

МАОУ «Лицей №5» города Губкина Белгородской области

Номинация «Юные исследователи»

**Изучение популяции дремлика тонкогубого
на территории участка Лысье Горы
государственного природного
заповедника «Белогорье»**

**Выполнила:
Панарина Ангелина, 5 «б» класс**

Руководитель: Горшкова Елена

Витальевна, учитель биологии

Губкин, 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Физико-географическая характеристика района исследования	4
Литературный обзор	5
Методы исследования	7
Результаты исследований	9
Выводы и заключение	11
Список литературы	12
Приложения	13

ВВЕДЕНИЕ

Жизнь человека очень тесно связана с миром флоры. Мы очень часто встречаем растения: когда идем в школу, когда гуляем с друзьями на улице, едем в путешествие, и даже дома почти у каждого найдется хотя бы один живой цветок. Во время посещения магазинов, прогулок по городу мое внимание постоянно привлекали комнатные растения с красивыми необычными цветками, похожими на бабочек. Я узнала, что это орхидеи. Используя интернет и книги из библиотеки (Зеленая, 2007), познакомилась с особенностями Орхидных. Оказалось, что среди них встречаются преимущественно тропические виды. Орхидеи являются одними из наиболее ценных и редких групп растений в мире, часто находящихся под угрозой исчезновения. Интересно, а растут ли орхидеи на территории Губкинского городского округа?

В Губкинском краеведческом музее мне рассказали про наши северные орхидеи, показали фото и гербарий. Это, конечно, не такие заметные виды, как тропические, а более скромные по размерам и окраске цветков, но тоже довольно интересные и чаще всего редкие. В Красную книгу Белгородской области (Красная, 2019) занесено 20 видов, из них 7 так же занесены в Красную книгу России (Красная, 2024). Я узнала, что некоторые Орхидные охраняются в заповеднике «Белогорье», два участка которого находятся в нашем Губкинском районе, и встретила с сотрудниками заповедника. Мне все подробно рассказали, предложили стать эковолонтером и принять участие в изучении популяции одного из представителей Орхидных - дремлика тонкогубого на территории заповедного участка Лысые Горы.

Актуальность и новизна работы в том, что этот вид здесь впервые зарегистрирован в 2020 году и подробно особенности его морфологии и экологии на участке еще не изучали.

Цель исследования: изучение состояния популяции дремлика тонкогубого на территории участка Лысые Горы государственного природного заповедника «Белогорье» для последующего мониторинга.

Задачи:

- 1) Изучение литературных источников об особенностях семейства Орхидные и конкретно дремлика тонкогубого.
- 2) Маршрутное обследование территории заповедного участка Лысые Горы и описание растительности в местах предполагаемого произрастания дремлика тонкогубого.
- 3) Описание основных морфометрических характеристик представителей популяции и их пространственного размещения.

- 4) Оценка экологического состояния особей.
- 5) Анализ полученных результатов и выработка рекомендаций по мониторингу за состоянием популяции.

Сроки проведения исследования: вместе с сотрудниками заповедника заповедный участок Лысые Горы посещали несколько раз в течение вегетационного сезона 2025 г.: 28.06, 5.07, 12.07, 26.07, 8.08, 8.09.

Физико-географическая характеристика района исследования

Исследование проводилось на участке Лысые Горы государственного природного заповедника «Белогорье», расположенном в Губкинском районе Белгородской области. Участок находится в 3 км юго-западнее г. Губкина, в верховьях одного из правых притоков р. Оскол. Образован в 1993 году на площади в 170 гектар. Урочище Лысые Горы известно в научных кругах как одно из местообитаний редких видов растений Среднерусской возвышенности, приуроченных к сообществам «сниженных альп».

Участок представляет собой уникальный ландшафт, особенно интересный для геоморфологов и ботаников. Процессы активного рельефообразования идут здесь до сих пор.

Лысые Горы – это размытый водами последнего оледенения участок меловых останцов с преобладанием склонового типа местности. Останцы-гривы вытянуты подковой с северо-востока на северо-запад и с запада на восток к долине Безымянного ручья в днище балки.

