г.“.

Документы: „Шнуровая книга № 2“.

Содержание коллекции и число номеров: „1—2. Метеорит хондрит“ Харьков (Жигайловка). Вес 1—921,5; 2—10,4 г. (ноября 1906 г., Робинсон).

Место сбора коллекции: Харьковская губ., Ахтырский уезд, слобода Жигайловка (Лебединская).

Примечание. „А. Гёбель. Об аэролитах в России, стр. 4, 5, 18—22.“

Рассматривая эту запись, мы встречаем уже разобранные нами выше ошибки: „1/13 октября“ вместо „1—12 октября“, „Лебединская“ вместо „Лебединский уезд“ или „г. Лебедин“, что неправильно, так как образцы этого метеорита поступили в нашу коллекцию из с. Жигайловки; куда же девались экземпляры, упавшие в лебединском уезде,—пока совершенно неизвестно. Кроме того, в этой записи В. Н. Робинсона мы видим еще одну ошибку, а именно — датой поступления метеорита в Академию Наук значится 1805 г. со ссылкой на „Шнуровую книгу № 2“. Полный заголовок этой книги мы только-что привели выше: „Книга Комитета Правления и проч. на 1858 г. № 2“. Приводим выписку со страницы 14-й этой „книги“.

„(1804) Von G. Forster 76 St. Mineralien, Kristalle und ein grosses Stück Gyps aus Spanien.

Von Herman in Jekaterinenburg 2 Kasten mit Mineralien.

Von W. Severgin Sammlung aus Finnland.

Von Davelag 100 St. Mineralien und Petrefacten.

(1805) Von A. Cetti, 94 Mineralien aus Norwegen.

Meteorsteine aus Charkow und Kieff.

Von Adjunkt Adams 6 Lazarsteine vom Baikalsee.

(1804) Von Forster 1029 meist Engl. Mineralien angekauft.“

¹ В „Трудах Геологического Музея имени Петра Великого“, т. 1, 1907 г., на странице 29 значится: „Разборка петрографической коллекции почти всецело лежала на В. Н. Робинсоне, который разобрал также и коллекцию метеоритов, причем все почти метеориты проверены по старым спискам, вновь взвешены, что было необходимо, так как от многих из них были обиты в разное время куски, перекаталогизированы и частью даже вновь смонтированы“. Л. К.

В таком контексте понятно, что запись метеоритов здесь ни в коем случае не может считаться безоговорочно ориентированной по 1805 г., раз перед ним шел 1804 г. и после него идет опять-таки 1804 г. Повидимому, 1805 г. относится к одному лишь: A. Cetti 94 etc. Эта точка зрения вполне подтверждается справкой Chladni (16) и протоколом № 1, § 2, 1804 г., о поступлении метеорита Žigajlovka в Академию Наук 11 января 1804 г.

11 октября 1931 г. автор взвесил на весах Роберваля бóльший кусок метеорита Žigajlovka № 33/1, который дал 921,6 г. против 921,5 г. у В. Н. Робинсона; маленький кусок¹, № 33/2, на химических весах дал вес в 10,52 г (против 10,4 г у Робинсона). Таким образом, оба куска дали превышение в весе, которое в сумме выразилось цифрой +0,2 г. Ориентируясь по образцу, трудно допустить, чтобы это превышение являлось следствием поглощения земных элементов в результате разложения или изменения минеральных видов, слагающих этот метеорит, а не ошибки взвешивания, тем более, что при учете крохотности образца и неизбежной потери им вещества при его перемещениях следовало бы, наоборот, ожидать заметного уменьшения веса.

Итак, вес общей массы вещества метеорита Žigajlovka в нашей коллекции показали:

в 1866 г.	Goebel (tuffartiger Chondrit) . . .	в 990,5 г.
„ 1897 г.	Wülfing	932,0 „
„ 1906 г.	Robinson	931,9 „
„ 1931 г.	Kulik L.	932,1 „

Отсюда видно, что на протяжении 34 лет этот образец оставался практически без изменения. Но куда и под какими названиями разошлись 58,5 г. этого метеорита в промежуток времени между 1866 г. и 1897 г., у нас в настоящий момент сведений не имеется.

1 марта 1933 г. автор взял от образца № 33/2 осколок весом в 0,94 г. для изготовления шлифа для микроскопических исследований; поэтому вес меньшего осколка (33/2) на это число снизился до 9,58 г., а сумма обоих кусков выразилась цифрой 931,18 г.

Из двух экземпляров, которыми метеорит Žigajlovka представлен в настоящее время в Академии Наук, меньший кусок (33/2), размерами 2,6 × 2,4 × 1,3 см, коры на себе не имеет. Бóльший кусок (33/1), размерами 13,4 × 7,9 × 6,0 см, на четырех (из семи) своих в общем плоских поверхностях покрыт корой; наименьшая из этих поверхностей (2 × 3 см) находится на конце образца, принимая, вместе с двумя другими, участие в образовании корой трехгранного угла — единственный случай на этом образце. Этот наименьший участок коры (а) находится

¹ По каталогу метеоритов Минералогического музея АН СССР экземпляры эти вписаны под номерами 2 и 3 соответственно. Л. К.

на рисунке 3 и 4 на левом конце экземпляра и представляет собой лишь остатки коры, покрывавшей раньше более обширную, в общем плоскую с закругленными краями площадку. Такими же плоскими, с незначительной выпуклостью в середине, являются и две другие, образующие трехгранный угол, поверхности, покрытые корой. Меньшая из них (*b*) является средней из трех, образующих трехгранный угол, и имеет 6×3 см, наибольшая же (*t*) — 10×6 см. На рис. 1 и 2 они видны наверху справа: наибольшая (*t*) — на рис. 1, а средняя (*b*) — на рис. 2 и, в проекции, — на рис. 3 (наверху слева). Полностью средняя представлена на переднем плане справа на рис. 1; она отмечена здесь круглой бумажной этикеткой с городчатым краем и отметкой на ней „2—а“. Наибольшая поверхность (*t*) полностью представлена на переднем плане на рис. 3 и снова изображена в проекции, наверху слева, на рис. 4.

Левая половина рис. 1 дает *en face* последнюю, еще не упомянутую нами, покрытую корой поверхность (*c*); она отмечена квадратным белым эмалевым значком с черной цифрой на нем: „33/1“. Эта окоренная поверхность резко отличается от перечисленных нами выше поверхностей как своей слегка вогнутой формой, так равно и наличием определенно выраженных неглубоких, типичных для каменных метеоритов, пьезоглиптов, которые полностью отсутствуют у трех остальных окоренных плоских поверхностей. Пространственное взаимоотношение между средней (*b*) окоренной плоскостью и четвертой (*c*) вогнутой поверхностью показывает рис. 3, где образец метеорита является в энантиоморфном положении к положению, показанному на рис. 1, с поворотом на 90° в направлении от читателя.

Различный характер покрытых корой поверхностей может быть объяснен двояко; с одной стороны, плоские окоренные поверхности являются плоскостями отдельности, образовавшимися в результате дробления метеорита при ударе о поверхность тех или иных слоев атмосферы, причем образовавшиеся плоскости развить у себя в дальнейшем пьезоглиптового рельефа не успели за потерей космических скоростей и лишь покрылись корой в точке задержки; соответственно этому вогнутая пьезоглиптовая поверхность должна была образоваться раньше, иначе она не смогла бы развить у себя пьезоглиптов и должна была бы иметь точно такой же облик, как и прочие, покрытые корой плоские участки поверхности этого образца.

С другой стороны, гладкие, а на обширных поверхностях экземпляра, до его последнего дробления в воздухе, плоские (или почти плоские) участки могли образоваться при равномерно нарастающем сопротивлении атмосферы внутри того воздушного слоя, который предшествовал слою, задержавшему метеорит. При переходе границы („потолка“) между этими двумя слоями метеорит, как правило, должен был дробиться. Но так как это дробление является последним, и в нижележащем слое, согласно сделанному нами предположению, метеорит

уже задерживается, нацело теряя космические скорости, то новые поверхности дробления не успеют подвергнуться такой мощной обработке, как старые, и сохраняют свой неровный рельеф раскола со слабеющей, зачатую, развитой (более тонкой) корой. Снижение метеоритом своих космических скоростей, а следовательно, — уменьшение давлений и температур также будет способствовать этому. В таком случае гладкие, плоские поверхности осколка будут старше, чем неровные с тонкой корой. Это обстоятельство весьма наглядно подтверждается и в случае метеорита „Кузнецово“ (26/V 1932 г.).

