

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КАРТИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В социалистическом хозяйстве карты естественной и культурной растительности приобретают особое значение, поскольку они служат научным обоснованием организации и планирования в лесоводстве, луговодстве, животноводстве и земледелии. Отсюда понятно то внимание, которое уделяется за последнее время геоботаническому картированию во всех социалистических странах и особенно в Советском Союзе. Проблема картирования растительности в РНР является очень важной в связи с тем, что естественная растительность занимает довольно большие площади (26% всей площади РНР приходится на леса и 19% — на сенокосы и пастбища) и имеет значительную хозяйственную ценность.

Геоботаническое картирование как научное направление в РНР только начинает развиваться. Однако существует определенный опыт в области составления карт различных масштабов. Мелкомасштабные карты Румынии появились больше полувека тому назад, карты в среднем и крупном масштабах получили свое развитие только за последние 15 лет в связи с необходимостью иметь научную основу для ряда отраслей хозяйства, связанных с растениеводством или использованием дикорастущей растительности.

Карты растительности мелкого масштаба (1 : 1 500 000—1 : 3 000 000 и мельче). Первые карты растительности мелкого масштаба (1 : 3 000 000—1 : 6 000 000) были составлены А. Прокопяну-Прокопович [Proscopianu-Proscopovici, 1902 (1906)], Г. Мургоч с сотрудниками (Murgoci, Pora-Bugă, 1910) на основе литературных сведений, а также данных личных исследований. Вторая из названных карт была использована Ф. Паксом (Pax, 1919) при создании картосхемы растительности Мунтении, Молдовы и Добруджи. На этих картах были выделены следующие единицы: область хвойных лесов с островами альпийской растительности, область буковых лесов, область дубовых и смешанных лесов с дубом и область степи.

Важным этапом в картировании растительности страны было появление двух карт П. Энкулеску в масштабе 1 : 1 500 000 в 1914—1924 гг. для Молдовы, Мунтении и Олтении [Enculescu, 1914 (1924)], а в 1938 г. для всей страны (Enculescu, 1938). При составлении этих карт для лесной растительности был использован картографический и описательный материал государственной лесной службы, проверенный и обобщенный на основе многочисленных личных полевых исследований. Травянистая растительность была изучена лично автором. В качестве критерия разделения единиц растительности были использованы распространение господствующих видов и почвенные условия. На картах П. Энкулеску выделены следующие единицы растительности: 1) альпийская зона; 2) лесная зона с подзонами а) хвойных лесов, б) буковых лесов, в) дубовых лесов, г) лесостепи; 3) степная зона с подзонами а) степи с лесами и б) степи без лесов.

Даны некоторые единицы интразональной и аazonальной растительности, а также показаны многочисленные местонахождения южных и северных видов и некоторые фитогеографические границы. Для зональных единиц использованы краски, для других же единиц и видов растений — условные знаки. Карты П. Энкулеску и в настоящее время имеют значение для науки и производства.

Следующей важной работой является карта, опубликованная Т. Сэвулеску (Săvulescu, 1940). Для ее составления автор использовал соотношения растительности и климата, а именно синтетический показатель сухости (по Кёппену).

В 1943 г. опубликована картосхема сенокосов и пастбищ Трансильвании м. 1 : 2 250 000, составленная И. Сафта (Safta, 1943). На ней показаны альпийские луга, луга лесного пояса, луга горного пояса и т. д. условными знаками (а не контурами) в пунктах, где они были описаны при полевых работах.

Позднее были составлены также карта луговой растительности Олтении м. 1 : 2 500 000 (Buia, Păun, Malos, 1960) и карты евтрофных и олиготрофных болот м. 1 : 5 000 000 (Pop, 1960a, 1960b). На последних двух картах наиболее подробно показаны торфяные болота РНР.

Новая серия карт в мелком масштабе была составлена на основе генерализации и критической переработки предыдущих карт (Petcuț, 1955; Popescu, 1960) или картографического материала крупного масштаба (Doniță, Leandru, Pușcaru-Soroceanu, 1958a, 1958b; Доница, Леандру, Пашковский, Пушкару-Сорочану, Сочава, 1958; Pușcaru-Soroceanu, 1959). На них показаны единицы порядка зон (вертикальных поясов) и подзон (подпоясов). Только на карте луговой растительности (Pușcaru-Soroceanu, 1959) представлены зональные луговые формации, сгруппированные в более крупные единицы на геоморфологической основе. Все эти карты штриховые.

Особое место среди мелкомасштабных карт занимает многокрасочная геоботаническая карта РНР 1 : 1 500 000 (Doniță, Leandru, Puș-

сагу-Soroceanu, 1960), составленная на основе генерализации карты м. 1 : 500 000. Всего на карте выделено 29 единиц, из них 12 лесных и 17 луговых, в основном формации и группы формаций. На основе этой карты Н. Доницей составлена и сдана в печать новая схема зональности РНР м. 1 : 1 500 000.

