

И.С. Мелехов

М.В. ЛОМОНОСОВ И ИСТОКИ НАУКИ О ЛЕСЕ И ЛЕСНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

... О том, что М.В. Ломоносов стоял у истоков лесного образования в нашей стране, есть прямые и красноречивые свидетельства. В 1752 г. по указанию императрицы Елизаветы Петровны в Академию наук на заключение была направлена рукопись сочинения по лесоводству «лесного знателя» Фокеля. Имя Фокеля вошло в историю русского лесоводства. Четверть века (с 1735 г. по 1760 г.) он проработал на лесном поприще в России. Его книга «Описание естественного состояния растущих в северных Российских странах лесов с различными примечаниями и наставлениями как оные разводить» сыграла положительную роль в подготовке лесных специалистов и для последующего развития русского лесоводства. Однако до того, как она вышла в свет, рукопись ее рассматривалась Академией наук, в соответствии с упомянутым выше распоряжением. И прежде всего судьба книги Фокеля была определена М.В. Ломоносовым, который вместе с ботаником С.П. Крашенинниковым детально ознакомился с этой рукописью.

М.В. Ломоносов высказал свои взгляды на написание учебника по лесоводству, дал соображения о подготовке специалистов лесного дела в России. Он представил доклад в Академию наук, о чем свидетельствует протокольная запись от 4 мая 1752 г. на латинском языке [13]. Сопоставление дат направления рукописи Фокеля (18 апреля 1752 г.) и ее официального рассмотрения в Академии (4 мая 1752 г.) показывает, что процедура прохождения ее в Академии заняла всего две недели (на русском языке труд Фокеля был опубликован в 1766 г.).

Протокольная запись от 4 мая 1752 г. гласит:

«4 мая. В присутствии проф. Рихмана, проф. Ломоносова, проф. Крашенинникова, проф. Гришова, проф. Попова, адъюнкта Клейнфельда.

1) ...

2) По поручению Ее Императорского Величества сегодня с прославленными академиками в том же самом составе подвергнуть обсуждению труд лесничего Фокеля Лесоводство России и сказать пригодно ли оно для изучения учащимся, и что они в этом трактате извлекут для себя полезного. После того как это Лесоводство уже было принято прославленными академиками Ломоносовым и Крашенинниковым и ими исследовано, он (Фокель. – *И.М.*) также передал вышеуказанному собранию свое мнение.

Ввиду этого прославленные академики согласно постановили в соответствии с мнением Ломоносова и Крашенинникова указанное Лесоводство не только принять для обучения в этой науке учеников, но и признать его достойным быть изданным.

Некоторые же места, как § 181, 182, 192 и др., которые не касаются задач, поставленных автором перед собой – описание деревьев, и поэтому считаются излишними, должны быть исключены, и его предупредили, чтобы он предъявил Академии немецкий текст для рассмотрения его в русском переложении.

*Г.В. Рихман, М. Ломоносов, Степан Крашенинников,
Никита Попов, М. Клейнфельд».*

Текст доклада, представленного М.В. Ломоносовым, к сожалению, неизвестен до сих пор. Отзыв же С.П. Крашенинникова нам удалось разыскать в архиве Академии наук СССР [1]. С.П. Крашенинников критиковал язык рукописи Фокеля («Слог в книге так темен, что местами разумеги нельзя»), отмечал ошибки в ботанической классификации древесных пород и, в частности, указал, что «... сочинитель во многих местах вступает не в свое дело, как например, в рассуждение о разности родов и о цветах, показывает тем, что оного дела не знает основательно. В § 181 и 182 доказывает он, что ильм и вяз не одного рода». Указав и на другие недостатки рукописи Фокеля, С.П. Крашенинников подчеркнул вместе с тем важность разработанной в ней темы и необходимость подобных книг, «которые однакож в рассуждении недостатка лесов во многих местах весьма надобны».