Во всяком случае образование пьезоглиптов не может быть отнесено к одному лишь конечному участку пути метеорита. Исходя из общеизвестных экспериментов со сверхдавлениями, автор полагает, что в условиях колоссальных давлений, развиваемых молниеносно врезавшимся в земную атмосферу метеоритом, особенно резко (мгновенно) нарастающих при прохождении метеоритом потолков верхних слоев стратосферы, в эти начальные стадии его стремительного бега решетки ряда кристаллических минералов (силикатов — в первую очередь) на поверхностях метеорита от названного мощного сверхудары могут разрушаться мгновенно и нацело, распыляя в воздух вещество кристалла и образуя на поверхности метеорита каверны — пьезоглипты. Края этих углублений, образованные аморфными телами основной массы и металлами, сглаживаются в дальнейшем уже более или менее постепенно, образуя характерный пластический пьезоглиптовый рельеф метеоритов. На фотографических пластинках следов метеоров и болидов высказанная мысль подтверждается наличием ряда иррегулярных, неперiodических вспишек у некоторых метеоров и таких же утолщений у фотоследов болидов. Воздух последовательно сдирает своим сверхдавлением огромные массы вещества с поверхности стремительно несущегося метеорита, обнажает все новые и новые участки кристаллических решеток и, обрушиваясь на них, вспишками распыляет их. Установленный факт ионизации следа падающих звезд не противоречит высказанной точке зрения, так как при разрушении кристаллической решетки в названной обстановке будут иметь место и свободные ионы. Однако, автором не исключается при этом образование в следе метеорита ионов и иным путем. С потерей метеоритом к концу его пути космических скоростей и, следовательно, — сверхдавлений, исчезают условия, благоприятные для образования пьезоглиптов: обработка давлением его поверхностей происходит спокойнее, рельеф же, вообще говоря, в эту стадию полета сглаживается. Температура воздуха даже к концу полета играет для поверхности метеорита подчиненную роль, как это наглядно показывают и обстановка приземления метеоритов и экспериментальные данные академика Ф. Ю. Левинсона-Лессинга (определение температуры образования „коры плавления“).

Все участки коры нашего образца метеорита Žigajlovka имеют, в большей или меньшей степени, свежие трещины; особенно развиты последние на наибольшей из плоских поверхностей (см. рис. 3). Одна из трещин этой поверхности — сквозная (по длинной оси образца) и сигнализирует о начавшемся расчленении образца в этом направлении, — вероятный результат удара молотком с целью отделения от образца частей.

Что же касается до цвета и прочих морфологических особенностей коры этого метеорита, то здесь необходимо отметить, что оба описания этой коры, данные нам Стойковичем и Кригером, не противоречат ни друг другу, ни наружному виду описываемого нами образца, хотя Стойкович и говорит о серовато-черной и почти тусклой, несколько шероховатой коре, а Кригер рисует ее как буровато-черную, гладкую, блестящую. Необходимо учесть при этом, что неоспоримым является то обстоятельство, что в руках у обоих авторов был один и тот же образец или части его. Кажущееся в их описании противоречие легко разрешается при изучении нашего образца. Его кора имеет в общем буровато-черный цвет, переходящий местами в буровато-серые участки, вследствие, повидимому, загрязнения их почвой в момент падения. Эти серые участки особенно развиты на наибольшей плоской поверхности (рис. 3); на наименьшей же (рис. 3 слева в проекции) сохранились даже светлосерые примазки почвы. Прочному загрязнению коры почвой способствовала некоторая шероховатость ее, которая, вместе с тем, обусловила и ее, в общем, тусклый, матовый вид; но, с другой стороны, эта „почти тусклая“ (по Стойковичу) кора носит на нашем образце мерцающие точки, „блестки“, что, повидимому, и дало Кригеру основание для термина „блестковатая“, термина, превратившегося в дальнейшем у авторов, не улавливавших тонкостей русского языка, — в „блестящую“ кору. Хотя плоские поверхности коры нашего экземпляра и являются слегка шероховатыми, но сами они настолько плоски и сглажены, что Кригер мог применить к ним свой (не совсем, может быть, точный) термин — „гладкая кора“; кора же на пьезоглиптовой (вогнутой) поверхности нашего образца (рис. 1 слева и рис. 3 справа) заметно менее шероховата и тускла, чем прочие участки коры; кроме того, необходимо отметить еще и то обстоятельство, что на нашем образце отсутствует большая часть коры, вместе с доброй половиной, составлявшей с ним первоначальный, цельный экземпляр; большая часть этой отсутствующей коры, вместе с остальным материалом, поступившим для анализа к харьковским профессорам Шнауберту и Гизе, неизбежно должна была пройти также и через руки адъюнкта Кригера; она могла иметь еще и гладкую поверхность, так как кора метеоритов меняет свои свойства в зависимости от ряда условий, в том числе — и ориентировки по направлению полета.

Толщина коры на нашем образце (33/1) неодинакова в различных участках: на плоских поверхностях она — толще всего, достигая здесь 0,5 мм, на вогнутой же, с, пьезоглиптовой, она истончается до 0,2 мм.

На нашем экземпляре, кроме участков, покрытых корой, имеется еще 4 площадки без коры, если не считать отбитых углов у окоренной части. Размеры этих площадок неодинаковы: две — отвечают длине и ширине образца, причем одна из них — неровная, с угловатыми уступами, являющимися, возможно, результатом разбивания метеорита (см. рис. 2, *d*), вторая же (*f*) плоская, как бы грубо отшлифованная, представляет собой, может быть, поверхность распила образца (рис. 4). Следующая, меньшая по размерам, поверхность (*g*) показана на рис. 3 (справа); она несет на себе несколько глубоких трещин в направлении длинной оси образца, переходящих на соседнюю поверхность, покрытую корой. Наконец, самая маленькая безкорая поверхность (*h*) граничит с предыдущей и оканчивает собой узкий край образца; она является самым свежим обнажением на образце (см. рис. 2 слева и рис. 1 слева в проекции), — здесь был отделен экземпляр № 33/2, совпадающий по ней.

Цвет внутренних частей нашего экземпляра, в общем, можно характеризовать как светлопепельный с зеленоватым или голубоватым оттенком. Местами по этому светлому фону имеются светлорубоватые налеты (рис. 2 слева, *i*), которые можно рассматривать как выветрившиеся остатки панцирной поверхности (*Harnischfläche, Ablösung*). Это обстоятельство могло бы говорить в пользу тождества нашего образца с образцом Британского Музея, на котором это образование, согласно *Reichenbach*'у, выражено очень резко; но к сожалению, у нас этот объект морфологии сохранился слишком плохо для того, чтобы иметь в этом полную уверенность.

Метеорит *Žigajlovka*, представленный нашим образцом (33/1), хрупок; этот образец покрыт несколькими трещинами, идущими, главным образом, вдоль его длинной оси; вместе с тем он крошится настолько, что при каждом прикосновении к нему осыпает мельчайшие частички, хотя и в незначительном количестве. О его хрупкости говорит и другое обстоятельство — отношение составных частей его к полировке: при рассмотрении в бинокулярную лупу (при увеличениях от 8 до 64) разреза, показанного на рис. 4, на плоской поверхности основного вещества четко выступают включения более вязкого, чем основная масса, никелистого железа в виде столбчато-призматических отдельностей, резко поднимающихся над общим уровнем до высоты, примерно, 0,2 мм.

При рассматривании простым глазом более или менее свежего излома последний выглядит туфовидным, неровным, угловатым, с легкой тенденцией к занозистости, сказывающейся в некоторой островатости

осколков; он, как правило, — шероховат, землист и тускл; но вместе с тем он весь искрится и сверкает мельчайшими блестящими частицами, главным образом, — никелистого железа; последнее сильнее выступает, как только что было указано, на поверхности распила (рис. 4). Здесь, между прочим (макроскопически), к местам выхода металлических элементов (повидимому — в большинстве случаев) приурочено и интенсивное ржавление, отчего вся поверхность имеет буровато-пятнистый вид. В бинокулярную лупу при увеличении в 64 раза общий вид этой поверхности детализируется тем, что на сцену выступают не только мелкие включения металла и его сернистого соединения, но и отличные от них образования в виде отдельных мельчайших шариков (изредка объединенных в гроздевидные скопления) от буро-красного до вишнево-бурого цвета с сильным, несколько жирным, блеском, т. е. типичных выпотов лавренсита (FeCl_2), находящихся на различных стадиях выветривания, до конечного своего продукта, в условиях земной обстановки, — лимонита.

На нашем образце наблюдается (мегаскопически) и другого рода пятнистость, особенно — на свежих изломах. Она обусловлена наличием включенных в основную массу хондр, отличных от нее по своему цвету; чаще всего наблюдаются хондры серого цвета, более темные, чем включающая их масса; эти хондры довольно прочны, — они не ломаются вместе с основной массой и поэтому выдаются над поверхностью излома в виде похожих на дробинки шариков, не превышающих в общем 0,3 мм в диаметре. На ряду с ними имеются светлые, почти белые участки и хондры тех же, примерно, размеров. Последние более хрупки и разламываются при дроблении образца. В центральной части поверхности, изображенной на рис. 2, видно несколько таких белых хондр. Необходимо особенно отметить то обстоятельство, что у некоторых из них имеется свое центральное темносерое включение (хондра); таким образом, серая хондра как бы облекается наружным белым покровом.

