

К ВОПРОСУ О КАРТИРОВАНИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ГЕОБОТАНИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

Использование растительных ресурсов нашей страны имеет большое народнохозяйственное значение. Лекарственные растения также представляют немаловажный интерес и собираются в больших количествах. Несмотря на изготовление многочисленных новых химических лечебных средств и антибиотиков, на долю используемых в фармакологии растений все же приходится около 40% медицинских препаратов. По заготовительным планам Треста лекарственных растений (Лекрастреста) на 1958 г. числилось 25 тыс. т. растительного лекарственного сырья, а к концу семилетия — на 1965 г., ввиду возрастания потребности, запланировано заготовить около 60 тыс. т. В этой связи особое значение приобретает изучение местонахождений растений, применяемых в медицине, их связи с определенными растительными сообществами и условиями местообитания, а также учет запасов растительного сырья. Все эти сведения могут дать специализированные карты распространения лекарственных растений, построенные на основе универсальных геоботанических карт.

Наша научная медицина использует в настоящее время около 200 видов лекарственных растений, из числа которых в промышленной культуре возделывается только лишь 50 видов; остальные относятся к дико-растущей флоре. Промысел таких растений издавна известен сельскому населению, которое и является основным поставщиком этого сырья. Сырье сдается заготовительным организациям Центросоюза. Аптекоуправлений или Лекрастреста.

Местные сборщики достаточно хорошо знают места произрастания эксплуатируемых растений. Однако при ежегодном сборе в течение многих лет заросли постепенно истощаются. При освоении новых земель и их распашке естественная растительность уничтожается; обширная реконструкция гидрографической сети страны меняет ландшафт. Многие привычные места заготовок уже не существуют. Кроме того, во многих отдаленных республиках из-за незнучности ресурсов заготовки совсем не производятся, а все лекарства доставляются из центра, загружая транспорт. Поэтому в настоящее время имеются затруднения в удовлетворении возросшего спроса на лекарственное сырье.

Все эти причины заставляют искать новые местонахождения лекарственных растений и осваивать новые районы сбора. В связи с этим организации, планирующие заготовки сырья, крайне заинтересованы в изучении их географического распространения. Академия медицинских наук СССР поручила Министерству здравоохранения в ближайшее семилетие составить карты распространения используемых в медицине растений, считая эту работу одной из первоочередных.

Кафедра фармакогнозии и ботаники Ленинградского химико-фармацевтического института (ЛХФИ) включилась в эту работу.

Сотрудниками и аспирантами кафедры по гербарным, а частично и по полевым материалам составлены ареалы (в пределах всего Советского Союза) ряда лекарственных растений (Гаммерман и Шасс, 1954; Гаммерман и Сотник, 1964; Пешкова, 1964; Тевс, 1964; Яковлев, 1964); а кроме того, в пределах Карачаево-Черкесской автономной области — 100 видов (Кадаев, 1963) и Якутской АССР — 8 видов. Примеры таких карт, выполненных точечным и контурным методом со штриховкой, приводятся на рис. 1 и 2. Карта местопроизрастаний лекарственных растений составлена К. Ф. Блиновой и В. Ф. Сотник для атласа Забайкалья. В отличие от вышеназванных карт на ней показаны местонахождения