Карты растительности среднего масштаба (1 : 400 000—1 : 1 000 000). Среднемасштабные карты РНР немногочисленны. Для их составления используются два метода. Первый — метод камерального составления карт растительности на основе ранее опубликованного материала. Такова карта А. Борза (Borza, 1943) и карта растительности Румынии м. 1 : 400 000 (Harta vegetației RPR, 1956). Второй метод, примененный при картировании лугов, заключается в маршрутном геоботаническом картировании в сочетании с картированием на ключевых участках. Для составления карт в м. 1 : 500 000 и 1 : 1 000 000 полевое картирование было осуществлено в масштабе 1 : 100 000. В поле были закартированы широко распространенные ассоциации, которые затем при генерализации были обобщены в более крупные единицы. Эти карты оформлены красочно-штриховым методом. До настоящего времени опубликованы 4 региональные карты такого типа [Burduja și colaboratori, 1956; Popescu, 1955 (1957); Vărbulescu, 1958; Pușcaru-Soroceanu, Sănduleac, Cîmpeanu, 1959]. В последнее время появилась также обзорная красочная карта формаций сенокосов и пастбищ м. 1 : 1 000 000 (Pușcaru-Soroceanu și colaboratori, 1963). Это первая карта луговых формаций всей страны, составленная по данным полевых геоботанических исследований.

Среди карт среднего масштаба особое место занимает геоботаническая карта РНР м. 1 : 500 000 (Doiță, Leandru, Pușcaru-Soroceanu, 1960). Эта карта составлена коллективом Академии наук РНР в сотрудничестве с Академией наук СССР под руководством чл.-корр. АН СССР В. Б. Сочавы. При ее составлении был использован обширный картографический материал, в том числе карты государственной лесной службы в м. 1 : 20 000. Легенда карты была составлена по литературным данным и по полевым материалам авторов. Геоботанические единицы устанавливались согласно концепции советской геоботанической школы (по господству древесных или травянистых видов, а также с учетом соответствующих экологических условий). Альпийские, субальпийские и горные сенокосы и пастбища обозначены также самостоятельными контурами. В предгорьях и на равнинах травянистая растительность показана в комплексе с сельскохозяйственными землями. Сельскохозяйственные земли на основании остатков естественной растительности и связи с почвами и рельефом дифференцированы по исходной коренной растительности. Картируются в основном формации, группы формаций, а также их сочетания. Даны также местонахождения важных с фитогеографической точки зрения видов. Всего закартировано 33 единицы растительности, из них 13 лесных.

Красочная шкала подобрана в соответствии с предложениями В. Б. Сочавы (1954) для геоботанической карты мира. Краски использованы для показа наиболее широко распространенных категорий растительного покрова, менее распространенные отражены с помощью штриховок и фоновых значков, как это было сделано на «Геоботанической карте СССР» (1954).

Геоботаническая карта РНР 1 : 500 000 выявляет как современную, так и восстановленную растительность, являясь первой картой такого типа, составленной в годы существования народно-демократической республики.

Обобщенные крупномасштабные карты (1 : 100 000—1 : 200 000) в РНР опубликованы лишь для отдельных районов.

На карте растительности Кодру-Мума, составленной А. Паукэ (Paucă, 1941), единицы растительности показаны условными знаками на месте, где они описывались. Карта лесов Мочару-Гургиу С. Пашковского (Paşcovschi, 1942) дает типы древостоев, выделенные в рамках ассоциаций, установленных по методу И. Браун-Бланке. На карте растительности долины Себеша А. Борзы (Borza, 1959) показаны таксономически разные единицы растительности (ассоциации, формации) и комплексы ассоциаций и формаций, установленные, очевидно, по методу доминантности видов. Подчеркиваем этот факт, так как в описании растительных ассоциаций, к которому прилагается эта карта, последние установлены по методу И. Браун-Бланке. На карте показана также культурная растительность. Часть единиц растительности изображена красками, другая — условными знаками.

Карты лугов Вранча (Puşcaru-Soroceanu, Sânduleac, Cîmpeanu, 1959), западной части Баната (Popescu, 1957) и Олтении (Buia, Păun, Moloş, 1960) дают представление о распространении основных луговых формаций. Карта горных лугов Харгита (Puşcaru-Soroceanu, Sânduleac, Cîmpeanu, 1960a) м. 1 : 100 000 является обобщением карты м. 1 : 10 000, составленной по методу сплошной полуинструментальной съемки. Ассоциации выделены по принципу обилия и доминантности с учетом экологических факторов. Ассоциации объединяются в группы и комплексы ассоциаций.

Были составлены также карта растительности уезда Яссы (Răvărut, 1940) и карта лесной растительности между Олтом и Телеоманом (Marsu, 1962).

Обширные работы по обобщенному крупномасштабному картированию (м. 1 : 200 000, 1 : 100 000 и 1 : 50 000) проводятся в Геологическом Комитете при Совете Министров, где в отделе почвоведения существует специальный сектор картирования растительности, руководимый профессором И. Шербанеску. В последние 15 лет им составлено более 60 карт (Фагарашская низменность, область Крайова, местность Кылништя, район Муреш-Тырнава, Восточная Олтения), охватывающих большую территорию. К сожалению, они еще не опубликованы.