Хотя размеры описанных хондр и не превышают 0,3 см, но есть и исключения. Так, на поверхности, показанной на рис. 4, ниже уступа, очерченного карандашной линией и вне его, имеется крупная, до 0,8 см, светлосерая энстатитовая хондра (*k*), в изломе которой ясно видна эксцентрично-радиальная структура с центром лучей на периферии хондры; эта хондра заметно отграничена от основной массы.

Кроме хондр, на нашем образце, помимо мелких включений металлических соединений, встречается несколько крупных включений сернистого железа. Наибольшее из них показано на рис. 2 (*e*). Через него проходит вертикальная трещина (см. верхнюю часть поверхности). Это же включение видно и на рис. 1 в нижней его части (ниже коры); приблизительные размеры его по двум осям координат будут: $0,7 \times 0,4$ см.

Включения сернистого железа, значительно меньших размеров, можно видеть еще на самом конце образца (см. поверхность на рис. 4, *n*, справа), а также — в середине нижней части безкорой поверхности, показанной на рис. 3 (*m*, справа же).

В нашей академической коллекции метеоритов имеется ящичек с шлифами метеоритов профессора Константина Дмитриевича Хрущева. Значительная часть из них — шлифы старых падений, имевших место на территории бывшей Российской империи; среди них находится и шлиф метеорита Žigajlovka, отмеченный на ярлычках: „Charkow, X. M. K. v. Chrustschoff, Schliff 3211 a.“ С другой стороны, как это указывалось выше, мы приготовили шлиф и у себя (из частички образца 33/2). Просмотр обоих этих экземпляров под микроскопом дал следующие результаты.

Главную часть основной массы обоих шлифов составляет ромбический пироксен, определенный по углу погасания и спайности; он представлен в ней мелкими таблицами, округлыми зернами (хондрами) и осколками, размеры которых варьируют от немногих миллиметров до исчезающей величины (0,001 мм и ниже). Наличие хорошо выраженных таблитчатых отдельностей дало основание дру Врезина считать „Bronzit ziemlich gross“ (59). Этот мелко раздробленный материал в более толстом шлифе (3211 — а) образует сплошные поля, в более же тонком (33/2) он несколько разрознен и местами рассеян по полю зрения. Тем не менее, тенденция осколков к концентрации в округлые полисоматические порфирированные образования в некоторых местах обоих шлифов несомненна. Ромбический пироксен по своему положительному знаку определен нами за энстатит. Энстатит, кроме основной массы, принимает участие в образовании на обоих шлифах хондр или частей их; в них он слагает собой жилковатые элементы, обуславливающие характерную структуру этих хондр, заключающуюся в том, что эти жилковатые элементы располагаются в них радиально из точки, лежащей вне центра хондр; это часто делает их похожими на веер. Расположение этих структурных элементов в энстатитовых хондрах и их осколках наблюдается не всегда в идеальной форме, — в осколках зачастую видна спутанно-жилковатая структура. В промежутках между жилками в хондрах имеются иногда осколки других минералов, в том числе — зерна магнетита и осколки стекла.

Как уже указывалось выше, веерообразная форма особенно хорошо видна (макроскопически) на описанной выше крупной хондре (*k*), на той поверхности образца, которая показана на рис. 4.

Оливин в обоих шлифах представлен менее обильно, чем энстатит, хотя на некоторых участках он и преобладает. По форме он варьирует от мелких зерен до таблиц. Агрегатные массы тоже имеют место. На нашем тонком шлифе (33/2) он почти бесцве-

тен, на хрущевском (3211—а) — он местами окрашен в слегка желтоватый цвет. Оливин определен нами по своему резко выраженному рельефу, яркой интерференционной окраске и погасанию.

Полевой шпат в обоих шлифах зауряден; он встречается в виде небольших редко разбросанных монокристаллических осколков; двойниковые пластинки весьма редки; иногда же (шлиф 33/2) наблюдаются и обширные сплошные скопления таких осколков.¹

Характер металлических включений на обоих шлифах одинаков как в отношении формы включений, так и размеров их: все они мелкозернисты и имеют неправильные в общем очертания; преобладают две группы зерен: от 5 мм до 2 мм и от 1,0 мм до 0,1 мм; в группе более крупных зерен преобладают никелистое и сернистое железо, а в группе более мелких к ним присоединяется магнетит, характерный в некоторых своих осколках треугольными очертаниями, а также (возможно) — графит и шрейберзит, отмеченный, в отраженном свете, мелкими серебристо-белыми блестящими точками и зернистыми включениями, иногда — в тесном контакте с более крупными зернами никелистого и сернистого железа. Последнее уступает никелистому железу и по количеству зерен и по их размерам. Никелистое железо в отраженном свете наблюдается в шлифе в виде выступающих плоскопризматических отдельностей, неправильно-угловато-очерченных, компактных и — весьма слабо и грубо ветвистых масс светлостально-серого цвета с оловянно-белыми штрихами (от полировки). Включения сернистого железа имеют более округлые очертания и желтовато-бронзовый цвет (см. рис. 9).

Процентное содержание металлических соединений в обоих шлифах довольно высокое, особенно — в шлифе „3211—а“, который ими местами насыщен. Такое преобладание металлов на одном из шлифов не препятствует отождествлению между собой исходных масс обоих шлифов, так как, во-первых, количество металлических включений несколько варьирует и в главном нашем образце, 33/1, в различных его частях, а во-вторых, — оно непостоянно и вообще в каменных метеоритах.

Таким образом, характер и количественное соотношение породообразующих минералов в обоих шлифах настолько совпадают между собой, что не остается никакого сомнения относительно общности их

¹ Наличие полевого шпата в виде угловатых осколков и скоплений их указывает на то обстоятельство, что температура образования данного метеоритного индивидуума, которое автор приурочивает к перигельному положению его кометы, не была значительно выше температуры плавления этого минерала; это обстоятельство находится в полном соответствии с той степенью цементации этого мелкозернистого агрегата, которая квалифицируется Кригером выражениями: ... „полутверд, приближаясь к мягкому“ и „...хрупок“... и Стойковичем: „...главная масса, легко разбивающаяся“... Другими словами, это — довольно рыхлый туфовидный хондрит, вполне в этом отношении отвечающий невысоким температурам своего образования. Л. К.

происхождения. Однако один только этот факт не мог бы, конечно, разрешить вопроса о тождестве наших образцов 33₁ и 33₂ и прототипа, поступившего в нашу коллекцию 11 февраля 1804 г., с образцом, представленным шлифом „3211—а“ из бывшей коллекции проф. К. Д. Хрущева.

В заключение настоящей работы автор считает долгом засвидетельствовать свою благодарность академику В. И. Вернадскому за постоянную помощь в деле освоения литературы по этому вопросу, минералогам: Ломоносовского института Академии Наук, Б. А. Гаврусевичу, за содействие, оказанное при работе с микроскопом, и—Института механического обогащения руд (МЕХАНОБОР), П. М. Чекаловой, за помощь при работе на металлографе, а также—Е. Л. Кринову и Е. А. Житковой за техническую помощь по оформлению материалов.

L. A. Koolik
STONY METEORITE ŽIGAJLOVKA

Summary

By means of analysis of materials related to the meteorite of Žigajlovka as well as specimens, which are kept in Lomonosov Institute of the USSR Academy of Sciences, the author was lead to the following conclusions.

1) The only witness of the fall, who has left us a record of this phenomenon, is the physician A. R. Grodnickij.

2) The fall of this meteorite, in the form of stone-rain, took place on the 12-th of October (I—X of old style) 1787 about 2—3 p. m. near the village Žigajlovka ($\varphi = 50^{\circ} 37'.5$ N and $\lambda = 35^{\circ} 4'.5$ E Gr).

3) This meteorite had been found by the inhabitants Z. Tarasenko, S. Šeptun and their comrades. Later the meteorite came into the hands of the professor A. I. Stojkovič. The latter passed one half of it to the Academy of Sciences and the other to the chemists of University of Kharkow, Schnaubert and Giése, in order to make an analysis.

4) The correct transcription, according to the Academy of Sciences of USSR, is Žigajlovka.

5) All old analysis of this meteorite are qualitative but not quantitative and, besides, very incomplete. We have up to now no other analysis of this meteorite and its exact chemical composition is still unknown.

6) Up to 1843 the Žigajlovka specimen was regularly registered in the catalogues of this Academy of Sciences and mentioned as present in the collection of the Academy by all authors. Blöde however did not find this meteorite in the mineralogical collection of the Academy of Sciences and in 1848 put it down in his catalogue as missing.

In 1858 however we again find this meteorite in the list of the collection of the Geological Museum of the Academy of Sciences, but without mention of its weight.

In 1863 Goebel did not find it possible to identify this meteorite with any one of the specimens of the collection of the Academy of Sciences of his time. He however mentions separately (without giving it any name) a specimen of tufflike chondrite, weighing 990,5 grams.

