

№ 4055

П. И. Мамаевъ,

преподаватель 1-го Московскаго реального училища и реального училища
К. К. Мазинга,

БИБЛИОТЕКА
Краснояр. Пол. Тех.
№ 4055 (8735 $\frac{2}{2}$)

КРАСНОЯРСКИЕ
3-й ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
Ж 5
М 22
Ж. СЕКТ. КАР.
Ж. КРОН. КАР. 188

„НА ЭКСКУРСІЮ“.

ЗНАКОМСТВО СЪ ПРИРОДОЙ

ПУТЕМЪ НАБЛЮДЕНІЙ и ОПЫТОВЪ.

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ,

исправленное и значительно дополненное со многими рисунками.

1р. 25к
1925
1р. 25к

ПРОВЕРЕНО
1929
30256

1-е издание допущено Учен. Ком. Мин. Нар. Просв. въ ученическія библиотеки среднихъ учебн. заведеній мужскихъ и женскихъ, въ библиотеки учительскихъ институтовъ и семинарій, въ учительскія библиотеки низшихъ училищъ.

ПРОВЕРЕНО
1937-38г. 1937 г.

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
30256

№ 2011 г.

ПРОВЕРЕНО
2016 г.

МОСКВА.

ИЗДАНИЕ МАГ. „СОТРУДНИКЪ ШКОЛЪ“ А. К. ЗАЛѢССКОЙ.

Воздвиженка, домъ Армаидъ.

1911.



ОГЛАВЛЕНИЕ.

Предисловіе	V
-----------------------	---

За растеніями и животными.

	Стран.
1. Приготовленіе къ собранію растеній	1
2. Собираніе растеній	2
3. Засушиваніе растеній	3
4. Составленіе гербарія	6
5. Отпечатываніе растеній	6
6. Приготовленіе къ собранію и наблюденію животныхъ	7
7. Отсыкиваніе и собраніе животныхъ	9
8. Составленіе коллекцій и храненіе животныхъ	10
9. Прогулка въ хвойный лѣсъ	13
10. На что обратить вниманіе въ хвойномъ лѣсу	21
11. Растенія хвойнаго лѣса (опредѣлитель).	25
12. Объясненія ботаническихъ терминовъ	60
13. Экскурсія въ лиственный лѣсъ	65
14. На что обратить вниманіе въ лиственномъ лѣсу	68
15. Прогулка за водяными растеніями	72
16. На что обратить вниманіе при посѣщеніи водныхъ бассейновъ	76
17. Водяныя растенія (опредѣлитель)	78
18. Цвѣточные часы	90
19. Террариумъ и аквариумъ	90
20. Руководства	97

Изъ неорганическаго міра.

1. Собираніе минераловъ, горныхъ породъ и окаменѣлостей	101—111
Пособія (101). Мѣста сбора. Характеръ отложеній (105).	
2. Геологическая экскурсія	111—128
Какъ зарисовать обнаженіе обрыва (116). Какъ измѣрять высоту обрыва (117). Какъ снять планъ мѣстности (118). На что обратить вниманіе при геологической экскурсіи (120).	

3. Минералогическій и геологическій кабинетъ	128—147
Распредѣленіе собраннаго матеріала (129). Коллекціи и храненіе ихъ (129). Кристаллическія формы (130). Окаменѣлости (130). Почвы (131). Определеніе минераловъ и горныхъ породъ (131). Списокъ минераловъ и горныхъ породъ: 1) минералы (135), 2) горныя породы (140), 3) почвы (146), 4) окаменѣлости (147).	
4. Полученіе кристалловъ	147
5. Наблюденія надъ погодой	153
6. Руководства	170

Маршруты экскурсій.

Маршруты экскурсій	173
Руководства	188





ПРЕДИСЛОВІЕ.

Первое изданіе настоящей книги уже давно разошлось, а требованія на нее все еще продолжали поступать. Въ виду этого авторъ, желая удовлетворить спросъ, рѣшилъ выпустить «На экскурсію» вторымъ изданіемъ, предварительно исправивъ и дополнивъ. Но исправить и дополнить старое оказалось не такъ-то легко, — труднѣе, пожалуй, чѣмъ написать вновь. Вотъ одна изъ причинъ поздняго псявленія въ свѣтъ обновленной книги. Кромѣ того, когда слишкомъ много подъ руками матеріала, обработать который было необходимо, когда задачи, поставленныя авторомъ, слишкомъ обширны, — тогда работа подвигается весьма медленно, — медленно потому, что постоянно чувствуется неудовлетворенность написаннымъ.

