

КАРТА ВОССТАНОВЛЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЧЕХОСЛОВАКИИ

Геоботаническая картография в Чехословакии начала развиваться сравнительно недавно. Первые опыты создания геоботанических карт совпадают с началом геоботанических исследований в стране. Симпозиум по проблемам картографирования растительности в Чехословакии, состоявшийся в 1960 г., уже частично сформулировал итоги и задачи геоботанической картографии в ЧССР как самостоятельной отрасли геоботаники.

В настоящее время одной из основных задач геоботаников Чехословакии является создание карты восстановленной растительности для всей республики.

Состояние работ по картированию растительности в ЧССР. Для успешного планирования развития народного хозяйства послевоенного периода потребовалось создание ряда карт и в том числе геоботанической. Последняя необходима для оценки земель и проведения водоохраных мероприятий. Создаваемая карта должна была отразить состояние растительности до изменения ее хозяйственной деятельностью человека.

В качестве подготовки к созданию единой карты в 1947—1960 гг. были предприняты некоторые опыты по картированию отдельных районов страны. Р. Микишка и М. Дейл (Mikyška, 1961) на основе этих опытов разработали легенду к геоботанической карте Чехии и Моравии. С созданием Геоботанической лаборатории Чехословацкой Академии наук (сейчас Ботанический институт ЧСАН) к составлению карты растительности Чехии и Моравии были привлечены все силы чешских и моравских геоботаников и лесотипологов. Эти работы были закончены в 1959—1960 гг. В то же самое время начались работы по картированию растительности в Словакии. Для подытоживания накопленного опыта в области картирования и использования его в природных условиях Словакии в ноябре 1960 г. был проведен Симпозиум по проблемам картирования растительности в ЧССР. После окончания Симпозиума основные силы были сосредоточены на окончании и редакции карты Чехии и Моравии и на полевой съемке растительности в Словакии. Сейчас в составлении карты участвует 21 сотрудник из 8 институтов.

За период 1959—1962 гг. была закартирована приблизительно одна треть территории Словакии. Окончательную редакцию карты и составление пояснительного текста предполагается закончить до 1967 г. Первоначальные авторские оригиналы выполняются в масштабе 1 : 50 000 и вместе с пояснительными текстами служат основным материалом для создания Карты растительности ЧССР в масштабе 1 : 200 000. Организацию работ по геоботаническому картированию в настоящее время осуществляют геоботанические отделы Ботанических институтов Чехословацкой и Словацкой Академий наук, которые одновременно решают еще ряд других важных геоботанических проблем.

Геоботаническая картография в Чехословакии развивалась сравнительно недавно и не получила еще достаточного размаха и признания со стороны всех геоботаников. Нет еще единой методики полевых и камеральных работ. К сожалению, до последнего времени в Чехословакии не было самостоятельного центра геоботанической картографии, который бы развивал теоретические основы этой науки, разрабатывал методические вопросы и объединял все картографические работы.

Легенда карты. Предварительная легенда к карте восстановленного растительного покрова ЧССР (Mikuška, 1961) была обсуждена на Симпозиуме (Problému mapovania..., 1961) и переработана для территорий Словакии (Ružička, 1961). Легенда рассчитана на первоначальные авторские оригиналы в масштабе 1:50 000. При составлении окончательной карты в масштабе 1:200 000 последует некоторая редакция и уточнение.

При показе на карте использованы красочный и штриховой методы, а также внесмасштабные условные знаки. Для отражения неоднородности растительного покрова (мозаичность, переходные сообщества) применяется матрасная раскраска цветами, соответствующими элементам мозаики или контактирующим сообществам переходной зоны. С помощью внесмасштабных знаков на карте показано распространение некоторых экологических вариантов картографируемых единиц, связанных с изменением состава подстилающих пород, почвенного покрова, условий увлажнения (варианты на каменистых, глубоких почвах; на известняках и кислых породах и т. д.).