Коренные породы мелового возраста близко подходят к дневной поверхности и часто встречаются в обнажениях. Сложность геоморфологических условий отражается на почвенном покрове. На участке выделено до 12 типов структур почвенного покрова на базе черноземов типичных, выщелоченных, карбонатных, остаточного-карбонатных и черноземов гидроморфных (по днищам лощин и балок). Зональные почвы окружающих водораздельных увалов представлены черноземами типичными тяжелосуглинистыми мощными с хорошо развитым почвенным профилем, имеющим полный набор генетических горизонтов.

Главная ценность участка – фрагменты степей, меловых сообществ и естественный широколиственный лес (Природа Лысых Гор, 1994). К лесам естественного происхождения относятся байрачная кленово-липовая дубрава. Имеются лесные культуры различных древесно-кустарниковых пород, а также пойменные луга.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

На территории участка Лысые горы известно произрастание более 600 видов сосудистых растений. Из них 5 видов из Красной Книги РФ – брандушка разноцветная, рябчик русский, ковыль красивейший, проломник Козо-Полянского, ирис безлистный. В Красную книгу Белгородской области (Красная, 2019) занесено 34 вида.

Все орхидеи европейской России являются многолетними наземными травами. Цветение орхидных продолжается, как правило, несколько месяцев. Плод — сухая коробочка, раскрывающаяся 3 (6) створками, или ягода. Коробочка содержит множество пылевидных семян, распространяющихся при помощи ветра. Двойного оплодотворения у орхидных нет, эндосперм не образуется, и поэтому для прорастания семян обязательно необходимо их заражение микоризным грибом. Существуют за счет симбиоза с грибами, которые, активно разрушая органические остатки, питают растения.

Повышенное внимание к орхидным в сравнении с многими другими группами цветковых растений определяется не только их высокими декоративными качествами, но и уникальными особенностями биологии этих растений.

Одной из главных отличительных биологических черт представителей семейства орхидных является их низкая конкурентоспособность по отношению к другим видам растений. Именно за эту черту, а так же яркую индивидуальность и декоративность они получили «титул» аристократов растительного мира (Широков, 2005).

Наряду с этим, представители семейства почти повсеместно составляют один из наиболее уязвимых компонентов растительных сообществ. В настоящее время становится совершенно очевидным, что без тщательного изучения орхидей и организации их эффективной научно обоснованной охраны сохранить наиболее редкие их виды в ряде густонаселенных областей Средней России не представляется возможным (Аверьянов, 2000).

Впервые вид дремлик тонкогубый отмечен на участке Лысые Горы в 2003 году сотрудником заповедника А.С. Толстых и сотрудниками Губкинского краеведческого музея И.Д. Алтуховой и Е.Н. Солнышкиной. Определен как дремлик морозниковый *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. Под пологом широколиственного леса недалеко от опушки отмечено несколько экземпляров в стадии «начало бутонизации» (Солнышкина, 2005).

В 2020 году при инвентаризации флоры Лысых Гор доктор биологических наук Наталья Михайловна Решетникова обратила внимание на несоответствие у растения морфологических признаков, характерных для дремлика морозникового. После консультации со специалистом по семейству Орхидных - старшим научным сотрудником Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, доктором биологических наук Петром Геннадьевичем Ефимовым подтвердилось, что произрастающий на Лысых Горах вид не дремлик морозниковый, как считалось ранее, а дремлик тонкогубый.

Дремлик тонкогубый *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery в России впервые определен в Крыму и на Кавказе (Фатерига, 2015), а затем на участке Лысые Горы заповедника «Белогорье» (определение подтверждено специалистами, Решетникова, 2021). Название «*leptochila*» происходит от двух греческих слов: «*λεπτό*» – тонкий и «*χείλος*» – губа. Поэтому логично предложить русское название вида.

Специалисты отметили, что отличия *E. leptochila* от близких видов выражены четко, однако хорошо заметны только при работе со свежими растениями. Вероятно, по этой причине он не был обнаружен на территории России ранее.

Вид считается редким. В Белгородской области приурочен к облесенным меловым склонам. Растет в дубравах или дубравах с осиной, везде на достаточно крутых участках (Решетникова, 2021). В таблице 1 на основе литературных данных приведены отличительные признаки двух видов. Наиболее заметный признак отличия вида от близкого дремлика морозникового - заостренная на конце оттянутая передняя часть губы околоцветника (плантариум).