Детальные крупномасштабные карты. Картирование растительности в крупном масштабе начало развиваться только в последнее десятилетие¹; оно связано с практическими запросами и нуждами лесоводства и луговодства.

Успехам детального крупномасштабного картирования способствовали республиканские совещания в 1952 и 1954 гг., организованные Академией наук РНР. На этих совещаниях были обсуждены вопросы методики геоботанического изучения и картирования растительности страны. В этом же направлении работают Лесной научно-исследовательский и Центральный научно-исследовательский институты сельского хозяйства в Бухаресте. В этих институтах экспериментально разрабатываются методические установки картирования растительности для введения их в практику. Крупномасштабное картирование проводится также Геологическим Комитетом, Биологическим институтом Академии наук РНР и др. Ниже приводятся методы картирования, используемые главным образом производственными институтами.

а) Экспериментальное картирование типов леса развилось только после 1955 г. в связи с завершением работ по типологии лесов нашей страны. Типы леса были установлены по принципам школы академика В. Н. Сукачева (1957) с некоторыми изменениями, вызванными специфической местными условиями (Paşcovschi, Leandru, 1958). При их выделении при-

¹ Единственная ранее составленная крупномасштабная карта лесов создана в 1943 г. С. Пашковским.

нимались во внимание видовой состав древесной растительности, доминантность видов, а также бонитет древостоя (как показатель экологических условий). Тип леса объединяет все насаждения с однородным видовым составом и со сходными лесоводственно-экологическими условиями. Производные типы леса показываются самостоятельными единицами, но при описании их и изображении на картах обращается внимание на связи с исходными типами леса.

В качестве исходного материала для карт типов леса использовались планы лесонасаждений. Каждый квартал леса был изучен лесотипологическими партиями и были выделены участки, занятые различными типами леса. Минимальная площадь выявления для чистых древостоев 0.5 га, а для смешанных 3—5 га. В случае неоднородной растительности выделялись комплексные контуры. Экспериментальное картирование в различных масштабах (1 : 5 000—1 : 25 000) показало, что типы леса могут быть успешно показаны на картах до масштаба 1 : 25 000.

Для отражения на карте как коренных, так и производных типов леса применяются следующие приемы: цвет, форма, направление штрихов и индексы. Каждая порода — главная и второстепенная (более распространенная) — имеет свое штриховое обозначение соответствующего цвета. Для лесов одной серии в смысле В. Н. Сукачева присваивается одна определенная форма штрихов. Направление штриховки указывает бонитет древостоя. Индексами обозначается возраст, полнота и бонитет (более точно, чем направлением штриховки) древостоя.

Эта система изображения типов леса на карте дает возможность сразу определить для каждого контура состав пород, бонитет древостоя, а по форме штрихов — принадлежность к той или иной серии типов леса. Так как типы леса различных формаций, принадлежащих к одной и той же серии, имеют одну форму штриховки, то на карте можно очень легко проследить распространение различных серий. Зоны или пояса выявляются цветом соответствующих формаций.

В РНР составлены типологические карты (м. 1 : 5 000—1 : 25 000) для 22 производственных участков экспериментальных баз Лесного научно-исследовательского института. Эти работы были выполнены научными сотрудниками Института под руководством Лаборатории лесной типологии (С. Пашковский). По этой же методике были закартированы 2 400 000 га лесов Лесоустроительным институтом.

б) Картирование лугов развилось также параллельно с геоботаническим описанием травянистой растительности страны. Методика детального крупномасштабного картирования лугов основывается также на геоботанической сплошной поконтурной съемке. В качестве основы используются топографические карты и аэрофотоснимки. Опыты картирования проводились в разных масштабах: 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000 и 1 : 50 000 (Pușcariu-Soroceanu, Sănduleac, Cîmpeanu, 1960a).

Сеть маршрутов на лугах была более густой, чем в лесах, так как травянистая растительность более пестра и разнообразна. Закартированы луговые ассоциации, а в некоторых случаях и субассоциации, установленные по обилию и доминантности видов в тесной связи с экологическими условиями среды и в особенности с плодородием и влажностью почвы. Контурные ассоциаций установлены полуинструментально.

Выделенные геоботанические единицы показаны на картах красками, штриховкой и условными знаками, а также буквенными обозначениями (при малых площадях сообществ). Особенно широко используется следующий способ изображения на карте: группы ассоциаций показываются разными оттенками одной краски, принятой для той или иной формации; ассоциации дифференцируются черной штриховкой разных направле-

ний. Это дает возможность легче выделять типы лугов и пастбищ наиболее ценных в кормовом отношении.

По этой методике для луговой растительности составлена и опубликована серия крупномасштабных карт м. 1 : 20 000—1 : 50 000 (Rac-laru, Barbu, 1959; C. Bărbulescu, Burcea, V. Bărbulescu, 1963; Buia, Păun, Pavel, 1962; Doiță, Dihoru, 1962).