Легенда состоит из 21 номера; в большинстве номеров шифрами выделяются более дробные подразделения (некоторые из них возможно показать только на картах м. 1:50 000). В скобках указываются соответствующие классификационные единицы и их авторы. Работы этих авторов, как принято в западноевропейской литературе, в библиографии к данной статье не приводятся.

1. Ивово-тополевые леса (*Salicion albae* Sob, 1940).¹

2. Пойменные леса:

- а. ясенево-берестовые (*Ulmion* Simon, 1957);
- б. черноольховые (*Alnion glutinosae* Malcuit, 1929; Meijer Drees, 1936).

3. Серо- и черноольховые пойменные леса горных ручьев и рек (*Alnion glutinoso-incanae* Oberdorfer, 1953).

4. Мезофильные и влажные грабово-дубовые леса (*Carpinion Oberdorfer*, 1953):

- а. мезофильные;
- б. влажные;
- в. с элементами травянистых буковых лесов;
- г. кислые.

5. Смешанные широколиственные леса на осыпях с минерально-богатыми почвами (*Tilio-Acerion* Klika, 1955; *Eu-Quercion pubescentis* Klika, 1957):

- а. в поясе дубовых лесов (*Aceri-Carpinetum* Klika, 1943);
- б. в поясе буковых лесов (*Aceretum pseudoplatani fatrae* Klika, 1949);
- в. в поясе пушистого дуба на известняках, доломитах и интрузивных породах (*Corno-Quercus-Aceretum Zólyomi-Jakucs*, 1957).

6. Буковые леса нижнего и верхнего поясов на известняках:

- а. буковые леса (*Abieti-Fagetum carpaticum* Klika, 1949, *calcicolum*; *Abieti-Fagetum carpaticum caricetosum albae* Klika, 1949);
- б. реликтовые сосняки (*Pino-caricetum humilis carpaticum* Klika, 1949 и др.).

7. Травянистые карпатские буковые леса (*Abieti-Fagetum carpaticum* Klika, 1949):

- а. нижнего пояса с элементами грабово-дубового леса;
- б. среднего пояса (типичные);

¹ Правописание подразделений растительности редакция привела в соответствии с правилами, предложенными в «*Contribution à l'unification du système phytosociologique pour l'Europe moyenne et nord-occidentale*». *Melhoramento*, v. 15, 1962. (Прим. ред.).

- в. верхнего пояса с элементами горных темнохвойных лесов;
- г. с элементами смешанных широколиственных лесов осыпей.

8. Кислые горные буковые леса верхнего пояса (*Abieti-Fagetum carpaticum fatrae* Klika, 1949, *silicicolum*).

9. Ксерофильные дубовые леса из пушистого дуба (*Eu-Quercion pubescentis* Klika, 1957):

- а. с примесью дуба скального на глубоких лёссовых почвах подгорного холмистого пояса;
- б. на неглубоких каменистых почвах;
- в. с кислыми элементами.

10. Теплолюбивые дубовые и дубово-грабовые леса из дуба скального и обыкновенного и их дигрессионные стадии (*Quercio-Carpinion* Klika, 1955):

- а. на лёссовых плато (*Aceri tatarici-Quercetum Zólyomi-Jakucs*, 1957);
- б. на неглубоких скелетных почвах (*Quercio-Carpinion* Klika, 1955).

11. Кислые дубовые и буковые леса:

- а. кислые дубовые с теплолюбивыми элементами (*Quercion robori-sessiliflorae Malcuit*, 1942);
- б. кислые дубовые леса с дубом скальным и обыкновенным (*Quercion robori-sessiliflorae Malcuit*, 1942);
- в. кислые буковые леса нижнего пояса (*Luzulo-Fagion* Klika, 1955).

12. Кислые сосново-березово-дубовые леса на увлажненных почвах (*Molinio-Quercion Scamoni-Passarge*, 1959; *Betulion pubescentis Lohmayer-Tüxen*, 1955).