Таблица 1

**Сравнительная характеристика
дремлика тонкогубого и дремлика морозникового**

Признаки	Дремлик тонкогубый	Дремлик морозниковый
Губа околоцветника	Заострённая на конце, оттянутая передняя часть	Притупленная на конце, короткая и округлая передняя часть
Окраска венчика	Желтоватый или зеленовато-желтоватый.	Зеленовато-красный.
Основание побега	Красноватое	Зелёное
Верхние листочки	Направлены вниз	Приподняты или расположены горизонтально
Опушение	Цветоносы и завязи сильно	Цветоносы и завязи голые

	опушены.	или почти голые
--	----------	-----------------

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение распределения дремлика тонкогубого на территории заповедного участка Лысые Горы проводилось методом **маршрутного обследования** естественного широколиственного леса (приложение I, рис.1 - схема).

Вместе с сотрудниками заповедника и другими волонтерами прошли широкой полосой те места, где дремлик отмечался ранее, стараясь не пропустить растения. В отличие от предыдущих лет нашли только одно место, где находились побеги в стадии бутонизации. Предположили, что на количество экземпляров дремлика повлияли неблагоприятные погодные условия 2024 (весенние заморозки, сухой период лето – осень, малоснежная зима). В найденном месте концентрации экземпляров дремлика колышками отметили пробную площадь.

В полевых условиях нами использовалось следующее оборудование для описания растительности и замеров экземпляров дремлика тонкогубого: планшет, бумага, линейка, рулетка 50 м, ручка и карандаш, цифровой фотоаппарат и смартфон с камерой.

В своей работе мы пользовались общепринятыми методиками геоботанических описаний с заполнением стандартных бланков (Неронов, 2002). Для организации многолетних наблюдений мы обозначили площадь в месте произрастания дремлика тонкогубого колышками с флажками, также обозначили колышками 10 модельных экземпляров (рисунок 1).



Рисунок 1. Пробная площадь с участием изучаемого вида

Провели **геоботаническое описание** заложённой площади 400 м²с участием изучаемого вида с указанием общего проективного покрытия, проективного покрытия и обилия сопутствующих видов.

Проективное покрытие определяли глазомерно в процентах. Глазомерную оценку обилия проводили по шкале Друде:

sol. - растения одного вида встречаются одиночно;

sp. - рассеянно, расстояние между растениями 1-1.5 м;

сор₁ - довольно обильно, расстояние между растениями 40-100 см;

сор₂ - обильно, расстояние от 20 до 40 см;

сор₃ - встречается очень обильно, между растениями не более 20 см.

Для **изучения морфологических характеристик** дремлика подсчитывали количество генеративных побегов, листьев, цветков и плодов на них (рисунок 2).



Рисунок 2. Измерение параметров дремлика тонкогубого

С помощью линейки измеряли высоту от поверхности почвы до вершины растения и длину соцветий на 10 экземплярах. Провели анализ полученных результатов с определением максимальных, минимальных и средних значений. Статистическая обработка не проводилась.

Описание фенологического состояния.

Выделялись следующие фенофазы: бутонизация (все цветки в бутонах), начало цветения (на некоторых растениях распустились первые цветки), цветение, плодоношение (нет цветущих растений), высыпание семян (начало растрескивания коробочек).

Оценили жизненность дремлика тонкогубого

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дремлик тонкогубый на Лысых Горах растет в байрачной дубраве порослевого происхождения в широкой полосе от опушки вглубь леса, обильнее в нижней части склона.

Характеристика местообитания: балка свежей дубравы, тип условий произрастания Д₂. Произрастают дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный, ясень обыкновенный, вяз шершавый, клен татарский, бересклет бородавчатый, клен полевой. На площади в 200 м² проективное покрытие травянистыми растениями составляет 4%. Отмечено 10 видов, из них столько 4 вида имеют проективное покрытие 1-2% и обилие по Друде sp: звездчатка злаковая, копытень европейский, купена многоцветковая, медуница неясная. Остальные виды: адокса мускусная, волдырник ягодный, осока колючковатая, перловник поникающий, пролесник многолетний – менее 1%. Отмечено также 6 видов всходов древесных растений и кустарников. У всех видов обилие sol. - растения встречаются одиночно.