Из неопубликованных крупномасштабных карт лугов можно упомянуть следующие: альпийских пастбищ гор Бучеджи м. 1 : 20 000 (И. Шербанеску), горных лугов Фагаратского хребта в м. 1 : 25 000 (Е. Пушкару Сорочану), горных лугов Чибина м. 1 : 25 000 (Г. Ангел и сотрудники), луговой растительности гор Чукаш м. 1 : 25 000 (М. Чука) и другие.

Перспективы развития картографии растительности в РНР. Для удовлетворения запросов производства, а также для развития теоретической и познавательной геоботанической науки должно развиваться детальное крупномасштабное картирование растительности (1 : 5 000—1 : 50 000) одновременно с обобщенным крупномасштабным (1 : 100 000—1 : 200 000) и среднемасштабным (1 : 500 000—1 : 1 000 000). Крупномасштабные детальные карты нужны главным образом для инвентаризации пастбищ и сенокосов предгорных и горных районов страны, а также в лесном деле для внедрения передовых технических методов. Крупномасштабные обобщенные карты предназначены для планирования лесного и сельского хозяйства экономических районов и областей. Среднемасштабные карты должны служить как для нужд производства, так и для научно-познавательных целей.

Для того чтобы было легче сопоставить труды различных авторов, желательно в будущем работы проводить по общепринятой методике и пользоваться едиными способами изображения растительности на карте.

Существующие материалы в нашей стране дают возможность составить карту растительности РНР в м. 1 : 1 000 000 без дополнительных исследований, внося таким образом наш вклад в создание мировой карты растительности.

ЛИТЕРАТУРА

- Геоботаническая карта СССР. 1954. Под ред. Е. М. Лавренко и В. Б. Сочавы. М. 1 : 4 000 000. ГУГК. — Доница Н., В. Леандру, С. Пашковский, Е. Пушкару-Сорочану, В. Сочава. Фрагмент «Геоботанической карты Румынской Народной Республики» м. 1 : 600 000. Бот. журн., т. 43, № 5, после стр. 640.¹ — Сочава В. Б. 1954. Принципы и задачи геоботанической картографии. В кн.: Вопросы ботаники, I. М.—Л. — Сукачев В. Н. 1957. Общие принципы и программа изучения типов леса. В кн.: В. Н. Сукачев, С. В. Зонн, Г. П. Мотовилов. Методические указания к изучению типов леса. М. — Anghel Gh. și K. Niedermayer. 1964. Harta păștelor Criș din Munții Cibinului. 1 : 20 000. Comun. bot., v. 3, стр. 64. — Bărbulescu C. 1958. Harta vegetației păștelor naturale de deal dintre Argeș și Dimbovița. 1 : 400 000. Probl. zootehn. și veterinar., № 10, стр. 17. — Bărbulescu C., P. Burcea, V. Bărbulescu. 1963. Harta vegetației pășunilor alpine din masivul lezer-Păpușa. 1 : 20 000. В кн.: Lucrările științifice ale Institutului acronimic «Nicolae Bălcescu». București, стр. 260. — Borza A. 1943. Banatul în timpul dominației Române. 1 : 1 000 000. Bul. Grăd. bot. și Muz. bot. Univ. Cluj., v. 23, № 3—4, стр. 130. — Borza A. 1957. Vegetația arborescentă a RPR. 1 : 4 000 000. Bul. științ. Acad. RPR. Sec. biol. și științe agric. (Ser. bot.), t. 9, № 2, стр. 201. — Borza A. 1959. Harta vegetației din Valea Sebeșului (reg. Hunedoara). 1 : 100 000. В кн.: A. Borza. Flora și vegetația Văii Sebeșului. București, стр. 320. — Buia A., M. Păun, C. Maloș. 1960. Răspîndirea asociațiilor vegetale din reg. Craiova. 1 : 250 000. Probl. agric., № 11, стр. 49. — Buia A., M. Păun, C. Pavel.

¹ При цитировании карт, опубликованных в статьях, включенных в сборники или периодические издания, фамилии авторов и заглавия статей опускаются. После названия сборника или журнала указывается страница, на которой карта напечатана.