13. Сосновые и сосново-дубовые леса на кислых песках и реликтовые сосновые леса на кислых субстратах:

- а. сосновые леса на кислых песках (*Dicrano-Pinion Matuszkiewicz*, 1962);
- б. сосново-дубовые леса на кислых песках (*Pino-Quercion Ružička*, 1960, 1964);
- в. реликтовые сосновые леса на кислом субстрате (*Erico-Pinion Braun-Blanquet*, 1939).

14. Псаммофитные сообщества на несформированных песчаных почвах (*Koelerio-Corynepheretea* Klika, 1941; *Cladonio-Pinetum zahoricum Ružička*, 1961).

15. Пихтово-еловые леса высокогорного пояса (*Abieti-Piceion Braun-Blanquet*, 1939).

16. Еловые высокогорные леса (*Eu-Piceion* Klika, 1943; *Piceion septentrionale Braun-Blanquet-Sissingh*, 1939).

17. Избыточно увлажненные еловые высокогорные леса (*Mastygobryo-Piceetum Braun-Blanquet-Sissingh*, 1939).

18. Высокогорные и подгорные пойменные луга, сообщества источников и снежников (*Mulgedio-Aconitea Nadač-Klika*, 1944; *Montio-Cardaminetalia Pawlowski*, 1928).

19. Верховые и переходные болота (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae Braun-Blanquet-Tüxen*, 1943).

20. Низинные болота (*Molinietalia Koch*, 1926).

21. Субальпийские и альпийские сообщества:

- а. субальпийское сосновое криволесье (*Pinion mughi Pawlowski-Sokolowski-Walisch*, 1928);
- б. сообщества скал и осыпей (*Asplenietea rupestris Braun-Blanquet-Tüxen*, 1943; *Thlaspectalia rotundifolii Braun-Blanquet*, 1926);
- в. альпийские луга (*Caricetae curvulae Braun-Blanquet*, 1926; *Rhododendro-Vaccinietalia Braun-Blanquet*, 1926; *Seslerion tatrae Pawlowski*, 1935).

Некоторые принципы выделения картографируемых единиц. Объем и содержание картографируемых единиц любой легенды должны определяться: а) целевым назначением составляемой карты, б) особенностями использованной классификации, в) масштабами первоначального и окончательного авторских оригиналов, г) характером площадного распространения картируемых растительных сообществ, д) качеством и количеством используемых материалов, полевых исследований и сроком работ.

По целевому назначению геоботанические карты в Чехословакии делятся на основные, прикладные и лесотипологические. Основные карты, которые названы В. Б. Сочавой (1960б) универсальными, отражают закономерности растительного покрова. Исходной для всех видов геоботанического картирования в условиях ЧССР должна быть карта восстановленной растительности. На ней выявляется состояние растительности от субатлантического до суббореального периода, когда еще не проявлялось влияние человека на растительность. Эта карта может использоваться при разработке целого ряда специальных геоботанических карт, отражающих изменения коренной растительности, современное состояние растительного покрова, потенциальную растительность. Геоботанические карты прикладного характера выявляют закономерности растительного покрова применительно к различным хозяйственным целям. Назначение прикладных карт уже, чем карт основного характера. Лесотипологические карты как специфический вид геоботанических карт выявляют взаимоотношения между растительностью, условиями среды и хозяйственной деятельностью человека. Прикладные и лесотипологические карты В. Б. Сочава (1962) объединяет в раздел специализированных карт.

Работы по составлению карты растительности ЧССР были начаты в связи с требованиями практики, но конечной целью было получение материалов по закономерностям распределения коренной растительности и создание карты основного характера. Срок работ и уровень геоботанической картографии в ЧССР в начале работ дали возможность отразить на карте Чехии и Моравии лишь статическое состояние растительности. В процессе работ и в особенности после Симпозиума стала очевидной необходимость учета при картировании динамики и современного состояния растительности. Однако при издании единой карты ЧССР применение новых принципов для карты Словакии оказалось невозможным, так как карта Чехии и Моравии была создана до созыва Симпозиума.