Авторъ старался сдѣлать книжку вполне доступной по изложенію и практически полезной, дать въ сжатой формѣ все, что потребуется какъ взрослому, такъ и юному экскурсantu-любителю.

Книжка принесетъ долю пользы ученикамъ средней и низшей школы, гдѣ преподается естественная исторія, а также и лицамъ домашняго воспитанія. Гувернеры и вообще воспитатели найдутъ въ ней немало данныхъ для занятій и прогулокъ со своими питомцами. Можетъ-быть, заинтересуются ею также и учителя средней и низшей школы, — и для нихъ кое-что найдется достойнаго вниманія; по крайней мѣрѣ, авторъ при составленіи книги имѣлъ большое желаніе подѣлиться съ коллегами своими свѣдѣніями, добытыми изъ многочисленныхъ личныхъ экскурсій.

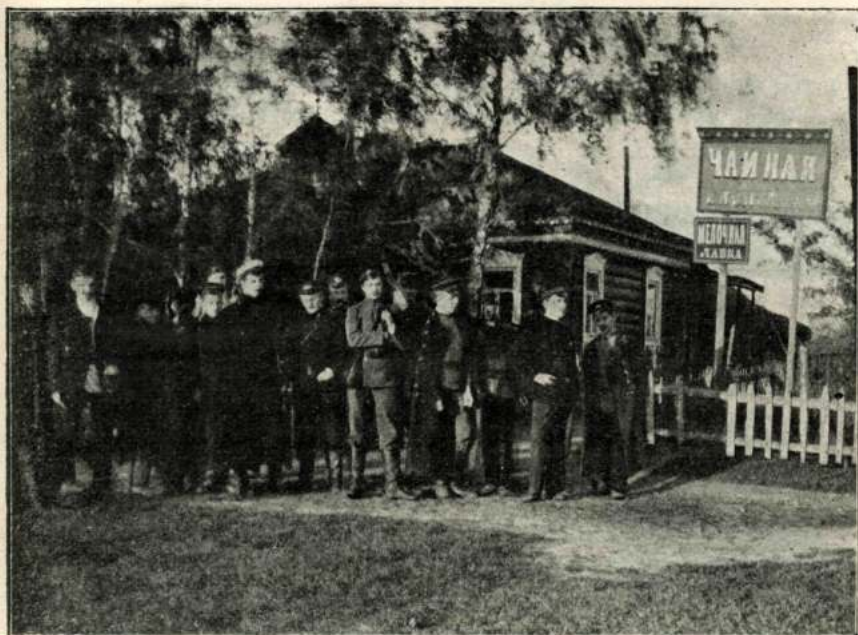
Второе издание исправлено и значительно дополнено новыми главами, а прежнія статьи расширены. Увеличено количество рисунковъ. Рисунки общаго характера сдѣланы по моимъ фотографіямъ. Они помѣщены въ надеждѣ пробудить у любознательныхъ юныхъ натуралистовъ стремленіе къ изслѣдованію природы въ полѣ, — стремленіе, которое за послѣднее время приходитъ въ упадокъ... Въ концѣ приложены маршруты нѣсколькихъ экскурсій, полезныхъ для московскихъ педагоговъ.

П. И. Мамеевъ.

16 апрѣля 1911 года.

Москва.

ЗА РАСТЕНІЯМИ И ЖИВОТНЫМИ.



Привалъ послѣ экскурсіи.

Не нужно забывать надписывать на бумаге, на которой сушится растение: 1) время сбора (число, мѣсяць, годъ), 2) мѣсто, 3) народное названіе его.

4. СОСТАВЛЕНІЕ ГЕРБАРИЯ.

Когда растение достаточно высохло, его наклеивают на обыкновенную писчую бумагу. Качество бумаги не имѣетъ значенія. Не нужно пересушивать, такъ какъ оно тогда становится хрупкимъ и легко ломается.