In 1897 Wülfing referred this Goebel specimen to the meteorite Žigajlovka and stated its weight at 932 grams.

In 1906 Robinson, W. N., registered this specimen in the meteorite catalogue of the Academy of Sciences with the same weight of 932 grams.

At present the total weight of this specimen is 931.18 grams (921.6 and 9.58).

7) The morphological features of the specimens studied by author and the fact of the falling out of several stones show on the smashing of the meteorite in the air. This effect is explained by the author as the result of cosmic velocities of meteorite being knocked on the ceilings of the air strata. The author thinks that the piesoglyptes are formed at the same circumstance as the consequence of momentary destroy of the crystalline grating of minerals forming meteorites and continuous dispersion of amorphous corps (and nickel iron).

8) The meteorite of Žigajlovka represents the light (almost white), possibly fibrous, tufflike fine-grained, rich in Mg chondrite with cataclastical structure and polysynthetic chondres. According to the old authors, besides Si, Fe and Mg, it contains also Ni, Mn, Cr, C and S.

9) The following minerals are pointed out by author; nickel iron, olivine, piroxene, feldspar, magnetite, graphite, schreibersite, troilite and lawrensite. The author thinks that the presence of both, the feldspar and the piroxene, in the same time in this meteorite permits to determine the temperature limits of his formation.

10) The author is pointing out that some piroxene chondres of the Žigajlovka meteorite have had the zones of two different colours (white and gray).

11) The microscopical analysis has not shown anything contradictory to the description of the meteorite of Žigajlovka made by the former authors in the aspect of specimens of the Academy of Sciences.

12) The specimens of the following collections are considered by author as the true specimens of the meteorite of Žigajlovka, they are collections of: Berlin, Vienna and Kiev and the author considers it possible to ascertain the origin of specimens of this meteorite in the collections of Chicago (F. M.), Washington (U. S. N. M), and London (B. M.)

13) The possible presence of the specimens of the meteorite of Žigajlovka in collection of K. D. Khruschov (K. D. Chruščov) and also the absence of the exact data concerning the origin of the specimens of this meteorite in the collections of Chicago, Washington and London are the signs of sources of their origin, yet unknown to us.

14) The author thinks that the problem of the Žigajlovka meteorite can be solved only by means of close analysis of specimens from all points mentioned above.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Литература по метеоритам вообще и по жигайловскому в частности собрана в 1897 г. Wülfing'ом (61).

К существенным недостаткам его классического труда следует отнести то обстоятельство, что он, как правило, опускал все те работы, которые вышли на славянских языках („Slavica non legitur!“) Таким образом, в отношении метеоритов СССР образовался существенный пробел, который не мог, конечно, не отразиться на полноте сведений о них и косвенно поддерживал создавшуюся в отношении некоторых из них путаницу.

Кроме того, и Wülfing и наши научные работники все-таки весьма недостаточно еще использовали богатый протокольный и архивный материал нашей Академии Наук.

Основной литературой по метеориту Žigajlovka является статья профессора А. И. Стойковича (3). В западноевропейской печати наиболее полное свое отображение она нашла в переводе того же Стойковича в анналах Гильберта (5). Кроме того, основные факты, касающиеся этого метеорита, отмечены еще в следующих первоисточниках.

а) Реестр докладной ахтырского нижнего земского суда октября на 4-е число 1787 г. (помещена в тексте),

в) Протоколы конференции Академии Наук: № 1 от 11 января 1804 г., § 2 (печатается в тексте) и № 6 от 15 февраля 1804 г., § 54 (см. п. 1),

с) Mém. de l'Acad. Imp. d. Sciences de St. Pétersb., t. 6, 1818, p. 47 (см. п. 11) и t. 7, 1820, p. 31/32 (см. п. 17).

1. Lowitz, I. T., академик. — Об анализе метеоритов L'Aigle и „Харьков“. Протоколы Конференции Академии Наук № 6, 15/II 1804 г., § 54.
2. И. И. М. — VI. Смерь. 1) Нечто о метеорических камнях, выпавших в России. Журн. „Лицей“, периодич. издание Ивана Мартынова на 1806 г., ч. 4, кн. 3, СПб 1806, стр. 112.
3. Стойкович, А. — О воздушных камнях и их происхождении. Харьков. Унив. типогр. 1807, стр. 255.
4. Gilbert. — Einige Nachrichten von den drei neuesten Steinregen und von drei Meteorsteinen aus Russland. Gilbert's Annalen der Physik. Bd. 29, 1808, S. 213.

5. Stoïkovitz, prof. der Physik, Schnaubert & Giese prof. der Chemie an d. Universität zu Charkow. — Nachrichten von mehreren russischen Luftsteinen, besonders von denen, die am 1 Okt. 1787 im Gouvernement v. Charkow herabgefallen sind, und Analyse der letzten. Annalen der Physik von Gilbert. Bd. 31, 1809, SS: 305 — 322 (311).
6. Севергин, акад., — Обзорение минерального кабинета имп. Академии Наук. Технологич. Журн. изд. имп. Академ. Наук. 1814, т. XI, ч. I, стр.: 14, 40, 49, 100 и 114.
7. Histoire de l'Académie Impériale des Sciences pour les années 1803 — 1806. Mém. de l'Acad. Imp. des Sci. de St.-Pétersbourg. 1809, t. I, p. 91 et 93.
8. Севергин, академик, — Известие о воздушных камнях, или Аэролитах, хранящихся в Музее Императорской Академии Наук. Технологический Журнал, изд. имп. Академию Наук, т. VIII, ч. 2. СПб 1811, стр. 129.
9. Chladni (E. F. F.). — Chronologisches Verzeichnis der herabgefallenen Stein- und Eisenmassen. Beiträge zur Chemie u. Physik vom Schweigger, J. S. C. 1812. Nürnberg. Bd. 4. Beilage I, S. 14.
10. Chladni (E. F. F.). — Neues Verzeichnis der herabgefallenen Stein- und Eisenmassen, in chronologischen Ordnung. Annalen d. Physik von Gilbert. Bd. 50; 1815, S. 250.
11. Scheerer. — Histoire de l'Académie Impériale des Sciences pour les années 1813 et 1814. Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg, t. 6, 1818, p. 47.
12. Chladni (E. F. F.). — Nouveau Catalogue des chutes de pierres et de fer, de poussière ou de substances molles, sèches ou humides, suivant l'ordre chronologique. Journ. de Phys., de Chimie et d'Histoire Naturelle. 1818 Octobre, t. LXXXVII. p. 278.
13. Мухин, Иван. — О чудесных дождях (или необыкновенных) и о низпадающих из воздуха камнях (аэролитах). СПб, 1819. стр. 100, 172.
14. Chladni (E. F. F.). — Ueber Feuer-Meteore, und über die mit denselben herabgefallenen Massen. Wien, 1819, S. XVIII, 45, 57, 66, 69, 73, 90.
15. Idem, pp. 253, 271.
16. Idem, pp. 257 — 258.
17. Scheerer. — Histoire de l'Académie Impériale des Sciences. Années 1815 et 1816, Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, t. 7, 1820, p. 31 — 32.
18. Севергин, В., академик. — Краткая опись Минеральному кабинету Императорской Академии Наук по новому оного расположению в 1820 году. При Имп. Академии Наук. 1821, стр. 7.
19. Kämtz. — Lehrbuch der Meteorologie, dritter Band. Halle, 1836, S. 276.
20. Partsch Paul. — Die Meteoriten oder vom Himmel gefallenen Steine und Eisenmassen im K. K. Hofmineralienkabinette zu Wien. Wien 1843; S:1, 5, 8, 148, 154, 162.
21. Idem, p. 52.
22. Эйхвальд, Э. — Метеорические камни, упавшие преимущественно в России. Библиотека для чтения, т. 70, 1845, № 5 — 6. III. Науки и художества. Стр. 37 и 38.
23. Eichwald. — Ein Verzeichnis von Meteorsteinfallen in Russland. Archiv für wissenschaftliche Kunde v. Russland, von A. Erman, 1847, Berlin, B. 5, S. 176.
24. Borissiak, M., prof.-adj. à l. Univ. de Kharkov. — Sur l'Aérolithe tombé près de Verkhne-Tchirskaia Stanitza. Bul. de la Classe Physico-Mathémat. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg, t. V, 1847; p. 198.
25. Bloede. — Tabelle über die in den öffentlichen Museen zu St. Petersburg befindlichen Aerolithen und kurze Charakteristik derselben, sowie Angabe der hierüber vorhandenen Nachrichten. Bull. de la Classe phys.-math. de l'Acad. Imp. de Sci. de St.-Pétersb. 1848, Bd. 6. S. 10.