Легенда геоботанической карты была составлена с учетом принципов флористико-ценотической классификации школы Браун-Бланке (Klika, 1955) и состоит из единиц разного таксономического ранга (см. таблицу). Большая часть номеров легенды (9) соответствует группам ассоциаций или подсоюзу; 7 номеров отвечает двум единицам одного (двум группам ассоциаций, двум союзам) или разного таксономического ранга (союз и группа ассоциаций). Один номер соответствует ряду, три — классу (один из них — двум классам). Самый сложный номер 21 (субальпийские и альпийские сообщества) объединяет сообщества разного таксономического ранга из четырех классов (класс, 3 ряда, союз и подсоюз).

В отличие от классификации группировка номеров в легенде обычно идет по другому принципу. В рассматриваемой легенде не выдержан какой-либо единый принцип построения. Единицы располагаются в основном с учетом их экологии и приуроченности к определенному поясу.

Масштаб карты (1 : 200 000) был выбран в соответствии с общепринятым в Средней Европе для специальных карт (геологических, почвенных и др.). В данном масштабе территория ЧССР на карте обозрима в целом, но вместе с тем и достаточно подробно в контурах. Минимальные размеры контура 3 км².

Сравнение единиц картирования с классификационными единицами Я. Кликки (1955)

Классификационные единицы Я. Кликки					Единицы картирования (номера легенды)
класс	ряд	союз	подсоюз	группа ассоциаций	
Asplenieta rupestris					} 21б, в
Seslerio-arabidetea alpinae	Thlaspeetalia rotundifolii				
	Seslerietalia calcariae	Seslerion tatrae			
Juncetea trifidi	Caricetalia curvulae				
	Rhododendro-Vaccinieta-lia				
Montio-cardaminetae					} 18
Mulgedio-Aconitea					
Scheuchzerio-Caricetea fuscae					19
Molinio-Arrhenatheretea	Molinieta-lia				20
Koelerio-Corynephoretea					14
Querco-Fagetea	Quercetalia pubescentis	Quercion pubescentis	Eu-Quercion pubescentis		5в; 9а, б, в
			Querco-Carpinion		10а, б
	Fagetalia	Fagion		Мезофильные дубово-грабовые	4а, б, в, г
				На известняках	6а
				Мезофильные карпатские	7а, б, в
				Кислые горные	8
		Tilio-Acerion		Пояс дубрав	5а
	Пояс бучин		5б; 7г		

Классификационные единицы Я. Кликы					Единицы картирования (номера легенды)
класс	ряд	союз	подсоюз	группа ассоциаций	
Querco-Fagetea		Luzulo-Fagion			11в
	Quercetalia roboris	Quercion robori-sessiliflorae		Сухие и мезофильные	11а, б
				Влажные	12
		Pinion medioeuropaeum			6б; 13а, б
	Populetalia albae	Alno-Ulmion	Salicion		1
			Alnion glutinoso-incanae		3
			Ulmion		2а
Alnetea glutinosae	Alnetalia glutinosae	Alnion glutinosae			2б
Piceetea	Piceetalia excelsae	Piceion excelsae	Abieti-Piceion		15
			Eu-Piceion	Увлажненные	17
				Мезофильные	} 16
			Piceion septentrionale		
			Pinion mughi		21а
	Erico-Pinion			13в	

Распространение различных выделов легенды на карте неодинаковое. Большие площади занимают №№ 4, 6, 7, 11, 16; №№ 1, 3, 5, 14, 18, 19 имеют очень небольшие площади распространения, поэтому их на макетах карты масштаба 1 : 50 000 можно показать с трудом, а на основной карте (1 : 200 000) — только внемасштабными знаками. Это показывает, что предварительно составленная легенда в процессе работы над картой требует корректирования и дополнения.