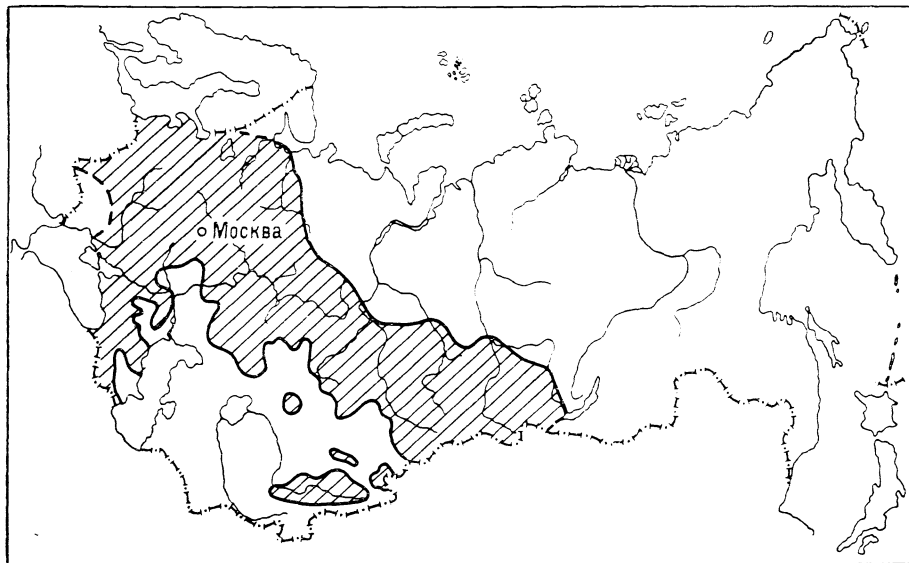


Рис. 1. Ареал лапчатки серебристой (*Potentilla argentea* L.). Составлен А. Ф. Гаммерман и В. Ф. Сотник.

20 видов используемых в медицине растений, каждое из которых обозначено особым значком.

Иной тип представляют карты распространения лекарственных растений, выполненные на основе геоботанических. Они имеют ряд преимуществ перед картами ареалов, так как показывают не только распространение этих растений, но и их связь с растительным покровом, дают сведения о площадном распространении сообществ с тем или иным участием интересующих нас растений, содержат количественные показатели обилия сырья и могут использоваться для учета запасов растительных ресурсов.

В зависимости от назначения карты распространения лекарственных растений имеют различное содержание и выполняются в различном масштабе. Мелкомасштабные (1:1 000 000—1:2 500 000) — это карты районов заготовки лекарственного сырья. Они создаются для территории области, края, республики. Среднемасштабные карты (1:600 000—1:1 000 000) отражают распространение используемых в медицине растений, приуроченных к определенным растительным сообществам, и составляются для территории одной-двух областей.

На крупномасштабных картах лекарственных растений (1:10 000—1:100 000) выявляется конкретная связь распространения их с ассоциациями и группами ассоциаций. Эти карты выполняются для отдельных административных районов или даже для более мелких участков.

Их следует составлять лишь при наличии каких-либо особенно интересных растений или обильных зарослей. В качестве основы для таких карт мы используем главным образом геоботанические, иногда при крупномасштабном картировании в лесных районах — лесные карты. Безусловно, наиболее удобной основой является геоботаническая карта.

Мелкомасштабные карты районов заготовок выполняются на основе геоботанического районирования. Примером может служить карта районов заготовок лекарственных растений Вологодской области, составленная Н. П. Харитоновой для Комплексного атласа Вологодской области.

На ней выделено 8 групп районов заготовок (рис. 3). Геоботанические округа, имеющие общие лекарственные растения, объединены в одну группу районов заготовок и характеризуются определенным набором видов, которые могут заготавливаться в них. При этом имеются в виду не все подобного значения растения, встречающиеся в районе, а лишь те, заготовка которых может производиться в промышленных масштабах. На карте контуры районов обозначаются разной штриховкой, соответствующей преобладающему и наиболее важному в экономическом отношении

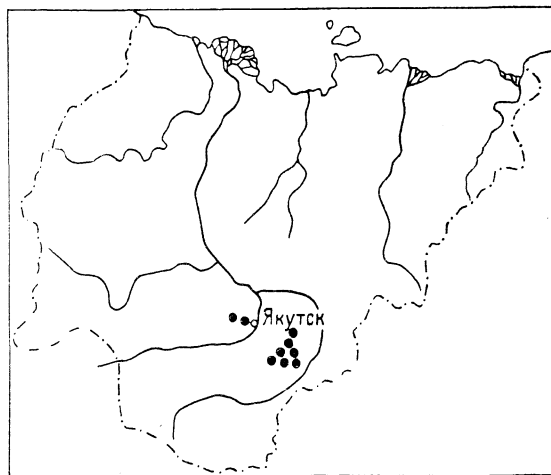


Рис. 2. Места произрастания эфедры (*Ephedra monosperma* С. А. М.) в Якутской АССР. Составлена Н. А. Ивановым.

для района заготавливаемому растению, остальные же, встречающиеся в том же районе, наносятся внутри контура значками. Так, например, на юго-западе Вологодской области выделен район заготовки клюквы (штриховка косая влево), а значками в нем показаны ландыш, плауны (булавовидный, годичный, сплюснутый), багульник, чабрец, толокнянка. Набор цветowych обозначений и внемасштабных знаков для лекарственных растений приведен в статье Н. А. Борисовой (1961). К карте районов заготовок составляется таблица, в которой даются сведения о возможностях заготовки и примерных запасах по районам.