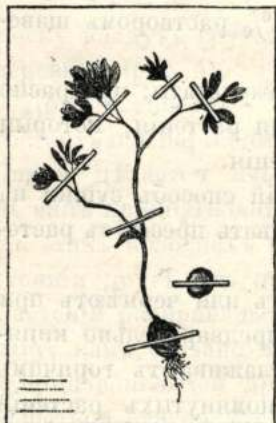


Рис. 5.

Наклейку производятъ при помощи тоненькихъ полосокъ бумаги. Края полосокъ приклеиваются гумми-арабикомъ къ листу писчей бумаги, а конторомъ положено растение, и придавливаютъ своей серединой вѣтки растенія. Если растение держится прочно на бумагѣ (рис. 5) и не выпадаетъ, то подъ нимъ дѣлаютъ надписи:

1. Названіе — латинское и русское.
2. Губернія, уѣздъ, деревня или село.
3. Въ какомъ мѣстѣ сорвано (лѣсъ, лугъ, болото и т. п).
4. На какой почвѣ (песокъ, глина, суглинокъ, черноземъ).
5. Если сорвано на склонѣ холма, то куда обращенъ склонъ (на сѣверъ, югъ, востокъ или западъ).

Гербарій хранится въ особыхъ папкахъ и въ сухомъ мѣстѣ.

5. ОТПЕЧАТЫВАНІЕ РАСТЕНІЙ.

Покрываютъ деревяннымъ масломъ листъ бумаги. Чтобы скорѣе масло проникло въ поры листа, его сдавливаютъ подъ прессомъ.

Отпечатываемое растеніе, хорошо отпрессованное, кладутъ на промасленный бумажный листъ и сжимаютъ не особенно сильно. Затѣмъ переносятъ такимъ образомъ пропитанное

масломъ растеніе на чистый листъ бумаги и снова прессуютъ. Тогда на этомъ листѣ получается слабый масляный оттискъ. Чтобы сдѣлать его болѣе видимымъ, нужно посыпать мелкимъ порошокомъ графита и сдуть его.

Если посыпать масляный отпечатокъ растенія смѣсью мелкаго порошка канифоли и графита, а затѣмъ немного погрѣть надъ лампой, то на листѣ будетъ довольно прочное выпуклое изображеніе растенія. Это будетъ клише. Накладывая листы чистой бумаги на такое клише и сдавливая подъ прессомъ, можно получить очень много подобныхъ отпечатковъ. Этимъ способомъ хорошо отпечатываются листья растеній или мелкія травы.

Можно воспользоваться и акварельными красками для печатанія растеній.

Для этого поступаютъ сначала такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ, т.-е. пропитываютъ растеніе масломъ, сжимая его между промасленной бумагой. Далѣе, слѣдуетъ осторожно и ровно покрыть такое растеніе или цѣлый букетъ (съ одной стороны) акварельной краской, какого угодно цвѣта, при помощи зубной мягкой щеточки или кисточки. Покрытое краской растеніе кладутъ на чистый листъ бумаги или даже ткани (полотна, шелка) и сдавливаютъ подъ прессомъ. На бумагѣ или ткани получается хорошій отпечатокъ одного растенія или даже цѣлаго букета, напримѣръ, полевыхъ травъ.

При помощи туши можно также получить хорошій рисунокъ, только онъ будетъ бѣлый на черномъ фонѣ... Нужно прочно укрѣпить высушенное растеніе на листѣ бумаги, взять на щеточку туши и брызгать на листъ. Можно также производить эти брызги пульверизаторомъ, только бы эти брызги были какъ можно мельче. Жилки листьевъ наносятся уже отъ руки.

6. ПРИГОТОВЛЕНІЕ КЪ СОБИРАНІЮ И НАБЛЮДЕНІЮ ЖИВОТНЫХЪ.

Способы собиранія животныхъ и наблюденія надъ ихъ жизнью весьма разнообразны. Каждый отдѣлъ животныхъ требуетъ особыхъ приспособленій. Наиболѣе удобное и распространенное собираніе — это собираніе насѣкомыхъ. Для ловли насѣкомыхъ употребляютъ слѣдующіе приборы.

На дно банки кладутъ песокъ, камешки. Наблюдать появившагося головастика и превращеніе его въ лягушку. Подобныхъ наблюденій можно сдѣлать много.