Изученность растительности Чехословакии для разных районов неодинакова. Состояние изученности растительности Словакии дано Криппеловой (Krippelova, 1961). Для столь подробной карты растительности имеющихся материалов было явно недостаточно, поэтому основным видом работ при составлении карты было полевое исследование. Отсутствие единых установок и методов привело к недостаточному использованию при составлении карты негеоботанических материалов. При составлении карты почти не использованы: новые геологические и почвенные карты, материалы по учету типов местообитаний лесов, лесотипологические и

климатические карты, карты лесов по преобладающим породам (1 : 25 000 и 1 : 75 000), планы лесонасаждений с таксационными описаниями, планы землепользований и др. Совершенно не приняты во внимание при составлении карты материалы аэрофотосъемки. При полном же использовании всех доступных материалов можно значительно сократить полевые работы и расширить содержание карты за счет показа современного состояния растительности и динамики, а также дополнить уже составленные рабочие макеты карт.

Геоботанические карты в СССР создаются очень часто в более трудных условиях. Картируются малоизученные территории, где невозможна сплошная геоботаническая съемка, но карты имеют большую научную ценность и мировое значение. Большим преимуществом советских ботаников-картографов является полное использование всех доступных материалов и более высокий уровень методических и теоретических вопросов картирования растительности. Принятый в СССР принцип построения легенды дает возможность картосоставителям по мере надобности изменять и дополнять легенду в процессе картосоставления.

При обсуждении проекта карты растительности ЧССР на семинаре Лаборатории географии и картографии растительности БИН им. В. Л. Комарова АН СССР 15 января 1963 г. было высказано мнение о нецелесообразности ограничивать содержание карты показом только восстановленной растительности. Затраты труда на создание такого рода карт велики, однако они не могут полностью удовлетворить потребности различных отраслей народного хозяйства. С этим мнением можно согласиться. Необходимо дополнить и расширить легенду и приступить к составлению карты, на которой будут одновременно показаны современный и восстановленный растительный покров, а также и элементы динамики.

Проект перестройки легенды. Основная причина, которая вынуждает прибегнуть к перестройке легенды — это необходимость отражения на карте современного состояния и динамики растительного покрова. Необходимо было также провести группировку номеров легенды по зонально-географическому принципу и по преобладающим древесным породам. Таких групп было выделено 9, каждая группа в зависимости от экологических условий развития растительности делится еще на подгруппы. Расположение подгрупп коренной растительности в пределах группы произведено от влажных к сухим, а также с учетом почвенных условий и приуроченности к определенному поясу. В конце каждой группы помещаются подгруппы производной растительности (сельскохозяйственные земли, вторичные сообщества, лесонасаждения и др.).

I. Пойменные леса на равнинах и в горах.

- А. Ивово-тополевые (*Salix* sp. div., *Populus* sp. div.) леса на молодом аллювии; № 1.²
- Б. Леса из береста, ясеня, ольхи и других пород (*Ulmus carpinifolia* Gled., *Fraxinus excelsior* L., *Alnus glutinosa* Gaertn. и др.) на равнинах; №№ 2а, 2б.
- В. Леса из серой и черной ольхи (*Alnus incana* Moench, *A. glutinosa* Gaertn.) по горным рекам; № 3.
- Г. Производная растительность (а — леса, б — луга и пастбища, в — поля) на месте лесов подгруппы Б.

II. Смешанные широколиственные леса равнин и холмистых предгорий.

- А. Смешанные грабово-дубовые (*Quercus robur* L., *Q. petraea* Liebl., *Carpinus betulus* L.) леса; №№ 4а, 4б, (10а + 10б).³

² Номера соответствуют выделам легенды, приведенной на стр. 74.

³ Проект перестроенной легенды предполагает объединение этих номеров.