По словам сотрудников заповедника в 2020 году в выбранном нами месте описания отмечено 20 генеративных побегов дремлика тонкогубого. В этом году мы отметили на этой площади 28 побегов. Располагались дремлики рассеянно, преимущественно одиночно, один раз зафиксировали 6 близкорасположенных побегов и два раза встретилась группа из двух побегов. Одно растение было представлено в виде единственного листа.

Вместе с сотрудниками заповедника мы посетили участок несколько раз в течение сезона, данные о фенологическом состоянии популяции дремлика тонкогубого приведены в таблице 2. Оказалось, что период вегетации длительный, растение является поздноцветущим.

Таблица 2

Фенологическое состояние популяции дремликатонкогубого

Дата	Фенологическое состояние	Дата	Фенологическое состояние
28.06.2025	Бутонизация	26.07.2025	Цветение
5.07.2025	Бутонизация	8.08.2025	Плодоношение
12.07.2025	Начало цветения	8.09.2025	Высыпание семян

Оценили жизненность дремлика тонкогубого: 32 % растений повреждено - верхняя часть стебля откушена. У 18% цветки в соцветии не

раскрылись, засохли в стадии бутонов. 46 % (13 экземпляров) пришлось на долю нормальных растений с развившимися цветками.

Провели замеры 10 экземпляров дремлика тонкогубого в период массового цветения. Для этого на площади выбрали самое высокое растение, самое маленькое и промежуточные экземпляры с развитыми соцветиями. Морфологические показатели 10 цветущих экземпляров дремликатонкогубого приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Морфологические показатели 10 цветущих экземпляров
дремлика тонкогубого**

№	Высота, см	Длина соцветия, см	Кол-во листьев	Кол-во цветков
1	58.5	19.0	7	24
2	21.5	6.4	5	8
3	21.8	4.5	4	6
4	39.5	11.0	4	12
5	27.5	4.5	4	6
6	22.3	2.0	3	1
7	38.1	12.7	4	12
8	40.4	13.5	6	19
9	28.6	6.5	4	8
10	28.3	8.5	5	7
Max	58.5	19.0	7	24
Min	21.5	2.0	3	1
среднее	32.65	8.9	5	10.3

Заметно выделялся единственный экземпляр высотой 58.5 см, с 24 цветками в соцветии – растение мощное, без повреждений. У него позже сформировалось 20 плодов, 3 плода оказались не развиты, 1 верхушечный цветок засох. В среднем на одно растение приходилось 10 цветков, 5 развитых листьев до соцветия (первый, чешуйчатый лист не учитывали). Средняя высота генеративных побегов 32.65 см, длина соцветия 8.9 см.

В стадии начала высыпания семян подсчитали количество нормально сформировавшихся плодов на 13 генеративных побегах (целые растения, которые цвели и не были повреждены). Среднее количество плодов на одно растение составило 6.5 шт, максимальное - 20, минимальное – 1. Таким образом, только из 62% цветков завязались плоды, которые дали многочисленные мелкие беловатые семена (приложение II, рис. 6).

Коробочки дремлика при созревании вскрываются тремя узкими трещинами, полностью не раскрываются (приложение II, рис. 5). Не опадают, остаются на стебле.

Выводы и заключение

Проведенное исследование популяции дремлика тонкогубого на участке Лысые Горы заповедника «Белогорье» позволило получить следующие данные о состоянии вида:

1. Популяция не многочисленная, особи на территории располагаются рассеянно, представлены преимущественно генеративными побегами. На площади в 400 м² отмечено всего 28 экземпляров.

2. Верхние части побегов у 32 % повреждены - откушены животными (предположительно косулями).

3. Средняя высота растений составляет 32.65 см, среднее количество цветков 10.3 шт. Выделялся только один экземпляр с максимальными параметрами.

4. Нормально развитые плоды сформировались только из 62% цветков; часть цветков засохла на стадии бутонов, часть в начале формирования плодов. Два экземпляра дремлика засохла полностью в начале цветения.

Выводы об общем состоянии популяции дремлика тонкогубого на участке Лысые Горы государственного природного заповедника «Белогорье» по итогам однолетних исследований сделать сложно.