1962. Pajiștile din masivul Păring, № 1—5. 1:50 000. В кн.: А. Буя, М. Пăун, С. Павел. Пajiștile din masivul Păring și îmbunătățirea lor. București, срр. 270. — Burduja C., C. Dobrescu, A. Grîneanu, M. Răvărut, I. Căzăceanu, C. Bîrcă, P. Raclaru, E. Turenschi. 1956. Vegetația pajiștilor naturale din Moldova. 1:1000 000. Studii și cercetări științ. Acad. RPR. Fil. Iași, Ser. II, an. 7, f. 1, срр. 88. — Damian I. 1957. Harta pădurilor de pe coama Brădet — Dealul Ciorii. 1:25 000. Inst. Politehnic or. Stalin. Lucrări științ., v. 3, срр. 20. — Doniță N. et Gh. Dihoru. 1962. Carte de la végétation ligneuse de la forêt de Babadag. 1:10 000. Rev. biol. (Romîn), t. 7, № 3, после срр. 378. — Doniță N., V. Leandru, E. Pușcaru-Soroceanu. 1958a. Harta geobotanică a RPR. 1:600 000. 1957. [Фармагн]. Studii și cercetări biol. Acad. RPR. Ser. biol. vegetală, t. 10, № 1, срр. 150. — Doniță N., V. Leandru, E. Pușcaru-Soroceanu. 1958b. Harta zonelor de vegetație din Republica Populară Romînă după Harta geobotanică a RPR la scara 1:600 000. 1:1500 000. Studii și cercetări biol. Acad. RPR. Ser. biol. vegetală, t. 10, № 1, срр. 151. — Doniță N., V. Leandru, E. Pușcaru-Soroceanu. 1960. Harta geobotanică. 1:500 000. В кн.: Monografia geografică a Republicii Populare Romîne, vol. 1. Geografia fizică. București, anexă XXIII. — Enculescu P. 1914 (1924). Carte de zones de la végétation ligneuse de Roumanie. 1:1500 000. Mem. Inst. geol. Romîne, 1, в конце книги. — Enculescu P. 1938. Harta zonelor de vegetație din Romînia în legătura cu solul. 1:1500 000. В кн.: Atlas fiziografic și statistic al Romîniei. Atlas fizic, foaia № 3. Berlin. — Harta vegetației RPR. 1956. 1:400 000. Ministerul învățămîntului. — Marcu Gh. 1962. Harta vegetației lemnoase a teritoriului cuprins între Olt și Teleorman. 1:200 000. Studii și cercetări Acad. RPR, Ser. biol. vegetală, t. 14, № 4, срр. 468. — Murgoci M., I. Popa-Burcă. 1910. Repartiția pădurilor din Romînia după natura lor. 1:6000 000. В кн.: M. Murgoci, I. Popa-Burcă. Romînia și țările locuite de Romîni. București, срр. 124. — Pașcovschi S. 1942. Pădurea Mocearul de sus cu limitele tipurilor de arborete. 1:100 000. An. Inst. cercetări și experiment. forestieră. Ser. I, v. 8, срр. 104. — Pașcovschi S. 1945. Planul pădurii Casa-Verde. 1:32 000. An. Inst. cercetări și experiment. forestieră. Ser. I, v. 9, срр. 76. Pașcovschi S., V. Leandru. 1958. Tipuri de pedure din Republica Populară Romînă. București. — Paucă A. M. 1941. Harta vegetației din munții Codru și Muma. 1:114 300. Acad. Romînă. Studii și cercetări, 51 [в конце книги]. — Pax F. 1919. Die zonale und regionale Gliederung der rumänicher Vegetation (nach Murgoci) 1:6000 000. В кн.: F. Pax. Pflanzengeographie von Rumänien. Halle, срр. 118. — Petcuț M. 1955. Zonele și etajele de vegetație forestieră din RPR. 1:5000 000. В кн.: Manualul inginerului forestier. București, срр. 410. — Pop E. 1960a. Regiunile de mlaștini eutrofe din RPR. 1:5000 000. В кн.: E. Pop. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Romînă. București, срр. 103. — Pop E. 1960b. Regiunile de tinoave din RPR. 1:5000 000. В кн.: E. Pop. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Romînă. București, срр. 118. — Pop E. 1960b. Harta vegetației de la Moșoș după Zóliomy. 1:2500. В кн.: E. Pop. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Romînă. București, срр. 318. — Popescu P. C. 1955 (1957). Pajiștile naturale din Cîmpia de vest a RPR, dintre Dunăre și Crișul Negru. 1:500 000. Studii și cercetări științ. Acad. RPR. Baza Timișoara, t. 4, № 3—4, 1957, после срр. 50. — Popescu P. C. 1957. Harta zonelor de vegetație (Banatul de Vest). 1:200 000. Studii și cercetări științ. Acad. RPR. Baza Timișoara, t. 4, № 1—2, после срр. 112. — Popescu P. C. 1960. Harta regiunii Timișoara (vegetația). 1:1875 000. В кн.: Comunicări de botanică (1957—1959). București, срр. 108. — Procopianu-Procopovici A. 1902 (1906). Harta generală pentru vegetațiunea Țărilor Dacice. 1:3000 000. В кн.: D. N. Rusescu. Cestiunea împăduririlor artificiale în Romînia. București, срр. 66. — Pușcaru-Soroceanu E. 1959. Zonale Grünlandformationen in der Rumänischen Volksrepublik. 1:5625 000. Tagungsber. Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss. Berlin, № 16, срр. 65. — Pușcaru-Soroceanu E., I. Sănduleac, L. Cîmpeanu. 1959. Harta zonelor pajiștilor naturale din Vrancea. 1:200 000. An. Inst. cercetări agron., v. 27. Ser. B, срр. 150. — Pușcaru-Soroceanu E., I. Sănduleac, L. Cîmpeanu. 1960a. Harta pajiștilor naturale a comunei Harghita, raionul Ciuc — R. A. M. 1:100 000. В кн.: Comunicări de botanică (1957—1959). București, после срр. 86. — Pușcaru-Soroceanu E., I. Sănduleac, L. Cîmpeanu. 1960b. Fragmente de hărți a pajiștilor naturale din com. Harghita, raionul Ciuc — R. A. M. la diferite scări: 1:100 000; 1:50 000; 1:25 000; 1:10 000. В кн.: Comunicări de botanică (1957—1959). București, срр. 86. — Pușcaru-Soroceanu E., A. Grîneanu, I. Sănduleac și M. Popovici. 1961. Harta geobotanică a pajiștilor de deal — fragmente scara 1:10 000. Natura. Ser. biol., an. 13, № 6, после срр. 8. — Pușcaru-Soroceanu E., C. Burduja, Al. Buia, St. Csüroș, A. Grîneanu, K. Niedermaier, P. Popescu, M. Răvărut, I. Rășmeriță, Z. Samoliă, V. Vasiu, C. Velea. 1963. Harta cu zonele formațiilor de pășuni și fînețe din RPR. 1:1000 000. В кн.:

Pășunile și fânețele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic și agroproductiv. București, после стр. 458. — R a c l a r u P., N. B a r b u. 1959. Schița vegetației (chiuveta Lucina). 1 : 40 000. An. științ. Univ. «A. I. Cuza» din Iași (ser. nouă). Sect. II, t. 5, schița III, после стр. 109. — R ă v ă r u ț M. 1940. Harta regiunii studiate (județul Iași). 1 : 275 000. В кн.: Flora și vegetația jud. Iași. Iasi Universitatea Mihăileana, după planșa VII. — R ă v ă r u ț M., D. M i t i t e l u. 1958. Harta vegetației pajiștilor din bazinul Putnei și Sușita. 1 : 100 000. В кн.: Lucrările științifice ale Institutului agronomic «Prof. Ion Ionescu de la Brad.» Iași. — S a f t a I. 1943. Harta pășunilor din Transilvania. 1 : 2 250 000. Bul. Facult. agron. Cluj-Timișoara, v. X, harta 4, стр. 106. — S ă v u l e s c u Tr. 1940. Klimaxkomplexe und Klimaxgebiete der Vegetation Rumäniens. 1 : 2 500 000. Ann. Fac. agron. Bucarest, v. 1, 1939—1940, после стр. 304. — Ș e r b ă n e s c u I. 1964a. Date geobotanice și climatologice. 1 : 500 000. Врезка в карте: Harta solurilor RPR. 1 : 200 000. Foaia București. București. — Ș e r b ă n e s c u I. 1964b. Date geobotanice și climatologice. 1 : 500 000. Врезка в карте: Harta solurilor RPR. 1 : 200 000. Foaia Călărași. București. — Ș e r b ă n e s c u I. 1964в. Date geobotanice și climatologice. 1 : 500 000. Врезка в карте: Harta solurilor RPR. 1 : 200 000. Foaia Brăila. București. — Ș e r b ă n e s c u I. 1964г. Harta vegetației din depresiunea Făgărașului. 1 : 100 000. В кн.: Flora și vegetația depresiunii Făgărașului. București.