- Б. Дубовые (*Quercus robur* L., *Q. petraea* Liebl., *Q. pubescens* Willd.) леса; №№ (11а + 11б),³ (9а + 9б).³
- В. Производная растительность (а — леса, б — луга и пастбища, в — поля) на месте лесов подгрупп А и Б.
- III. Сосновые и сосново-дубовые равнинные и горные леса.
- А. Смешанные леса из сосны, дуба, березы (*Pinus silvestris* L., *Quercus robur* L., *Q. petraea* Liebl., *Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh.) на равнинах; №№ 12, 13б.
- Б. Реликтовые сосновые (*Pinus silvestris* L.) леса в предгорьях и горах на каменисто-щебнистых почвах; №№ 6б, 13а.
- В. Производная растительность (а — леса, б — луга и пастбища, в — поля) на месте лесов подгруппы А.
- IV. Буковые предгорные и горные леса.
- А. Буковые (*Fagus sylvatica* L.) леса в предгорьях и горах на кислых почвах; № 8, 11в.
- Б. Смешанные пихтово-буковые (*Fagus sylvatica* L., *Abies alba* Mill., *Picea excelsa* Link) леса в горах; №№ 7а, 7б, 7в, 7г.
- В. Производная растительность (а — леса, б — горные луга и пастбища, в — поля) на месте лесов подгрупп А и Б.
- V. Темнохвойные высокогорные леса.
- А. Темнохвойные из пихты и ели (*Abies alba* Mill., *Picea excelsa* Link) леса; №№ 15, 16, 17.
- Б. Производная растительность (а — леса, б — горные луга и пастбища) на месте лесов подгруппы А.
- VI. Субальпийские и альпийские сообщества.
- А. Субальпийские сосновые криволесья (*Pinus mughus* Scop.); № 21а.
- Б. Альпийские безлесные сообщества; №№ 21б, 21в.
- В. Производные луга и пастбища на месте сообществ подгруппы А и Б.
- VII. Смешанные широколиственные леса осыпей предгорного и горного поясов.
- А. Смешанные широколиственные из клена, береста и других пород (*Acer pseudoplatanus* L., *A. platanoides* L., *Ulmus scabra* Mill.) леса на осыпях с минеральнобогатыми почвами; №№ 5а, 5б, 5в.
- VIII. Болота и заболоченные луговые сообщества.
- А. Верховые болота и заболоченные луговые сообщества; №№ 18, 19.
- Б. Низинные болота; № 20.
- В. Производная растительность на месте подгруппы Б.
- IX. Псаммофитные травяные сообщества (лесостепного характера); № 14.

Переработанная в таком виде легенда близка к легенде геоботанической карты украинских Карпат (Артемчук и др., 1963), в особенности группировкой номеров по зонально-географическому принципу и по преобладающим древесным породам. В отличие от легенды карты растительности ЧССР здесь в основу положены принципы классификации В. Б. Сочавы (1961). При характеристике принципов составления легенды для геоботанической карты Карпат В. Б. Сочава (1960а) особо подчеркивал необходимость выявления закономерностей поясности растительного покрова и их особенностей в различных районах, а также динамических тенденций растительности. Проект перестройки легенды включает эти основные критерии, что способствует сближению точек зрения для разработки единой легенды для карты растительности всех Карпат.

Заключение

Учитывая современное состояние работ по карте восстановленной растительности Чехословакии, следует наметить ряд первоочередных задач в области геоботанической картографии страны. В качестве организационного мероприятия, стимулирующего дальнейшее развитие этого научного направления, необходимо создание в Ботанических институтах ЧСАН и САН рабочих групп по геоботанической картографии. Первоочередной задачей является также сбор и накопление материалов для составления не только карты восстановленной растительности, но и карты современного растительного покрова, а также показа динамики растительности на картах. Одновременно с этой большой работой следует уделять внимание крупномасштабному картированию отдельных интересных в научном отношении или хозяйственно ценных районов. В дальнейшем необходимо разработать теоретические основы специального картирования растительности для разных хозяйственных целей. В области международного сотрудничества перед чехословацкими геоботаниками стоит задача подготовиться в теоретическом и методическом отношении для проведения картографических работ в среднем и мелком масштабах по геоботанической карте Карпат, а затем и Европы.