При ловлѣ гадовъ особыхъ приспособленій не требуется. Змѣй оглушаютъ палочкой, для чего ударяютъ ее не по головѣ, а поперекъ тѣла. Съ разбитой головой змѣю трудно опредѣлить. Ящерицъ и лягушекъ ловятъ сачкомъ изъ толстой матеріи.

Собирать гадовъ лучше весною, когда они попадаются большими обществами. Хороши также теплые, солнечные дни лѣтомъ. Гады очень чутки и пугливы, а потому при ловлѣ ихъ не слѣдуетъ производить шума.

Для сбора насѣкомыхъ болѣе благоприятны жаркіе солнечные дни безъ вѣтра; въ это время большинство ихъ покидаетъ свои убѣжища. Различныя части (листья, цвѣты, плоды, кора, корни...) живыхъ или мертвыхъ растений — лучшія мѣста для лова. Во всякаго рода отбросахъ, гниющихъ веществахъ, въ почвѣ, подъ камнями, въ дуплахъ деревьевъ, въ водѣ — всюду можно найти насѣкомыхъ... При изученіи общественныхъ насѣкомыхъ (муравьевъ, пчелъ, осъ и т. п.) слѣдуетъ обратить вниманіе на то, нѣтъ ли въ ихъ гнѣздахъ другихъ животныхъ; если есть, то для чего они попали и какую пользу они приносятъ своимъ хозяевамъ? Сумеречныя и ночныя насѣкомыя прилетаютъ на свѣтъ. Для ловли ихъ пользуются фонаремъ. Лучшій уловъ получается въ темныя, пасмурныя и даже дождливыя ночи.

8. СОСТАВЛЕНІЕ КОЛЛЕКЦІЙ И ХРАНЕНІЕ ЖИВОТНЫХЪ.

Большинство животныхъ сохраняется въ банкахъ со спиртомъ или другой жидкостью.

Гадовъ кладутъ въ крѣпкій спиртъ или формалинъ. Можно употреблять спиртъ для горѣнія. Формалинъ продается въ аптекахъ и аптекарскихъ магазинахъ. Нужно имѣть въ виду, что онъ ядовитъ и дѣйствуетъ на слизистую оболочку носа и дыхательнаго горла, — обращаться съ нимъ слѣдуетъ осторожно. Для коллекцій продажный формалинъ сильно разбавляютъ водою: берутъ одну часть формалина и 30—40 частей воды.

Для сохраненія рыбъ также прибѣгаютъ къ крѣпкому спирту или формалину. Черезъ день или два вынимаютъ ихъ и перекладываютъ въ другой, свѣжій. Банки со спиртомъ или формалиномъ тщательно закрываются, чтобы жидкость не испарялась. Закупориваютъ банку пробкой, предварительно пропитанной парафиномъ; для этого парафинъ сильно нагрѣваютъ на огнѣ, кладутъ пробку и нѣкоторое время кипятятъ.

Въ спирту или формалинѣ сохраняются также многіе черви, ракообразные, моллюски, пауки и другія. Замѣьте, что часто въ спирту окраска тѣла животного мѣняется.

Въ банки съ животными вкладываются и записки — этикетки. На этикеткѣ пишется карандашомъ: 1) мѣсто, гдѣ добыто животное (губернія, городъ, деревня, лѣсъ, поле, рѣчка и т.п.); 2) время (годъ, мѣсяць, число), 3) указаніе на цвѣтъ тѣла и другіе признаки, которые могутъ измѣняться. Кромѣ этикетки, положенной внутрь банки, наклеиваютъ еще и снаружи.

Необыкновенная приспособляемость къ различнымъ условіямъ жизни, многочисленность и распространенность насѣкомыхъ давно уже обратили вниманіе человѣка на этотъ своеобразный и интересный міръ животныхъ, потому и собраніе ихъ началось съ весьма отдаленныхъ временъ, а легкость сохраненія благодаря твердой назожной покрывкѣ изъ хитина дала возможность любителямъ составлять самыя разнообразныя коллекціи. Предлагаемъ далѣе нѣкоторыя указанія для составленія подобныхъ коллекцій.

Для умерщвленія насѣкомыхъ лучше пользоваться сѣрнымъ эфиромъ, а также бензиномъ. Какъ эфиръ, такъ и бензинъ, какъ извѣстно, быстро воспламеняются. Нужно поставить себѣ за правило, для избѣжанія опасности, морить только днемъ безъ огня.