26. Reichenbach, K. — Anordnung und Einteilung der Meteoriten. Ueber die chemische Beschaffenheit der Meteoriten. Annalen der Physik und Chemie von J. C. Poggendorf. Bd. 107, Leipzig 1859; SS. 161, 168, 178.
27. Reichenbach, Karl. — Ueber die chemische Beschaffenheit der Meteoriten. Annalen der Physik und Chemie von J. C. Poggendorf, Bd. 107, Leipzig 1859; SS. 359, 361.
28. Idem, p. 359. Tafel.
29. Idem, p. 361 — 362.
30. Idem, p. 363.
31. Harris, Elijah, P. — The Chemical Constitution and chronological Arrangement of Meteorites. Göttingen 1859, p. 61 — 62.
32. Arago, F. — Astronomie populaire. Paris — Leipzig 1857, p. 194.
33. Buchner, Otto, d-r. Die Meteoriten in Sammlungen, ihre Geschichte, mineralogische und chemische Beschaffenheit. Leipzig 1863, S. XXII und XXIII.
34. Idem, p. 10.
35. Rose, G. — Beschreibung und Einteilung der Meteoriten auf Grund der Sammlung im Mineralogischen Museum zu Berlin, Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1863, Berlin; 1864, SS. 90 und 92.
36. Idem, p. 155.
37. Reichenbach, Karl. — Die schwarzen Linien und Ablösungen in den Meteoriten. Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf, 1865, Leipzig, B. 125, S. 429, 432.
38. Idem, p. 434.
39. Idem, p. 436.
40. Idem, p. 607.
41. Arago, F. — Kosmische Meteore, Leipzig 1865, S. 10.
42. Феофилактов, К. М., проф. — Известие о метеорном камне в селении Долговоля, Вольнской губ, в 1864 году. Зап. Имп. С.-Петербургского Минералогического Общества, 1866, часть I, серия 2, стр. 255.
43. Goebel, A. F. Ad. Kritische Uebersicht der im Besitze der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften befindliche Aerolithen mit einer Tafel (zu 7 Juni 1866). Bull. de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg, 1867, St.-Petersbourg, T. II, pp. 225, 226, 228, 234, 238 — 240.
44. Idem, pp. 260, 265, 278, 282, 332, 336.
45. Buchner, Otto. d-r — Die Meteoriten in Sammlungen. Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf. Leipzig. Dritter Nachtrag, Bd. 132, 1867, S. 314.
46. Гебель, А. Ф., адъютнт. — Об аэролитах в России. Приложение к XII тому Запис. Имп. Академии Наук, № 6, СПб 1868, стр. 8.
47. Idem, p. 14.
48. Idem, p. 18, 64, 67.
49. Grewingk, C., professor. — Die Meteoriten des Mineralogischen Kabinetts der Universität Dorpat am 1 Mai 1865. Archiv für die Naturkunde Liv-Ehst-und Kurlands. I Serie, 4 Band, 1868, S. 29 — 32.
50. Tschermak, Gustav. — Die Meteoriten des k. k. Mineralogischen Museums am 1 Oktober 1872. Mineralogische Mittheilungen 1872, Wien. Heft III, S. 165 — 172.
51. Meunier, S. — Météorites. Encyclopédie chimique. T. II, cah. 2. (Appendice). 1884. Paris p. 197.
52. Idem, p. 427, 509.
53. Brezina Aristides. Die Meteoritensammlung des k. k. Mineralogischen Hofkabinetts in Wien am 1 Mai 1885, mit 4 Tafeln, 1885 Wien, SS. 177, 232, 235, 250, 252, 254, 259, 260, 267, 268, 269, 270.
54. Павлов, А. — Об Оханском метеорите и метеоритах вообще. Москва 1889, стр. 5.

55. Симашко, Юл. — Каталог коллекции метеоритов Юл. Симашко в С.-Петербурге. Зап. Имп. Мин. Об., сер. II, ч. 28, С.-Петербург, 1891, стр. 214.
56. Мельников, М. 1 — й. — Перечень русских метеоритов. Горный Журнал, 1891, СПб, том I, стр. 109.
57. Симашко, Юл. — Каталог коллекции метеоритов Ю. Симашко в С.-Петербурге. С.-Петербург, 1891, стр. 236 — 237.
58. Cohen. Meteoritenkunde, 1894, Heft I, S. 2.
59. Brezina, A. — Die Meteoritensammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums am 1 Mai 1895. Ann. des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. 10, 1895, S. 242 — 243, 298.
60. Farrington, O. C. — Handbook and Catalogue of the meteorite Collection. Field Columbian Museum Publication, 3. Geol. Series, Chicago, U. S. A., 1895, Vol. I. № 1.
61. Wulfing, E. A., d-r. Meteoriten in Sammlungen und ihre Literatur. Tübingen 1897. S. 167 — 168.
62. Idem, p. 168.
63. Idem, p. 413.
64. Idem, p. 450.
65. Loewinson-Lessing, F. J., prof. — Catalogue de la Collection de météorites de l'Université Impériale de Jourieff (Dorpat). Acte et Commentations. Univ. Impér. Jourievensis (ol. Dorpatensis). Vol. 5, № 2, Jourieff (Dorpat), 1897; p. 2.
66. Ward, Henry A. — The Ward-Coonley Collection of Meteorites, Chicago 1901, p. 15.
67. Багалея, Д. И., Сумцов, Н. Ф., Бузескул, В. П. — Краткий очерк истории Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805 — 1905). Харьков. 1906, стр. 9, 33, 41, 64, 74, 83.
68. Farrington, O. C. — Catalogue of the Collection of Meteorites of Field Museum of Natural History. Chicago, 1916, p. 270.
69. Merrill, G. P. — Handbook and descriptive Catalogue of the Meteorite Collections in the United States National Museum. Washington, 1916, bulletin 94, p. 89.
70. Prior, G. T. — Catalogue of Meteorites. London 1923, p. 87.
71. Kortum, Karol. — „Uwagi nad kamieniami meteorycznymi, z przyłączanym opisem kamienia, który spadł miał na Ukrainie pod Białocerkwią w roku 1797“. Nowy Pamiętnik Warszawski. Dziennik historyczny, polityczny, tudzież nauk i umiejętności 1805. Kwiecień, Maj, Czerwiec. Warszawa, t. XVIII, p. 349.
72. Соколов, Д. — Руководство к минералогии, часть II. Металлы, СПб 1832, стр. 823 и 824.
73. Эйхвальд, Э., академик. — Ориктогнозия, преимущественно в отношении к России с присовокуплением употребления минералов. СПб 1841, стр. 103.
74. Ситников, А. П., Тимофеевы, В. Ф. и Г. Е., Федоров, А. С. — Сборник памяти Павла Дмитриевича Хрущева, почетного члена О-ва физико-химических наук. Изд. О-ва физ.-хим. наук при Харьковском университете. Харьков 1912, стр. 2 и 5.
75. Klein, C., Studien über Meteoriten u. s. w. Abhand. d. k. preus., 1906 Berlin, Akad. d. Wissensch. von Jahre 1906, Berlin 1906, SS. 6, 23, 59, 139.

УКАЗАТЕЛЬ МЕТЕОРИТОВ

- Бахмут. 42.
 Белосток. 25. 27.
 Бочечки. 27.
 Верхне-Чирская. 42.
 Грозная. 27.
 Долгая Воля. 58.
 Доронинск. 27. 36. 44.
 Жигайловка. 1. 3. 6. 8. 14. 15.
 17. 18. 22. 27.
 Заборица. 27.
 Каракол. 27.
 Красный Угол. 25. 27. 44.
 Кузнецово. 48.
 Кулешовка. 27.
 Легль. 33.
 Ликсна. 27.
 Медведева. 6.
 Окнины. 36.
 Оханск. 20. 27. 28.
 Палласово железо. 3. 6. 42.
 Полтава. 25.
 Симбирск. 25.
 Смоленск. 42.
 Ставрополь. 27.
 Тимохина. 15. 27. 42. 43.
 Урал. 27. 28.
 Харьков. 16. 42.
 Achtirk. 17.
 Achtyrk. 17.
 Apt. 33.
 Bachmut. 17. 34. 43.
 Bakhmout. 42.
 Berlanguillas. 33.
 Bobrik. 17.
 Charkof. 36.
 Charkoff. 16. 30. 39.
 Charkov. 16. 17.
 Charkow. 16. 17. 29. 31. 32. 33.
 34. 44.
 Czartoria. 36.
 Erxleben. 37.
 Fer natif de Pallas. 11. 39. 42.
 Forest City. 28.
 High Possil. 33.
 Homestead. 28.
 Iorkshire. 34.
 Iowa. 27. 28.
 Jigailowka. 17. 22.
 Jigalowka. 17. 18. 43.
 Joukhnov. 42.
 Kharkoff. 11. 16. 17. 38. 39.
 Kharkov. 16. 17. 44.
 Kharkow. 17.
 Kieff. 39. 45.
 L'Aigle. 11. 30. 34. 35. 37.
 39. 56.
 Lebedin. 17.
 Lixna. 36. 44.
 Lissa. 33.
 Mauerkirchen. 33. 34. 37.
 Medvedeva. 42.
 Mine de fer natif de Pallas.
 11. 39. 42.
 Ochansk. 28.
 Oesel. 27. 34. 36.
 Russland. 18.
 Salles. 33.
 Schigailov. 17.
 Snigailowka. 17.
 Stobodsko-Ukrain. 17.
 Sum. 17.
 Sumi. 17.
 Timochina. 43.
 Verchnechirskaja. 42.
 Wold Cottage. 33. 34. 37.
 Yorkshire. 33. 34.
 Zaboriza. 37.
 Zaboriza. 34.
 Žigajlovka. 18.