Среднемасштабные карты распространения лекарственных растений создаются на основе карты растительности. Чем более глубока по содержанию исходная карта растительности, чем больше она дает сведений о связи растительности с рельефом, условиями местообитания и другими географическими факторами, тем более интересной основой она служит для прикладной (специальной) карты. Примером может служить использование карты растительности Вологодской области, составленной Т. Г. Абрамовой и Г. И. Козловой. На ее основе Н. П. Харитоновой, Н. А. Борисовой, Г. И. Козловой и Т. Г. Абрамовой создана карта распространения лекарственных растений масштаба 1:1 000 000 (рис. 4). Различным типом штриховки на карте показывается наличие используемых в медицине растений, встречающихся в большом количестве, значками — растений с меньшим обилием. Состав лесов по преобладающим породам показывается другими обозначениями: стрелочкой (еловые), кружочками (мелколиственные), точками (сосновые леса). При цветном варианте карты распространение лекарственных растений показывается

различными цветами; штриховкой же обозначается состав лесов по преобладающим породам.

При составлении такого рода карты возникает необходимость генерализации отдельных контуров растительности в связи со специфичной распространения лекарственных растений. Последние, как правило, не являются эдификаторами в растительных сообществах и часто могут встречаться в приблизительно равных количествах в разных типах леса. Например, ландыш в Вологодской области встречается во вторичных лесах (в березняках-кисличниках и осинниках-кисличниках), которые

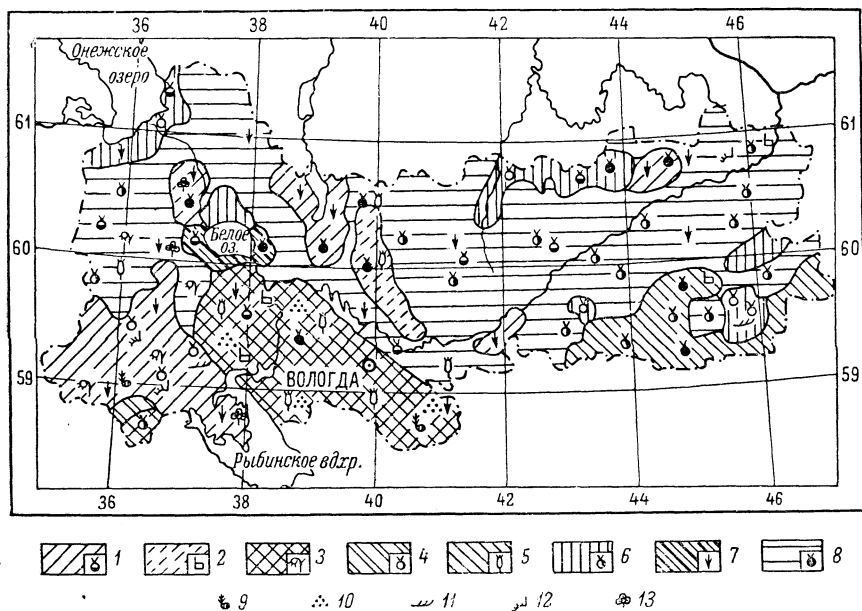


Рис. 3. Карта районов заготовок лекарственных растений Вологодской области. М. 1 : 5 000 000.

1 — клюква; 2 — горец змеиный; 3 — ландыш; 4 — толокнянка; 5 — шиповники иглистый и коричный; 6 — брусника; 7 — багульник; 8 — черника; 9 — мужской папоротник; 10 — малина; 11 — плауны (булавовидный, годичный, сплюснутый); 12 — чабрец; 13 — вахта.

на карте растительности показаны отдельно. На карте лекарственных растений эти контуры объединены и заштрихованы одним типом штриховки, соответствующим ландышу. Такого рода интерпретация геоботанической нагрузки невозможна без полевых обследований.