Лес был объектом внимания М.В. Ломоносова; он интересовал его как ученого. В собственноручном перечне предполагавшихся работ М.В. Ломоносова значится тема «О лесах». Эта же тема фигурирует в его записке «Мнение о учреждении государственной коллегии» (1760) [5, с. 284, 315]. М.В. Ломоносова глубоко интересовала проблема сбережения лесов путем их рационального использования (разрядка всюду наша. – *И.М.*). О ней он упоминает, в частности, когда поднимает вопрос об использовании торфа в России.

В труде «О слоях земных» М.В. Ломоносов пишет: «Что турф есть в России ... Есть у нас не хуже Голландских луга, болота, топи, валежники, оброслые мхами ... Но о сем пространнее должно изъясниться в нарочном рассуждении о збережении лесов, вместо коих служат на многих местах горные уголья» [4, с. 246]. В названном труде среди объектов его научного интереса значатся леса, тундры, болота, степи. Это выдающееся научное произведение, не утратившее интереса и в наши дни, М.В. Ломоносов назвал очень скромно, как дополнение к его труду по металлургии («Прибавление Второе к металлургии»). В этом одна из причин того, что оно не было замечено своевременно.

Ломоносов предвосхитил важные положения учения о лесе. Его всеобъемлющий гений успел проявиться в вопросах, близких для лесной науки, – о воздушном питании растений, о почве (особенно о гумусе), даже о роли различных древесных пород в образовании гумуса и др.

В своем капитальном сочинении «О слоях земных» («Прибавление Второе к металлургии») М.В. Ломоносов берет сосну в качестве одного из объектов для рассуждения о происхождении чернозема: «Откудуж новой

сок сосны собирается и умножает их возраст; о том не будет спрашивать, кто знает, что многочисленные иглы нечувствительными скважинками почерпают в себя с воздуха жирную влагу, которая тончайшими жилками по всему растению расходуется и разделяется, обращаясь в его пищу и тело» [3].

Эти строки вместе с тем показывают, что на примере сосны М.В. Ломоносов затрагивает и другой важнейший вопрос науки – воздушное питание растений, причем он не сомневается в существовании воздушного питания, хотя и не в том виде, в каком оно было раскрыто наукой позднее (в конце XVIII в. – начале XIX в.) в виде фотосинтеза.

М.В. Ломоносов задумывался над вопросом воздействия электричества на растения. Он писал: «Электрическая сила, сообщенная к сосудам с травами, рращение их ускоряет». Эксперименты последних десятилетий, в том числе с древесными растениями, показывают большую перспективность его использования в растениеводстве. Таким образом, М.В. Ломоносов за 200 лет не только предвосхитил появление электрофизиологии растений, но и близко подошел к практической стороне этой проблемы.

Особенно большой интерес для лесоводственной науки представляют рассуждения М.В. Ломоносова о влиянии леса на почву. Так, он пишет: «В лесах, кои стоят всегда зелены и на зиму листа не роняют (т.е. хвойных. – *И.М.*), обыкновенно бывает земля песчаная; каковы в наших краях сосняки и ельники. Напротив того, в березниках и в других лесах, кои лист в осень теряют, больше преимуществует чернозем. А как известно, что лист на земли согнивает и в навоз перетлевет; то не дивно, что чрез них пески, глины и другие подошвы черною землею покрываются ... Сосновые, еловые и других подобных дерев иглы спадают в малом количестве, и для того не могут с листьями сравниться» [6, т. 5, с. 582].

Известно, что песчаные почвы нетипичны для еловых лесов. Лесоводственная литература до недавнего времени вообще исключала возможность существования еловых лесов на песчаных почвах. Возможно, конечно, что Ломоносов понимал песчаные почвы в широком смысле, т. е. имел в виду не только чисто песчаные почвы, но и почвы, называемые теперь супесчаными.

Однако надо отметить и то, что у нас на Севере ельники нередко произрастают не только на легких супесчаных, но даже и на песчаных почвах. Это мы наблюдали многократно, например при наших исследованиях в бассейне р. Северной Двины, особенно при исследованиях в лесах б. Холмогорского уезда, т. е. на родине М.В. Ломоносова.

Следует отметить в дополнение, что местные жители б. Архангельского и Холмогорского уездов обычно называют бором не только сосновый лес, как принято в более южных районах и в литературе, а вообще повышенное более или менее сухое место, которое может быть занято и елью; никогда северный крестьянин не назовет бором сосняк на мокрых почвах, тем более сосну по болоту.