Недостатокъ бензина заключается въ томъ, что онъ сильно черствитъ насѣкомыхъ, дѣлаетъ ихъ твердыми, негибкими и, кромѣ того, отъ его дѣйствія опадаютъ чешуйки и волосики, покрывающіе тѣло нѣкоторыхъ насѣкомыхъ.

Для моренія поступаютъ такъ: на дно пузырька или склянки съ широкимъ горлышкомъ кладутъ вату, намоченную сѣрнымъ эфиромъ или бензиномъ, покрываютъ вату кускомъ марли или

канвы, а затѣмъ бросаютъ туда насѣкомое и затыкаютъ склянку пробкой. Въ такомъ помѣщеніи, наполненномъ парами ээира, держать насѣкомыхъ, въ особенности крупныхъ, иногда почти часъ времени.

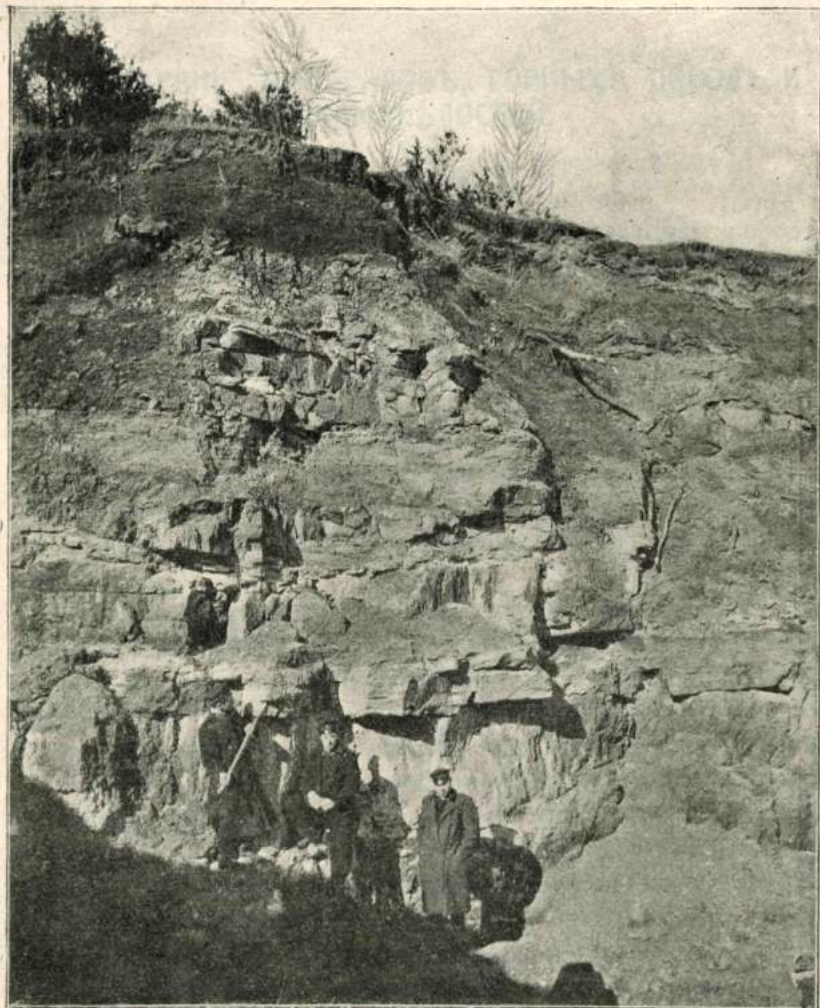
Умерщвленныхъ насѣкомыхъ сортируютъ на отряды, расправляютъ и придаютъ имъ, по возможности, ихъ естественную форму, чтобы они напоминали живыхъ животныхъ, а затѣмъ накалываютъ на булавки. Наиболѣе употребительныя булавки — латуныя и стальныя. Лучше отдавать предпочтеніе послѣднимъ, такъ какъ онѣ не образуютъ зелени отъ выдѣляемыхъ многими насѣкомыми кислотъ и не разѣдаютъ ихъ тѣла. Всего больше требуется тонкихъ булавокъ — вообще нулевыхъ номеровъ: три нуля, два, одинъ и отчасти № 1. Самыя крупныя изъ стальныхъ булавокъ, какія приходится пускать въ дѣло, — это № 4.