Научная значимость работы определяется тем, что дремлик тонкогубый является новым видом для центральной России, а проведенное исследование представляет собой первое подробное изучение его популяции в заповеднике «Белогорье». Полученные данные станут основой для последующего мониторинга состояния вида на участке Лысые Горы. В Белгородской области Орхидные сравнительно редки и уязвимы. В Красную книгу Белгородской области внесен дремлик морозниковый *E. helleborine* (Красная, 2019). Скорее всего ранее не выявленный дремлик тонкогубый *E. leptochila* был рассмотрен в его составе, но заслуживает отдельного выделения и специальной охраны в регионе.

Планируем организовать постоянный мониторинг. Для организации многолетних наблюдений мы обозначили площадь в месте произрастания дремлика тонкогубого колышками с флажками, также обозначили колышками 10 модельных экземпляров. Для получения достоверных результатов необходимо провести картирование в пределах изученной площади и дополнительные исследования возрастной структуры и репродуктивной способности растений.

Автор выражает благодарность за методическую помощь и сопровождение сотрудникам заповедника Е.Н. Солнышкиной и А.С. Толстых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зеленая планета: энциклопедия знатока / Махаон. — Москва: Махаон, 2007. — 288 с.
2. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. — 2-е офиц. изд. — Белгород : ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2019. — 668 с.
3. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / Мин-во прир. ресурсов и экологии Рос. Федерации [и др.]; отв. ред. Д. Б. Гельтман. — 2-е офиц. изд. — М.: ВНИИ «Экология», 2024. — 944 с.
4. Природа Лысых Гор – нового заповедного участка в Белгородской области : тр. Центр.-Чернозёмн. гос. запов. — М. : КМК Scien. PressLtd., 1995. — Вып. 14. — 76 с.
5. Решетникова, Н. М. Новый вид орхидей для Центральной России: *Epiractisleptochila* (Orchidaceae) / Н. М. Решетникова // Нов.сист. высш. раст. — 2021. — Т. 52. — С. 129–130.
6. Солнышкина, Е. Н. Дополнение к конспекту флоры Белгородской области / Е. Н. Солнышкина // Флора и растительностьЦентральн. Черноземья — 2005 :мат-лы науч. конф. (Курск, 24 марта 2005 г.) / ИП КиПРО. — Курск, 2005. — С. 74–75.
7. Фатерыга, В. В. *Epiractisleptochila* (Godfery) Godfery (Orchidaceae) – новый вид для флоры России / В. В. Фатерыга, А. В. Фатерыга, С. А. Свириин // Turczaninowia. — 2015. — Т. 18, № 4. — С. 36–40.
8. Широков, С. А. Опыт разведения редких видов орхидей в искусствен.условиях / С. А. Широков // Садоводство и цветоводство. — 2019. — № 2. — С. 95–101.

Электронные ресурсы

1. Аверьянов, Л. В. Орхидные (Orchidaceae) Средней России / Л. В. Аверьянов. — Текст : непосредственный // CyberLeninka : электрон.журн. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/orhidnye-orchidaceae-sredney-rossii?ysclid=mgxzorbp31638674683> (дата обращения: 17.10.2025).
2. PlantaRium. Информация о видах растений и грибов России. — Режим доступа: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/14648.html> (дата обращения: 17.10.2025).
3. PlantaRium. Фотография и информация о видах растений и грибов России. — Режим доступа: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/52776.html> (дата обращения: 17.10.2025).