Таким образом, указания М.В. Ломоносова о произрастании «в наших краях» на песчаных почвах не только сосны, но и ели действительно отражают довольно характерные случаи.

Между тем, за последующие полтора столетия эти факты не стали предметом должного внимания лесоводов, хотя к началу XX столетия и был получен некоторыми русскими лесоводами-практиками дополнительный материал. Лишь в XX столетии в нашей лесоводственной литературе начали появляться указания о том, что песчаные почвы не всегда бедны, при этом заметная часть этих указаний делалась в виде ссылок на иностранные источники.

В приведенной выше цитате под названием «чернозем» надо понимать гумус. Противопоставление М.В. Ломоносовым песчаных почв хвойных лесов «чернозему» березняков можно рассматривать и как сопоставление изменений в соотношении минеральной и органической частей почвы в связи с различиями в составе леса (насаждения).

Главный интерес для лесоводственной науки представляют воззрения М.В. Ломоносова по вопросу влияния различных древесных пород на образование органического вещества почвы – гумуса, не утратившие значения и до настоящего времени.

«Когда ж где и есть чернозем в ельнике, то конечно от близости и соседства других (лиственных. – *И.М.*) деревьев», – пишет М.В. Ломоносов [3, с. 529–530].

О положительном влиянии примеси лиственных пород, прежде всего березы, к хвойным и именно к ели ученые начали догадываться в XIX в., а заговорили полным голосом только в XX столетии после экспериментального изучения свойств различных подстилок. Теперь береза (наряду с другими породами) – общепризнанная почвоулучшающая порода. Данный вывод мог бы быть сделан лесоводственной наукой значительно раньше, если бы своевременно были замечены и развиты эти идеи Ломоносова.

Природная наблюдательность М.В. Ломоносова, впечатления детства, проведенного на севере среди рек, лугов, лесов, а также совершенные в это время дальние поездки в море, знание северного народа, его вековой мудрости позволили Ломоносову впоследствии дать в своих сочинениях, хотя и попутно, ряд четких определений и описаний, касающихся северной растительности.

М.В. Ломоносовым дано первое определение тундры: «Тундрами называются места мхами зарослые, кроме болот в лесу, каковыми заняты на большей части берега Северного Океана» [6, т. 5, с. 541]. Этот факт представляет огромный интерес для ботанической науки, особенно для молодой ее ветви – геоботаники. При всей краткости данного определения, с точки зрения современной науки о растительности, оно четко отделяет, например, тундру от болота, хотя смешение этих двух понятий в практике довольно широко распространено еще и теперь.

Ломоносову были знакомы явления вывала ветром «множества деревьев с корнями и с землею, в которой они выросли», эти явления он рас-

смаатривал как один из видов обнажения почвы [3, с. 495]. Примером острой наблюдательности служат описания подмывания берегов и, между прочим, следующие строки, характеризующие положение деревьев на этих берегах: «... иные деревья торчат горизонтально, и то еще дивно, что остаются немалое время зелены» [3, с. 497].

Говоря о роли огня в отношении недр земных, М.В. Ломоносов проявляет широкое понимание экономического вреда от лесных пожаров: «Производя опустошение, иногда земное недра обнажает великими пожарами лесов, кои пользе человеческой вредны, лишая употребления дерева, и сверх того ловли звериной» [6, т. 5, с. 568]. Считаясь с лесными пожарами как с геологическим фактором, он вместе с тем не переоценивает этой роли лесных пожаров (как и других видов «наружного», по отношению к недрам, огня), указывая, что «наружного огня сила простирающаяся только по некоторому расстоянию земной поверхности в сравнении подземного жару, за ничто почестся может» [3, с. 495]. К пониманию геологической роли пожаров наука только начинает подходить. Лишь недавно, полвека назад, выявлено значение лесных пожаров и палов в деградации вечной мерзлоты через послепожарные изменения растительного покрова.