ЛИТЕРАТУРА

Артемчук И. В., О. Н. Берко, М. А. Голубец, З. Н. Горохова, Г. Я. Ермаченко, М. М. Койнов, К. А. Малиновский, С. М. Стойко, К. О. Улычна, С. С. Фодор. 1963. К проекту геоботанической карты украинских Карпат. М. 1: 200 000. В кн.: Геоботаническое картографирование. 1963. М.—Л.—Сочава В. Б. 1960а. Картография растительности Карпат. (Задачи, принципы, методы). В кн.: Флора и фауна Карпат. М.—Сочава В. Б. 1960б. Теоретические и методические вопросы картографии растительности. В кн.: Картография растительного покрова. М.—Сочава В. Б. 1961. Вопросы классификации растительности, типологии физико-географических фаций и биогеоценозов. Тр. Инст. биологии Уральск. фил. АН СССР, вып. 27.—Сочава В. Б. 1962. Вопросы картографирования в геоботанике. В кн.: Принципы и методы геоботанического картографирования. М.—Л.—Klíka J. 1955. Nauka o rostlinných společenstvech. (Fytocenologie). Praha.—Krippelová T. 1961. Prehľad doterajších výsledkov fytocenologického výskumu na Slovensku ako podklad pre geobotanické mapovanie. Biol. práce (Slov. akad. vied), zv. 7, № 12.—Mikyška R. 1961. K pôvodu našej geobotanickéj mapy. Biol. práce (Slov. akad. vied), zv. 7, № 12.—Problémy mapovania vegetačného krytu v CSSR. 1961. Bratislava. [Biol. práce (Slov. akad. vied), zv. 7, № 12].—Ružička M. 1961. Prehľad mapovacích jednotiek pre rekonštrukčné geobotanické mapovanie na Slovensku. Bratislava.

Биологический институт Словацкой Академии наук
Братислава

- Артемчук И. В., О. Н. Берко, М. А. Голубец, З. Н. Горохова, Г. Я. Ермаченко, М. М. Койнов, К. А. Малиновский, С. М. Стойко. К. О. Улычна, С. С. Фодор.* 1963. К проекту геоботанической карты украинских Карпат. М. 1 : 200 000 // Геоботаническое картографирование. 1963. М.; Л. <https://doi.org/10.31111/geobotmap/1963.44>
- Сочава В. Б.* 1960а. Картография растительности Карпат. (Задачи, принципы, методы) // Флора и фауна Карпат. М.
- Сочава В. Б.* 1960б. Теоретические и методические вопросы картографии растительности // Картография растительного покрова. М.
- Сочава В. Б.* 1961. Вопросы классификации растительности, типологии физико-географических фаций и биогеоценозов // Инст. биологии Уральск. фил. АН СССР, вып. 27.
- Сочава В. Б.* 1962. Вопросы картографирования в геоботанике // Принципы и методы геоботанического картографирования. М.; Л.
- Klika J.* 1955. Nauka o rostlinných společenstvech. (Fytocenologie). Praha.
- Krippelová T.* 1961. Prehľad doterajších výsledkov fytocenologického výskumu na Slovensku ako podklad pre geobotanické mapovanie. Biol. práce (Slov. akad. vied), zv. 7, № 12.
- Mikyška R.* 1961. К původu naší geobotanické mapy. Biol. práce (Slov. akad. vied), zv. 7, № 12.
- Problémy mapovania vegetačného krytu v CSSR.* 1961. Bratislava. [Biol. práce (Slov. akad. vied), zv. 7, № 12].
- Ružička M.* 1961. Prehľad mapovacích jednotiek pre rekonštrukčné geobotanické mapovanie na Slovensku. Bratislava.