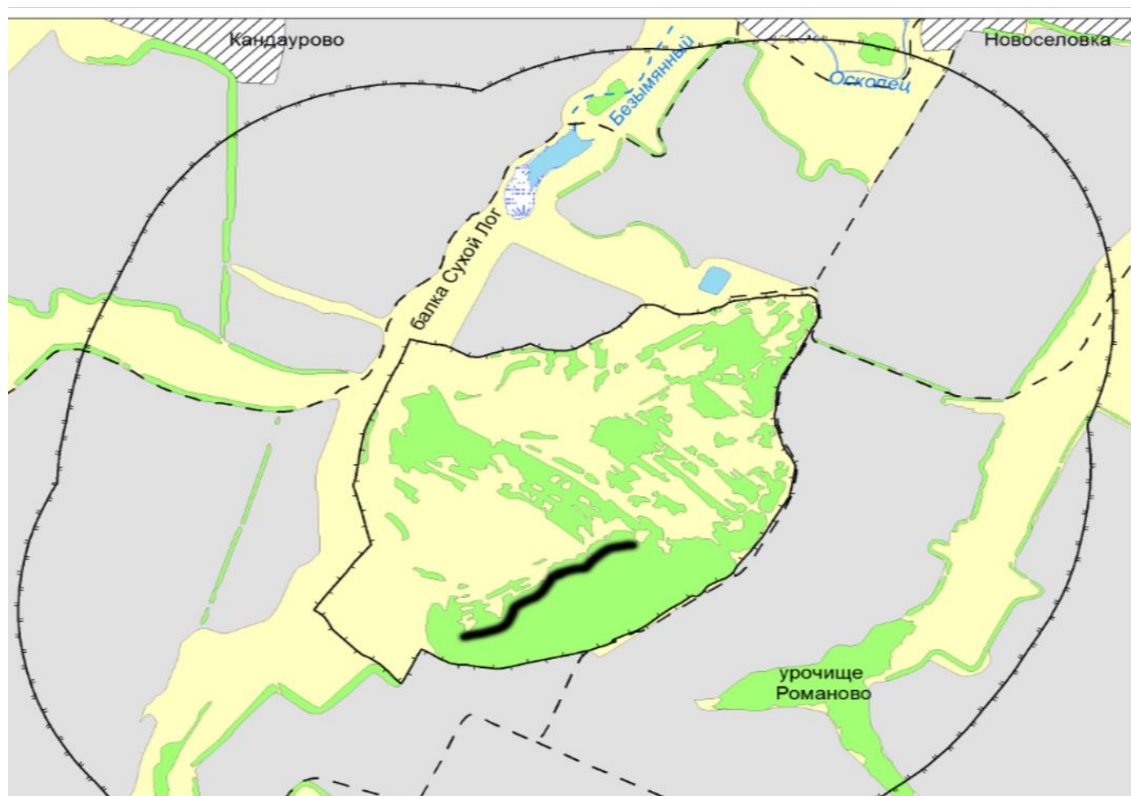


Рис 1. Схема заповедного участка Лысье Горы
*Черной линией обозначена полоса распространения
дремлика тонкогубого*

ФОТОМАТЕРИАЛЫ



Рис. 1. Дремлик тонкогубый

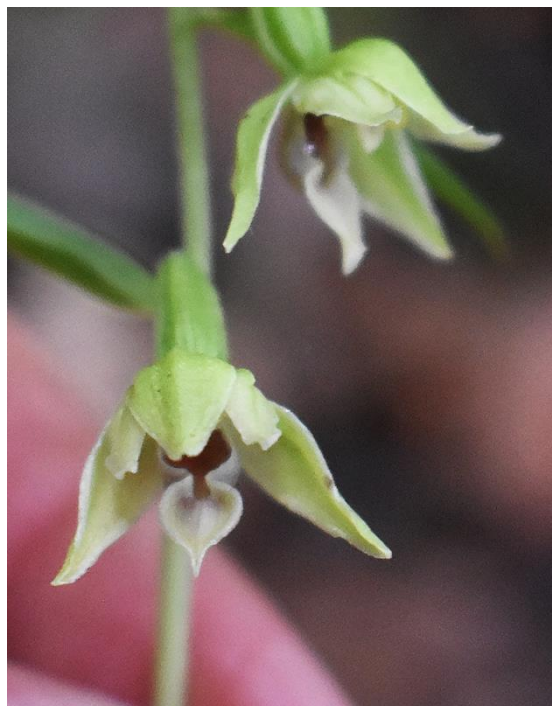


Рис. 2. Цветок дремлика тонкогубого



Рис. 3. Стадия бутонизации



Рис. 4. Основание побегов



Рис.5. Созревшие коробочки
дремлика тонкогубого



Рис.6. Пылевидные семена
дремлика тонкогубого



Рис.7. Полевые исследования:
измерение параметров дремлика тонкогубого