УКАЗАТЕЛЬ ПРЕДМЕТОВ

- Авгит. 35.
 Блестки. 49.
 Ворон. 20.
 Графит. 53.
 Дробление. 47.
 Железо. 34. 36.
 Жилки. 35. 37. 37.
 Зальбид. 36.
 Ионы. 48.
 Кора. 34. 46. 48. 49.
 Кр мний. 30.
 Крокоит. 31.
 Лавренсит. 51.
 Лейцит. 35.
 Лимонит. 51.
 Магний. 38.
 Магнитный колчедан. 35. 53.
 Марганец. 31. 32.
 Марганцовая окись. 32.
 Никель. 30. 39.
 Облачко в точке задержки. 19.
 Никелистое железо. 38. 53.
 Оливин. 35. 37. 38. 52.
 Окись кремния. 30. 39.
 Окись магния. 31. 32.
 Окись марганца. 31. 32.
 Оторочки жилок. 35. 36. 37.
 Плоскости отдельности. 47.
 Пироксен. 37. 38.
 Полевой шпат. 52. 53.
 Потолок слоя. 47.
 Птица. 20.
 Пьезоглины. 48.
 Ромбический пироксен. 38. 52.
 Сера. 52.
 Сернистое железо. 35. 38. 53.
 След. 20. 48.
 Тропнит. 37.
 Углерод. 32.
 Удельный вес. 33.
 Хром. 30. 31. 32.
 Хромиевая кислота. 31.
 Шрейберзит. 37. 53.
 Энстатит. 52.
 Ablösung. 35. 36. 37. 38. 50.
 Adern. 35. 37. 38.
 Braunstein. 32.
 Chromium. 31. 31. 39.
 Fer. 30. 39.
 Harnischfläche. 50.
 Hydrogene. 31.
 Magnésie. 30. 39.
 Manganèse. 39.
 Manganoxyd. 32.
 Nickel. 30. 39.
 Protoxyd de manganèse. 32.
 Soufre. 30. 30.
 Terre siliciense. 30. 39.

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

- Багалей, Д. И. 40. 42. 59.
 Бахтин, И. И. 7.
 Белянкин, Д. С. 2.
 Блэде, 1.
 Бондаревский, И. 10.
 Боннет, 8.
 Борисяк, А. А. 42.
 Борисяк, М. 42. 43. 57.
 Боярский, И. 8. 9. 10.
 Бузескул, В. П. 59.
 Вернадский, В. И. 2. 3. 26. 27.
 31. 54.
 Вокелец, 31.
 Гаврусевич, Б. А. 54.
 Гебель, 5. 29. 35. 37. 42. 43.
 58.
 Гизе, Ф. И. 8. 9. 31. 32. 40.
 41. 49.
 Гильберт, 56.
 Гмелин, 31.
 Гродницкий, А. Р. 7. 8. 9.
 10. 12. 13. 14. 15. 16. 18.
 19. 20. 21. 54.
 Гуров, А. 43.
 Давелаг, 45.
 Демидович, В. И. 27.
 Житкова, Е. А. 54.
 Захаров, 12.
 Криггер, 8. 34. 37. 49. 53.
 Кринов, Е. Л. 54.
 Крыжановский, Л. А. 29.
 Кулик, Л. А. 1. 6. 45.
 Кундин, Я. 10.
 Куплетский, В. М. 27.
 Левинсон-Лессинг, Ф. Ю. 17.
 28. 42. 59.
 Марков, В. И. 8. 15. 21. 22.
 Мартынов, И. И. 16. 30. 56.
 Мельников, М. 13. 16. 17. 58.
 Мухин, И. 13. 41. 42. 57.
 Новосильцев, Н. Н. 12. 40.
 Норов, Д. А. 10.
 Павлов, А. 58.
 Перекрестов, Ф. 10.
 Пискуновский, П. Ф. 7. 8. 9.
 12. 14. 21. 40. 41.
 Потоцкий, С. О. 12. 40. 42.
 Рахманов, И. М. 7. 8. 13.
 14. 21. 22.
 Робинсон, В. Н. 45. 46. 55.
 Севергин, В. 12. 13. 15. 44.
 45. 56. 57.
 Семенов, П. 15.
 Симашко, Ю. С. 14. 16. 17.
 21. 22. 23. 24. 28. 58.
 Ситников, А. П. 27. 59.
 Соколов, Д. 13. 15. 59.
 Сталинский, В. 10.
 Стойкович, А. И. 7. 8. 9. 12.
 15. 16. 17. 18. 20. 21. 31.
 34. 38. 40. 41. 48. 49. 53.
 56.
 Сумцов, Н. Ф. 59.
 Тарасенко, В. Е. 29.
 Тарасенко, З. 9. 10. 38. 54.
 Тимофеев, В. Ф. 59.
 Тимофеев, Г. Е. 59.
 Федоров, А. С. 59.
 Феофилактов, К. М. 15. 17.
 28. 58.
 Хрущев, К. Д. 26. 27. 28. 52.
 Хрущев, П. Д. 26. 27. 52.
 Чекалова, П. М. 54.
 Чертков, В. А. 9. 10.
 Шептун, С. 9. 10. 38. 54.
 Шерер, 32.
 Шнауберт, И. А. 8. 9. 15. 31.
 32. 40. 41. 49.
 Эйхвальд, Э. 15. 16. 17. 18.
 35. 42. 57. 59.
 Adams, 45.
 Arago, F. 13. 57. 58.
 Bloede, 5. 24. 28. 29. 35. 44.
 54. 57.
 Bresina, A. 16. 17. 25. 37. 38.
 52. 58.
 Briot, 43.
 Buchner, O. 13. 14. 16. 21.
 23. 24. 25. 32. 35. 42. 43.
 44; 58.
 Cetti, A. 45.
 Chladni, E. F. F. 10. 11. 12.
 13. 14. 20. 24. 26. 30. 31.
 32. 33. 34. 35. 37. 39. 45. 57.
 Chrušcov, 55.
 Cohen, 30. 58.
 Davelag, 45.
 Farrington, O. C. 13. 14. 17.
 22. 38. 58. 59.
 Forster, G. 45.
 Giese, J. E. F. 21. 32. 40.
 Gilbert, 16. 30. 32. 56.
 Goebel, A. F. 5. 26. 44. 45.
 54. 58.
 Grewingk, C. 17. 28. 58.
 Greg, 42.
 Gregory, 21.
 Gurow, A. 43.
 Harris, E. 21. 35. 57.
 Herman, 45.
 Heuland, H. 23. 24.
 Kämtz, 57.
 Khrustchov, 26. 55.
 Klein, 13; 17. 25. 38. 59.
 Kortum, K. 10. 11. 59.
 Laugier, 30.
 Levy, A. 23.
 Lowitz, J. F. T. 11. 12. 16.
 21. 30. 31. 32. 33. 38. 39.
 40. 41. 56.
 Ludlam, H. 23. 24. 26.
 Merrill, G. P. 13. 17. 38. 59.
 Meunier, S. 13. 32. 33. 37. 58.
 Nowosilzow, I. P. 11.
 Pallas, P. S. 39.
 Partsch, 14. 17. 20. 24. 25, 32.
 33. 34. 35. 37.
 Prior, G. T. 13. 14. 17. 21.
 23. 24. 38. 44. 59.
 Reichenbach, K. 23. 24. 32.
 33. 34. 35. 36. 37. 42. 50.
 57. 58.
 Rose, G. 25. 37. 58,
 Rumler, C. 33.
 Scheerer, 16. 17. 32. 57.
 Schnaubert, L. 21. 32. 40.
 Schreibers, 37.
 Seifert, 25. 26.
 Spencer, L. J. 23. 24.
 Tschermak, G. 13. 14. 17. 25. 58.
 Ward, H. A. S. 13. 17. 22. 23.
 59.
 Ward-Coonley, 23. 28.
 Weiss, 25.
 Wetmore, 26. 27.
 Wülfing, E. A. 17. 21. 22. 23.
 24. 25. 26. 28. 38, 43. 44.
 45. 54. 56. 59.
 Zacharoff, 11.
 Zincken, 26.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