При составлении карты лекарственных растений на основе геоботанической нужно критически подходить к содержанию отдельных контуров карты. Эти растения, не являясь большей частью доминантами, не обязательны для одних и тех же растительных сообществ, особенно разобщенных территориально. При полевых обследованиях необходимо выявлять верность их определенным ассоциациям на всей картографируемой территории. Например, в Грязовецком районе Вологодской области в кисличных типах леса в больших количествах встречается ландыш, а в Никольском районе, в тех же типах леса, он отсутствует.

Среднемасштабная карта распространения лекарственных растений является руководством для организации заготовок такого рода растительного сырья. В связи с этим контуры карты растительности, содержание которых неинтересно с точки зрения заготовителей, опускаются. Легенда карты распространения этих полезных растений строится с учетом содержания легенды геоботанической карты при соответствующей ее

переработке. В легенде отражена связь распространения растений, используемых в медицине, с растительными группировками.

В основу крупномасштабных карт могут быть положены геоботанические крупномасштабные или какие-либо специальные карты, например лесные. Примером может служить карта распространения лекарственных растений б. Приозерского района Ленинградской области (Борисова, Яценко-Хмелевский, 1964) крупного масштаба и целая серия других

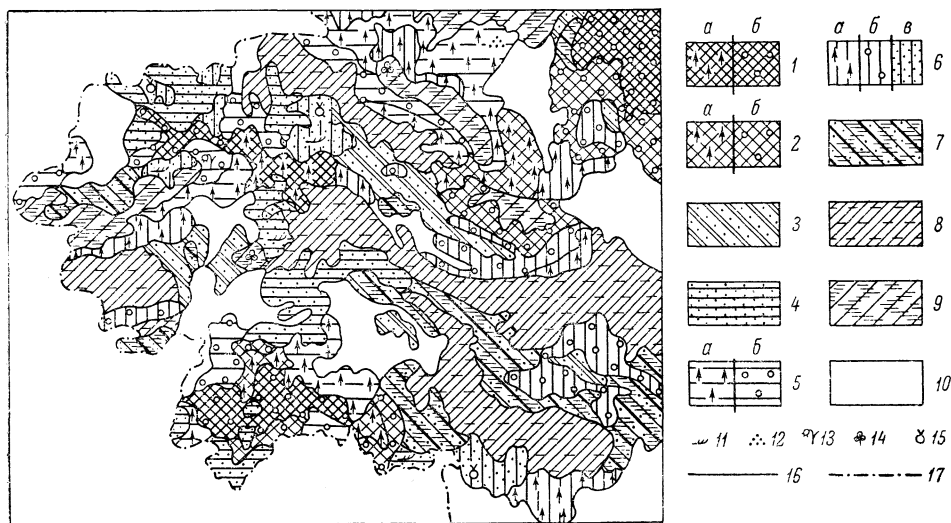


Рис. 4. Фрагмент карты распространения лекарственных растений Вологодской области.

1 — ландыш (запас 30—50 кг/га): а — с мужским папоротником и малиной в еловых кисличных и сложных южнотаежных лесах; б — с мужским папоротником, малиной, шиповником иглистым в мелколиственных лесах, производных ельников южнотаежных кисличных и сложных; 2 — ландыш (запас 5—15 кг/га): а — в еловых кисличных и сложных южнотаежных лесах; б — с малиной и шиповником иглистым в мелколиственных лесах, производных ельников южнотаежных кисличных и сложных; 3 — толокнянка (20—50 кг/га) с чабрецом и плаунами (годовичным, булавовидным и сплюснутым) в сосновых лишайниковых и вересковых лесах; 4 — черника (запас 30—100 кг/га) с брусникой в сосновых и елово-сосновых лесах; 5 — черника: а — (запас 10—30 кг/га) с брусникой в еловых и елово-еловых лесах; б — (запас 10—15 кг/га) в мелколиственных лесах, производных ельников черничных; б — брусника: а — в еловых и елово-еловых лесах; б — в мелколиственных лесах, производных ельников брусничных; в — в сосновых и елово-сосновых лесах; 7 — багульник в сосновых и березово-сосновых заболоченных (сфагновых) лесах; 8 — клюква (30—150 кг/га) с багульником и росянкой на верховых болотах; 9 — клюква (запас 10—50 кг/га) с багульником на переходных болотах; 10 — лекарственные растения отсутствуют. Дополнительные знаки: 11 — плауны булавовидный, годовичный и сплюснутый; 12 — малина; 13 — ландыш; 14 — вахта; 15 — толокнянка; 16 — границы контуров; 17 — административные границы.