- Геоботаническая карта СССР*. 1954. Под ред. Е. М. Лавренко и В.Б. Сочавы. М. 1 : 4 000 000. ГУГК.
- Доница Н., Леандру В., Пашковский С., Пушкару-Сорочану Е., Сочава В.* Фрагмент «Геоботанической карты Румынской Народной Республики» м. 1 : 600 000 // Бот. журн., т. 43, N 5, после стр. 640.
- Сочава В. Б.* 1954. Принципы и задачи геоботанической картографии // Вопросы ботаники, I. М.; Л.
- Сукачев В. Н.* 1957. Общие принципы и программа изучения типов леса // В. Н. Сукачев, С. В. Зонн, Г. П. Мотовилов. Методические указания к изучению типов леса. М.
- Anghel Gh. și K. Niedermaie* г. 1964. Harta pajișteilor Crinț din Munții Cibinului. 1 : 20 000. Comun. bot., v. 3, c. 64.
- Bărbulescu C.* 1958. Harta vegetației pajiștilor naturale de deal dintre Argeș și Dîmbovița. 1 : 400 000. Probl. zootehn. și veterinar., N 10, c. 17.
- Bărbulescu C., Burcea P., Bărbulescu C.* 1963. Harta vegetației pășunilor alpine din masivul Iezer-Păpușa. 1 : 20 000 // Lucrările științifice ale Institutului acronomic «Nicolae Bălcescu». București, c. 260.
- Borza A.* 1943. Banatul în timpul dominației Homîne. 1 : 1 000 000. Bul. Grad. bot. și Muz. bot. Univ. Cluj., v. 23, N 3—4, c. 130.
- Borza A.* 1957. Vegetația arborescentă a RPR. 1 : 4000000. Bul.stiinț. Acad. \ \ ПИ. Sec. biol. și științe agr ic. (Ser. bot.), t. 9, N 2, c. 201.
- Borza A.* 1959. Harta vegetație din Valea Sebeșului (reg. Hunedoara). 1 : 100 000 // *A. Borza*. Flora și vegetația Văii Sebeșului. București, c. 320.
- Buia A., Păun M., Maloș C.* 1960. Răspîndirea asociațiilor vegetale din reg. Craiova. 1 : 250 000. Probi, agric., N 11, c. 49.
- Buia A., Păun M., Pavel C.* 1962. Pajiștile din masivul Păring, Л 1—5. 1 : 50 000 // *A. Buia, M. Păun, C. Pavel*. Pajiștile din masivul Păring și îmbunătățirea lor. București, c. 270.
- Burduja C., Dobrescu C., Grîneanu A., Răvăruf M., Cazaceanu I., Bîrcă C., Raclaru P., Turenschi E.* 1956. Vegetația pajiștilor naturale din Moldova. 1 : 1 000 000. Studii și cercetări științ. Acad. RPH. Fii. Iași, Ser. II, an. 7, f. 1, стр. 88.
- Damian I.* 1957. Harta pădurilor de pe coama Brădet Dealul Ciorii. 1 : 25000. Inst. Politehnic or. Stalin. Lucrări științ., v. 3, стр. 20.
- Doniță N., Dîhoru Gh.* 1962. Carte de la vegetation lig- neuse de la foret de Babadag. 1 : 10 000. Rev. biol. (Romîn), t. 7, N 3, после стр. 378.
- Doniță N., Leandru V., Pușcaru-Soroceanu E.* 1958a. Harta geobotanică a RPR. 1 : 600000. 1957. [Фрагмент]. Studii și cercetări biol. Acad. RPH. Ser. biol. vegetală, t. 10, N 1, стр. 150.
- Doniță N., V. Leandru, E. Pușcaru-Soroceanu.* 1958b. Harta zonelor de vegetație din Republica Populară Romînă după Harta geobotanică a RPR la scara 1 : 600000. 1 : 1500000. Studii și cercetări biol. Acad. RPR. Ser. biol. vegetală, t. 10, N 1, стр. 151.
- Doniță N., Leandru V., Pușcaru-Soroceanu E.* 1960. Harta geobotanică. 1 : 500000 // Monografia geografică a Republicii Populare Ro- niîie, voi. 1. Geografia fizica. București, anexă XXIII.
- Enculescu P.* 1914 (1924). Carte de zones de la vegetation ligneuse de Roumanie. 1 : 1 500000. Mem. Inst. geol. Ron îne, 1, в конце книги.
- Enculescu P.* 1938. Harta zonelor de vegetație din Romînia în legătura cu solul. 1 : 1 500 000 // Atlas fiziografic și statistic al Romîniei. Atlas fizic, foaia N 3. Berlin.
- Harta vegetației RPR.* 1956. 1 : 400 000. Ministerul Învățămîntului.
- Marcu Gh.* 1962. Harfă vegetației lemnoase a teritoriului cuprins între Olt și Teleorman. 1 : 200 000. Studii și cercetări Acad. RPR, Ser. biol. vegetală, t. 14, N° 4, c. 468.
- Murgoci M., Popa-Burcă I.* 1910. Repartiția pădurilor din Romîna după natura lor. 1 : 6 000 000 // *M. Murgoci, I. Popa-Burcă*. Romîna și țările locuite de Romîni. București, стр. 124.
- Pașcovschi S.* 1942. Pădurea Mocearul de sus cu limitele tipurilor de arborete. 1 : 100 000. An. Inst. cercetări și experiment, forestieră. Ser. I, v. 8, стр. 104.
- Pașcovschi S.* 1945. Planul pădurii Casa- Yerde. 1 : 32 000. An. Inst. cercetări și experiment, forestieră. Ser. I, v. 9, стр. 76. *Pașcovschi S., Y. Leandru.* 1958. Tipuri de pedure din Republica Populară Romînă. București.
- Paucă A. M.* 1941. Harta vegetației din munții Codru și Muma. 1 : 114 300. Acad. Romînă. Studii și cercetări, 51 [в конце книги].
- Pax F.* 1919. Die zonale und regionale Gliederung der rumänicher Vegetation (nach Murgoci) 1 : 6 000 000 // *F. Pax*. Pflanzengeographie von Rumänien. Halle, c. 118.
- Petcuț M.* 1955. Zonele și etajele de vegetație forestieră din RPR. 1 : 5 000 000 // Manualul inginerului forestier. București, c. 410.
- Pop E.* 1960a. Regiunile de mlaștini eutrofe din RPR. 1 : 5000000 // *E. Pop*. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Romînă. București, c. 103.
- Pop E.* 1960b. Regiunile de tinoave din RPR. 1 : 5 000 000 // *E. Pop*. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Romînă. București, c. 118.
- Pop E.* 1960b. Harta vegetației de la Mohoș dupa Zoliomy. 1 : 2 500 // *E. Pop*. Mlaștinile de turbă din Republica Populară Romînă. București, c. 318.
- Popescu P. C.* 1955 (1957). Pajiștile na'urale din Cîmpia de vest a RPR, dintre Dunăre și Crișul Negru. 1 : 500 000. Studii și cercetări științ. Acad. RPR. Baza Timișoara, t. 4, 3—4, 1957, c. 50.
- Popescu P. C.* 1957. Harta zonelor de vegetație (Banatul de Vest). 1 : 200 000. Studii și cercetări științ. Acad. RPR. Baza Tami^oara, t. 4, Ji. 2 1—2, c. 112.
- Popescu P. C.* 1960. Harta regiunii Timișoara (vegetația). 1 : 1 875 000 // Comunicări de botanică (1957)