Чтобы не сломать насѣкомое при втыканіи булавки, его кладутъ на пробку, въ заранѣе приготовленный желобокъ, крылья придерживаютъ среднимъ и указательнымъ пальцами лѣвой руки, а правой втыкаютъ булавку вертикально черезъ грудь. Насѣкомыя должны быть насажены на одинаковой высотѣ, — приблизительно одна треть булавки выставляется наружу... Очень мелкихъ жучковъ сначала приклеиваютъ къ небольшому кусочку бумаги при помощи гумми-арабика и уже затѣмъ продѣваютъ черезъ бумагу булавку. У крупныхъ и мясистыхъ насѣкомыхъ предварительно надрѣзаютъ снизу брюшко и осторожно вынимаютъ пинцеткой или изогнутой булавкой внутренности, а на мѣсто ихъ вкладываютъ вату. Для бабочекъ продается особая расправилка. Помѣстивши тѣлце бабочки въ желобокъ расправилки, прикрываютъ ее сверху толстой стекляннoй пластинкой и оставляютъ въ такомъ видѣ сохнуть. Къ каждому насѣкомому прилагается этикетка съ обозначеніемъ мѣста и времени лова.

Наколотыя насѣкомыя втыкаются въ ящикъ, дно котораго выстлано прессованнымъ торфомъ. Торфъ удобенъ благодаря своей мягкости и дешевизнѣ.

При перевозкѣ насѣкомыхъ лучше раскладывать ихъ въ ящикъ на вату и прикрывать сверху тоже ватой. Конечно, насѣкомыхъ, а особенно ихъ личинокъ, ихъ яйца, можно хранить въ спирту или формалинѣ.

ИЗЪ НЕОРГАНИЧЕСКАТО МИРА.

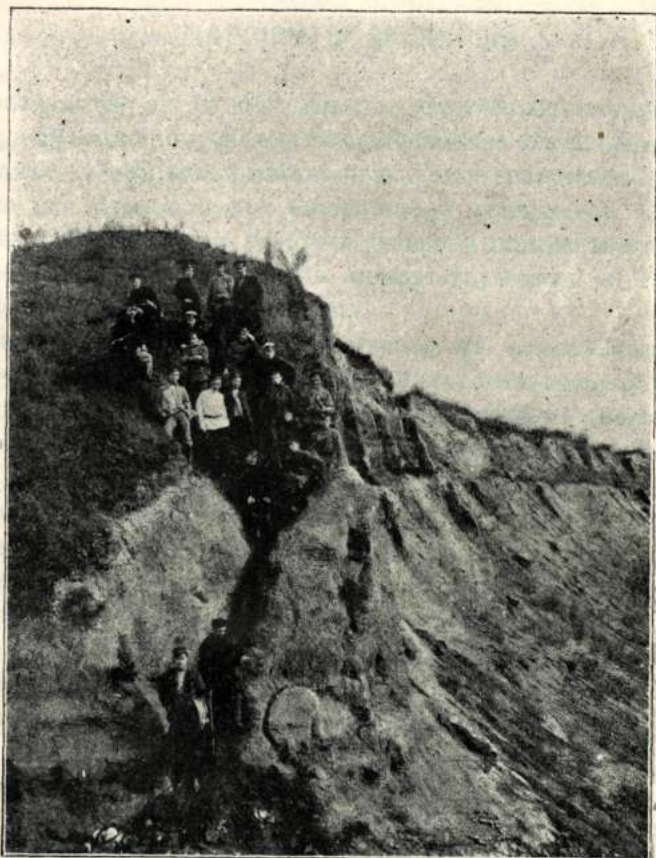


Обнаженіе известняковъ на берегу Москвы рѣки близъ станціи Тучково
Моск.-Бр. жел. дор.



Каменоломня. Ломка песчаника мѣловаго періода въ дер. Татарово (село Крылатское) близъ гор. Москвы.

МАРШРУТЫ ЭКСКУРСИЙ.



Лѣвый берегъ Москвы рѣки. Черная гора близъ
села Хорошева у Студенаго оврага.



Конец Студенаго оврага близъ села Хорошева около г. Москвы.