- Рис. 1. Фотографический снимок с образца 33/1 метеорита Žigajlovka из коллекции Академии Наук. Ниже коры, левее середины, на лишенном коры участке поверхности экземпляра видна крупная хондра (e) сернистого железа. $\times 7/8$.
- Рис. 2. То же после поворота на 90° в направлении от зрителя. Упомянутая выше хондра сернистого железа (e) находится у верхнего края на трещине. У левого конца этого образца видны темные пятна остатков „панцyrной поверхности“ (l). $\times 7/8$.
- Рис. 3. То же. Положение, по сравнению с рис. 1 при повороте на 90° в направлении на зрителя, — энантиоморфное. $\times 7/8$.
- Рис. 4. Положение, по сравнению с рис. 1 при повороте на 180° , энантиоморфное.
- Рис. 5. Шлиф образца 32/2 из коллекции Академии Наук в проходящем свете. На кальке схематически показано распределение в метеорите металлической части. Железо заштриховано; в остальном преобладает троилит; магнетита немного. $\times 22$.
- Рис. 6. Шлиф 3211-а метеорита Žigajlovka из бывшей коллекции проф. Хрущева. Проходящий свет. То же, что и на рис. 5. $\times 22$.
- Рис. 7. Шлиф образца 33/2 из коллекции Академии Наук в поляризованном свете. Преобладает энстатит. На кальке показаны зерна полевого шпата $\times 65$.
- Рис. 8. Шлиф 3211-а метеорита Žigajlovka из коллекции проф. Хрущева в поляризованном свете. Преобладает энстатит. На кальке показано единственное в поле зрения зерно полевого шпата.
- Рис. 9. Микроразрисовка со шлифа образца № 33/1.
- Рис. 10. Схематическая карта окрестностей с. ЖигаЙловки.

Фотографические работы выполнены в Центральной фотолаборатории Академии Наук.

Фотографические снимки на рис. 1, 2, 3 и 4 выполнены Г. А. Бруссе (заказ № 282, 1933 г.). Микрофотографии шлифов (рис. с 5 по 8) выполнил А. А. Рыкачев (заказ № 1005, 1933 г.).

Карту места падения чертил научный сотрудник Института им. Лесгафта и Института Аэрофотосъемки Е. Л. Кривов.

СОДЕРЖАНИЕ

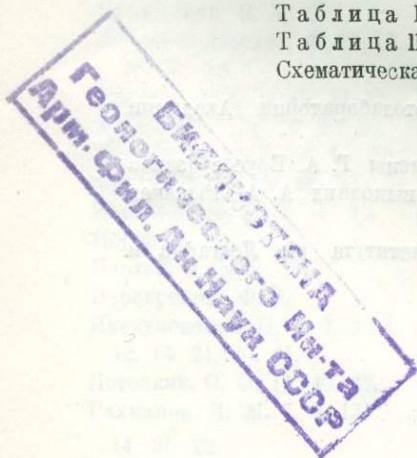
	Стр.
От редактора	3
Предисловие	5
Глава 1. Исторические данные	7
" 2. Дата падения	10
" 3. Место падения	14
" 4. Синонимы	16
" 5. Обстановка падения	18
" 6. Количество, вес и места хранения	20
" 7. Химический состав	30
" 8. Петрографический состав и сложение	33
" 9. Метеорит Жигайловка в коллекции Академии Наук	39
Stony meteorit Žigajlovka. Summary	55
Цитированная литература	57
Указатель метеоритов	61
Указатель предметов	—
Указатель имен	62
Объяснение рисунков	63

Т а б л и ц а I. Фотоснимки с образца № 33/1 из коллекции Академии Наук.

Т а б л и ц а II. Микрофотографии со шлифов.

Т а б л и ц а III. Микрорисовка со шлифа образца № 33/1.

Схематическая карта окрестностей с. Жигайловки.



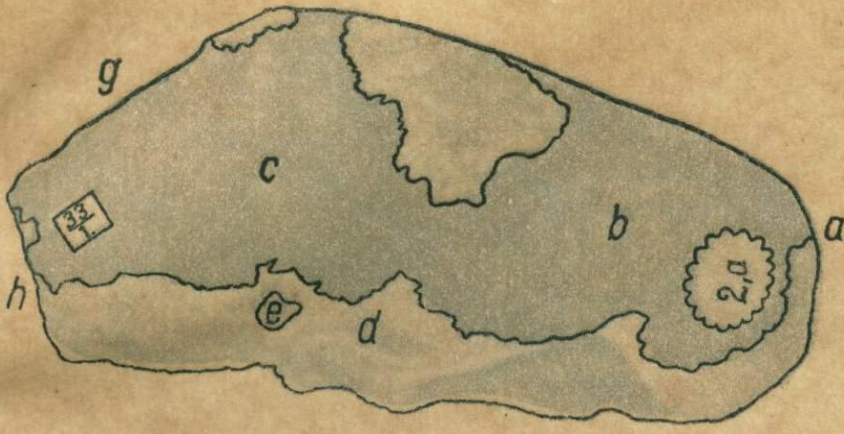


Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 1.

Геол. институт
Арм. ССР, Ин-та
Ан. Наук, СССР



Рис. 2.

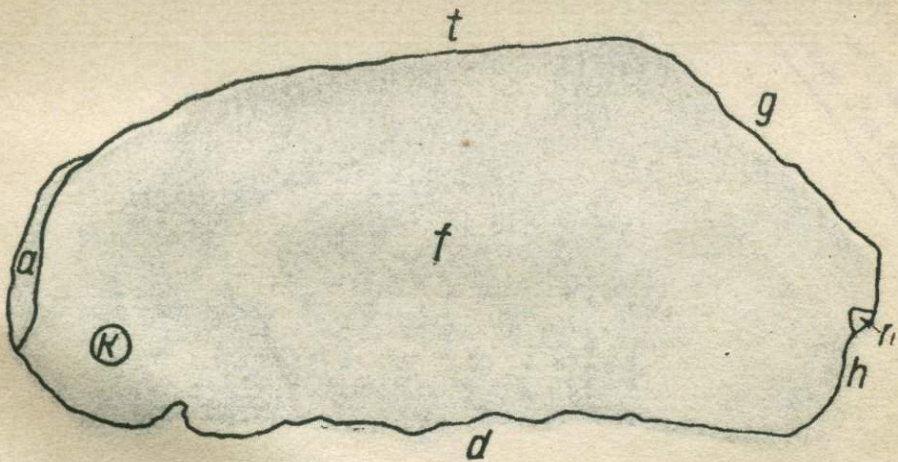
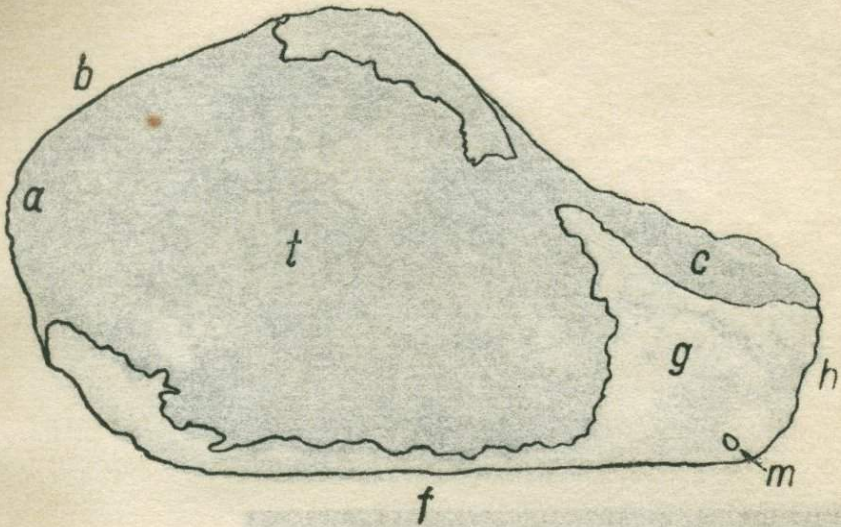


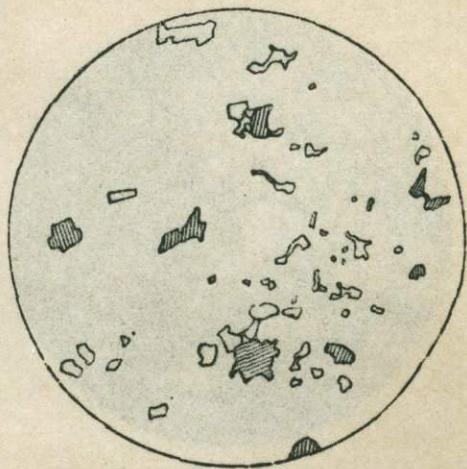
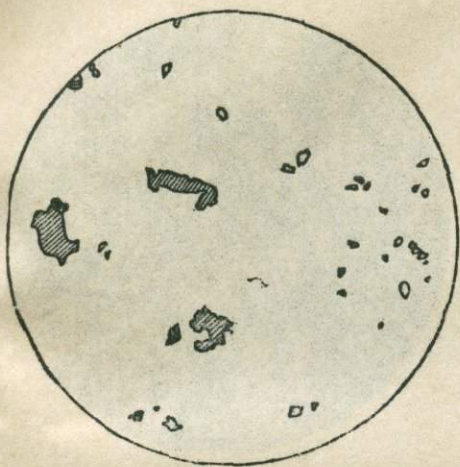


Рис. 3.