крупномасштабных карт, выполненных на основе лесных карт и планов лесхозов Вологодской области (Н. П. Харитонova) и Архангельской области (Н. А. Борисова). При составлении крупномасштабных карт используются материалы лесоустройства и данные полевых обследований, выявляющих связь лекарственных растений с типами леса. Взяв за основу лесную карту такого масштаба, сохраняют контуры ее и цветовое обозначение преобладающей породы. Лекарственные растения показывают внутри контуров значками. При составлении карты на основе плана лесонасаждений крупного масштаба вначале составляют карту типов леса, а затем эти контуры окрашивают цветом, соответствующим преобладающему лекарственному растению, характерному для данного типа леса. Остальные такого значения растения и тип леса обозначаются внутри контура значками. Поскольку болота, луга и пахотные земли на планах лесонасаждений оконтурены, имеется возможность показать и на них местопроизрастания применяемых в медицине растений. При со-

ставлении крупномасштабных карт возникает ряд трудностей, требующих проведения детальных полевых обследований, выявляющих связь картируемых растений с типами леса и более дробными подразделениями растительного покрова. Очень часто они входят лишь в часть ассоциаций, объединяемых лесоводами в тип леса; при детальном картировании необходимо все эти моменты учитывать.

Появление лекарственных растений в сообществах разного возраста, связь их с почвами, влажностью, освещенностью, температурным режимом, развитии их в зависимости от метеорологических условий года, зависимость обилия от биологических особенностей растений, способов размножения, расселения, интенсивности возобновления и т. д. — вот целая серия геоботанических и экологических вопросов, с которыми приходится сталкиваться при крупномасштабном картографировании. В связи с этим оно может производиться лишь на небольших участках и при наличии особенно ценных растений или растений с большими запасами (например, зарослей шиповника в пойме Северной Двины), а также с целью разработки методики картографирования лекарственных растений.

ЛИТЕРАТУРА

Борисова Н. А. 1961. Методические указания по учету запасов и составлению карт распространения лекарственных растений. Л. — Борисова Н. А., А. А. Яценко-Хмелевский. 1964. Распространение и запасы лекарственных растений Приозерского района Ленинградской области. В кн.: Вопросы фармакогнозии, 2. Л. — Гаммерман А. Ф. и В. Ф. Сотник. 1964. Карты распространения некоторых новых лекарственных растений. В кн.: Вопросы фармакогнозии, 2. Л. — Гаммерман А. Ф. и Е. Ю. Шасс. 1954. Схематические карты распространения важнейших лекарственных растений СССР. М.—Л. — Кадаев Г. Н. 1963. Лекарственные растения Карачаево-Черкесии. Черкесск. — Пешкова В. А. 1964. Материалы по географическому распространению пузырницы физалисовой. В кн.: Вопросы фармакогнозии, 2. Л. — Тевс В. Г. 1964. Материалы по географическому распространению вереска обыкновенного. В кн.: Вопросы фармакогнозии, 2. Л. — Яковлев Г. П. 1964. Новая система рода *Sophora* L. и его филогенез. В кн.: Вопросы фармакогнозии, 2. Л.

- Борисова Н. А. 1961. Методические указания по учету запасов и составлению карт распространения лекарственных растений. Л.
- Борисова Н. А., А. А. Яценко-Хмелевский. 1964. Распространение и запасы лекарственных растений Приозерского района Ленинградской области // Вопросы фармакогнозии, 2. Л.
- Гаммерман А. Ф. и В. Ф. Сотник. 1964. Карты распространения некоторых новых лекарственных растений // Вопросы фармакогнозии, 2. Л.
- Гаммерман А. Ф. и Е. Ю. Шасс. 1954. Схематические карты распространения важнейших лекарственных растений СССР. М.; Л.
- Кадаев Г. Н. 1963. Лекарственные растения Карачаево-Черкесии. Черкесск.
- Пешкова В. А. 1964. Материалы по географическому распространению пузырницы физалисовой // Вопросы фармакогнозии, 2. Л.
- Тевс В. Г. 1964. Материалы по географическому распространению вереска обыкновенного // Вопросы фармакогнозии, 2. Л.
- Яковлев Г. П. 1964. Новая система рода *Sophora* L. и его филогенез // Вопросы фармакогнозии, 2. Л.