1959). București, c. 108.

Procopianu-Procopovici A. 1902 (1906). Harta generală pentru vegetațiunea Țărilor Dacice. 1 : 3 000 000 // *D. N. Ruscescu*. Cestiunea împăduririlor artificiale în România. București, c. 66.

Pușcaru-Soroceanu E. 1959. Zonale Grünlandformationen in der Rumänischen Volksrepublik. 1 : 5 625 000. Tagungsber. Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss. Berlin, N 16, c. 65.

Pușcaru-Soroceanu E., Sănduleac I., Cîmpeanu L. 1959. Harta zonelor pajiștilor naturale din Vrancea. 1 : 200 000. An. Inst. cercetări agron., v. 27. Ser. B, c. 150.

Pușcaru-Soroceanu E., Sănduleac I., Cîmpeanu L. 1960a. Harta pajiștilor naturale a comunei Harghila, raionul Ciuc — R. A. M. 1 : 100 000 // Comunicări de botanică (1957—1959). București, после стр. 86.

Pușcaru-Soroceanu E., I. Sănduleac, Cîmpeanu L. 1960b. Fragmente de hărți a pajiștilor naturale din com. Harghita, raionul Ciuc — R. A. M. la diferite scări: 1 : 100 000; 1 : 50 000; 1 : 2 5000; 1 : 10 000 // Comunicări de botanică (1957—1959). București, c. 86.

Pușcaru-Soroceanu E., Grîneanu A., Sănduleacși I., Popovici M. 1961. Harta geobotanică a pajiștilor de deal fragmente scara 1 : 10 000. Nalura. Ser. biol., an. 13, N 6, c. 8.

Pușcaru-Soroceanu E., Burduja C., Buia Al., Csiiroș St., Grîneanu A., Niedermaier K., Popescu P., Răvăruf M., Bășmeriță I., Samoliă Z., Vasiu V., Velea C. 1963. Harta cu zonele formațiilor de pășuni și finețe din RPR. 1 : 1 000 000 // Pășunile și finețele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic și agropro- ductiv. București, c. 458.

Raclaru P., Barbu N. 1959. Schița vegetației (chiuveta Lucina). 1 : 40 000. An. științ. Univ. «A. I. Cuza» din Iași (ser. nouă). Sect. II, t. 5, schița III, c. 109.

Răvăruf M. 1940. Harta regiunii studiate (județul Iași). 1 : 275 000 // Flora și vegetația jud. Iași. Iasi Universitatea Mihăileana, după planșa VII.

Răvăruf M., Mititelu D. 1958. Harta vegetației pajiștilor din bazinul Putnei și Sușița. 1 : 100 000 // Lucrările științifice ale Institutului agronomic «Prof. Ion Ionescu de la Brad.» Iași.

Safta I. 1943. Harta pășunilor din Transilvania. 1 : 2 250 000. Bul. Facult. agron. Cluj-Timi- șoara, v. X, harta 4, c. 106.

Săvulescu Tr. 1940. Klimaxkomplexe und Klimaxgebiete der Vegetation Rumäniens. 1 : 2 500 000. Ann. Fac. agron. Bucarest, v. 1, 1939—1940, c. 304.

Șerbănescu I. 1964a. Date geobotanice și climatologice. 1 : 500 000. Врезка в карте: Harta solurilor RPR. 1 : 200 000. Foaia București. București.

Șerbănescu I. 1964b. Date geobotanice și climatologice. 1 : 500 000. Врезка в карте: Harta solurilor RPR. 1 : 200 000. Foaia Călărași. București.

Șerbănescu I. 1964b. Date geobotanice și climatologice. 1 : 500 000. Врезка в карте: Harta solurilor RPR. 1 : 200 000. Foaia Brăila. București.

Șerbănescu I. 1964r. Harta vegetației din depresiunea Făgărașului. 1 : 100 000 // Flora și vegetația depresiunii Făgărașului. București.