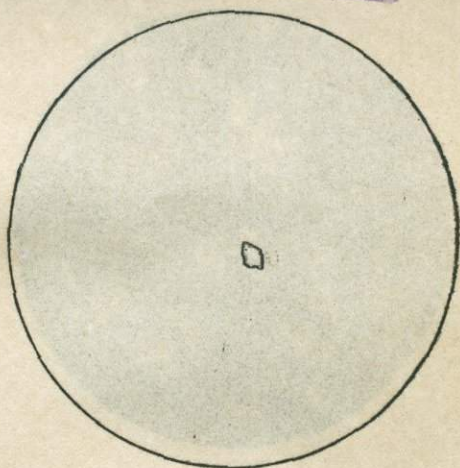
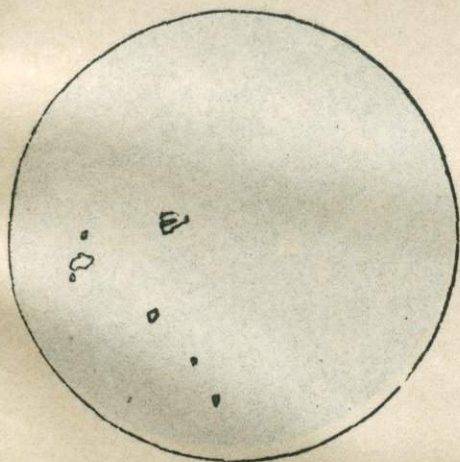
Геологический институт
Академии Наук СССР



Рис. 4.



БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арм. Фил. Ин. Науч. СССР



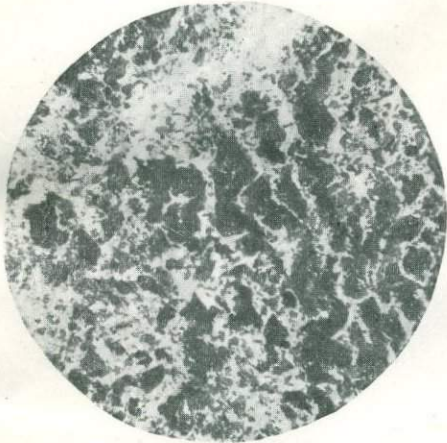


Рис. 5.

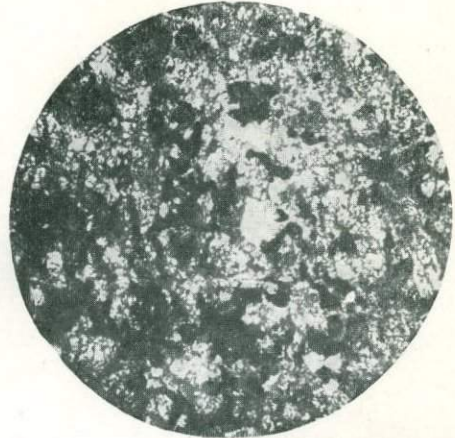


Рис. 6.

БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арм. Фил. АН Наун. СССР

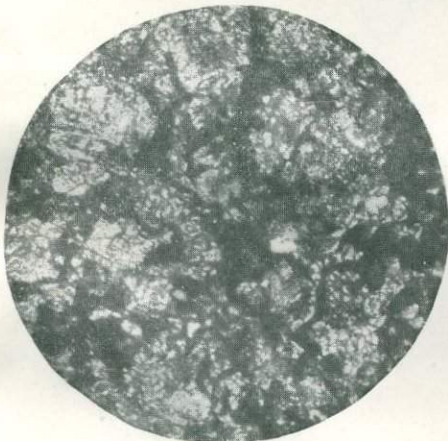
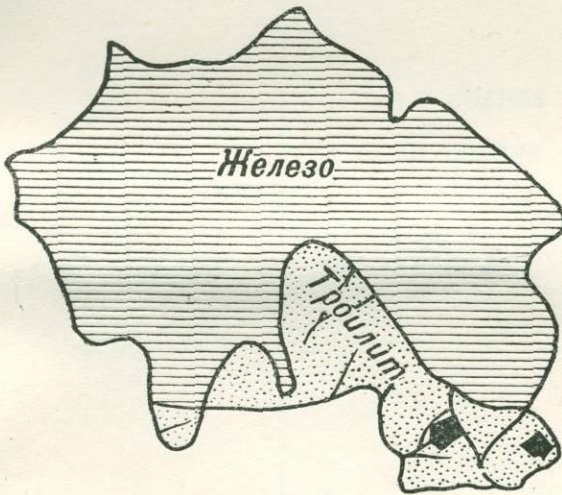


Рис. 7.



Рис. 8.

БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арм. Фил. А. № 1 0000



III Рис. 9.

БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арм. Фил. АН УССР

Таблица IV

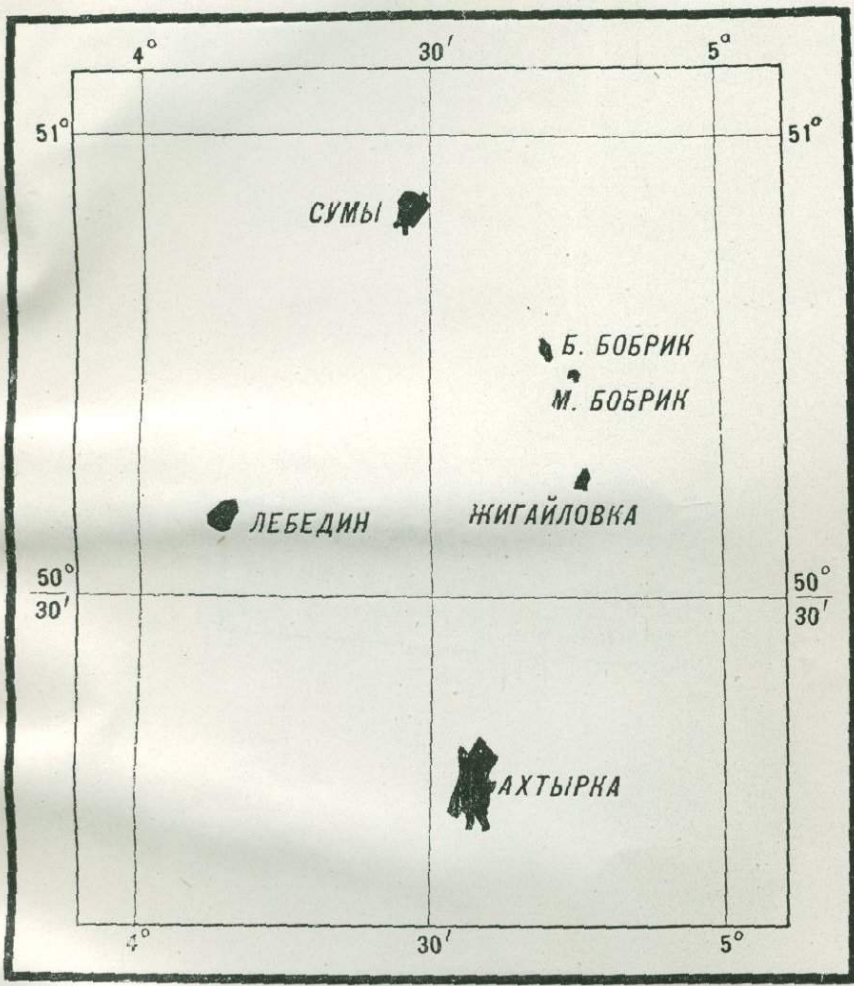
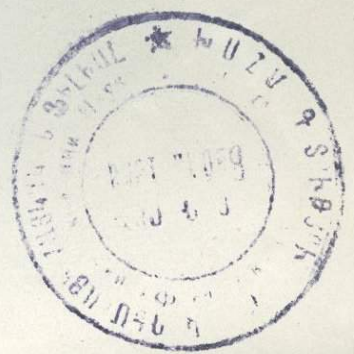


Рис. 10.



БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арм. Фил. АН Наг 1 1939

Цена 3 руб. 75 коп.

5810

ПРИЕМ ЗАКАЗОВ И ПОДПИСКИ

НА ВСЕ ИЗДАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

ПРОИЗВОДИТСЯ:

1. В Отделе распространения Издательства Академии Наук СССР. Москва, проезд Художественного театра, 2. Тел. 2-14-62.
2. В Ленинградском отделении Издательства. Ленинград, 164, В. О. Менделеевская линия, 1. Тел. 5-92-62.