М.В. Ломоносову были известны противцинготные свойства некоторых северных растений, в том числе морошки и даже сосны. Использование последней он рекомендовал в виде изготавливаемой из нее «сосновой водки», упоминает он также о противцинговых свойствах сосновых шишек, которые рекомендует употреблять во время вынужденной зимовки на Севере. Теперь доказано содержание витамина С в хвое и некоторых других частях сосны.

М.В. Ломоносов, много сделавший для развития экспедиционных исследований в России, тем самым предопределил дальнейшее изучение природных ресурсов, в частности растительности, в том числе и лесной. В своей работе «Краткое описание разных путешествий по Северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию» (1763 г.) М.В. Ломоносов указывал на важное экономическое значение леса в связи с проблемой освоения богатств дальневосточных окраин России. Уже после смерти Ломоносова начали осуществляться некоторые его планы географического изучения России: в 1768–1774 гг. Академия наук снарядила ряд экспедиций, возглавлявшихся П.С. Палласом, И.И. Лепехиным и др. Таким образом, истоки научного познания леса в России тесно связаны с эпохой Ломоносова.

Научные идеи Ломоносова, касающиеся леса, науки о лесе, к сожалению, долго оставались незамеченными. Но ведь та же судьба постигла Ломоносова и во многих других науках, даже в химии; лишь в начале XX в., благодаря Б.Н. Меншуткину [11], мир узнал, что закон сохранения вещества был открыт впервые Ломоносовым, на 20 лет раньше, чем Лавуазье.

Лишь в конце сороковых – начале пятидесятых годов удалось установить прямое отношение Ломоносова к лесной науке, раскрыть его бес-

спорный приоритет в весьма важных лесоводственных положениях, огромное значение его идей для развития науки о лесе [7–10 и др.].

Научные идеи М.В. Ломоносова о различной роли древесных пород в почвообразовании почти на полтора столетия опередили свое время. Только недавно в свете новейших данных лесоводственной науки и науки о почве стала понятной глубина этих идей Ломоносова, великая сила его научного предвосхищения. За последние три-четыре десятилетия появился ряд работ, значительно расширивших наши представления и о «традиционно-известном Ломоносове», т. е. в области физики, химии, истории и др. [2, 12, 14]. Мы с чувством признательности должны помнить, что он не прошел мимо и проблем, связанных с лесом, – важнейшим природным ресурсом нашей страны.

Наш великий северянин оказал непосредственное влияние на зарождение науки о лесе и лесного образования. Вполне правомерно и символично, что памятник ему в Архангельске был установлен перед зданием лесного вуза (АЛТИ, ныне АГТУ), на берегу родной реки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архив АН СССР. Ф. 1, оп. 2, № 1, 1752.
2. Вавилов С.И. Ломоносов и русская наука. – М., 1947.
3. Ломоносов М.В. Сочинения. Т. 2. – СПб., 1847.
4. Ломоносов М.В. Сочинения. Т. 7/ Под ред. Б.Н. Меншуткина. – М.; Л., 1934.
5. Ломоносов М.В. Избранные философские сочинения / Под ред. Г. Вассецкого. – М.: Соцэкгиз, 1940.
6. Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений. Т. 1–10. / Гл. ред. С.И. Вавилов. – М.; Л., 1950–1959.
7. Мелехов И.С. Ломоносов и лесная наука. – Архангельск: АЛТИ, 1947.
8. Мелехов И.С. Научные воззрения М.В. Ломоносова на лес // Выдающиеся деятели отечественного лесоводства. – М., 1950.
9. Мелехов И.С. Очерк развития науки о лесе в России. – М.: АН СССР, 1957.
10. Мелехов И.С. Ломоносов и наука о лесе (к 250-летию со дня рождения Ломоносова). – Архангельск: Кн. изд-во, 1961.
11. Меншуткин Б.Н. Михайло Васильевич Ломоносов. – 3-е изд. – СПб., 1911.
12. Морозов А.А. Михаил Васильевич Ломоносов. – Л.: Лениздат, 1952.
13. Протоколы заседаний конференций Императорской академии наук. Т. 2. 1744–1770.
14. Фруменков Г.Г. М.В. Ломоносов – историк нашей родины. – Перераб. и доп. изд. – Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1970.