

ACADEMIA REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

**REVUE ROUMAINE
DE GÉOLOGIE
GÉOPHYSIQUE
ET GÉOGRAPHIE**

GÉOGRAPHIE

TIRAGE À PART

**TOME 24
1980**

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

SUR LA PHYTOCÉNOLOGIE GÉOGRAPHIQUE

DOINA IVAN, NICOLAE DONIȚĂ

About the geographical phytocenology. The rapid formation and evolution of ecology and landscape science as complex synthetical sciences imposes a general reconsideration of the analytical sciences which concur to the knowledge of both ecosystem and the landscape. These sciences, including among others phytocenology, pedology, climatology, hydrology, geochemistry, had been constituted prior to the synthetic sciences, having long developed autonomously. In recent years, some directions have been emerging within the analytical sciences aimed at the study of the ecosystem, on the one hand, and of the landscape, on the other. This is also true of phytocenology which will be branching out into *ecological phytocenology*, whose object is *phytocenosis*, a productive part of biocenosis and of the ecosystem, and *geographical phytocenology*, whose object is the *phytocenocomplex* integrated into the living cover of the landscape. The problems and working methods of these two sciences differ as well. By its object of study geographical phytocenology approaches Schmithüsen's "Vegetation's geography", yet it is broader in scope and range. The two branches of phytocenology remain closely related because they are each using the other's results in elucidating the causes of various aspects connected with the specific object of their study.

L'évolution rapide des sciences biologiques et géographiques ainsi que la constitution d'un domaine d'interférence assez large entre ces groupes de sciences rendent de plus en plus nécessaire une délimitation plus exacte des préoccupations respectives, afin d'éliminer les superpositions et les parallélismes et d'utiliser plus efficacement le potentiel de la recherche et les moyens d'investigation.

Ceci se rapporte tout spécialement à l'écologie et à la science du paysage, sciences synthétiques, dont le contour a été tracé avec plus de précision dans les derniers temps, pour la première dans le cadre de la biologie, pour la seconde dans celui de la géographie. Toutes deux s'occupent, d'une manière ou d'une autre, de la biosphère et de ses éléments constituants, du milieu de vie en général, des problèmes de leur utilisation et de leur conservation.

Mais ceci se réfère en égale mesure aussi aux sciences analytiques qui, jusqu'à présent, se sont préoccupées des différentes parties de l'écosystème et du paysage. Ces sciences, dont nous citerons la phytocénologie, la pédologie, la climatologie, l'hydrologie, la géochimie, se sont formées bien longtemps avant la constitution des sciences synthétiques mentionnées, chacune évoluant en fonction des nécessités pratiques et de ses propres besoins de développement. C'est pourquoi elles ne sont pas encore parfaitement intégrées dans les sciences synthétiques où elles couvrent certaines zones de connaissance. Ce raccord présente des difficultés, dû aussi au fait que durant la période de leur développement autonome, ces sciences ont cherché à englober tous les aspects concernant le phénomène

étudié, indépendamment du niveau d'organisation et des méthodes employées.

A la suite de la constitution des sciences synthétiques la nécessité est née graduellement de traiter de manière différenciée les problèmes de l'investigation des phytocénoses, des populations animales, des sols, du climat, des eaux, des substances chimiques migratrices au niveau de l'écosystème et du paysage. Les différences sont devenues plus marquées entre l'objet de recherche à ces deux niveaux, entre les méthodes appliquées. Une tendance de séparation de chaque science analytique par rapport aux objectifs spéciaux poursuivis aux niveaux cités a fait son apparition.

La séparation des sciences analytiques qui concourent à la connaissance tant de l'écosystème que du paysage est loin d'être accomplie. De ce point de vue, les efforts d'individualisation de l'écologie climatique (sous diverses dimensions) et de l'écologie pédologique sont significatifs (Chirita, 1974). En ce qui concerne l'hydrologie on remarque qu'une microhydrologie au niveau de l'écosystème se dessine de plus en plus clairement, ses problèmes différant de ceux de l'hydrologie générale.

Le même processus peut être constaté dans la phytocénologie, la science analytique qui étudie la communauté des plantes (la phytocénose). Cette science, née à la fin du siècle dernier (Patchoski, 1891, 1921) et qui s'est rapidement développée dans les premières décennies de notre siècle (Braun-Blanquet et Furrer, 1913 ; Soukatchov, 1915 ; Gams, 1918 ; Du Rietz, 1921, etc.) s'est occupée de tous les aspects concernant les communautés de plantes et le tapis végétal qu'elles forment (Braun-Blanquet, 1964).

Après la constitution de l'écologie en tant que science des écosystèmes et quand la science du paysage a commencé à se développer, le rôle de la phytocénose est apparu de plus en plus précis — c'est la partie productrice de l'écosystème et, en même temps, une partie du complexe de phytocénoses qui participe à la constitution de la couche vivante du paysage.

Il en est ressorti de plus en plus clairement que l'étude de la phytocénose au niveau de l'écosystème pose des problèmes qui diffèrent beaucoup de ceux soulevés par l'étude du complexe de phytocénoses au niveau du paysage. Si dans le premier cas ce qui intéresse ce sont la structure et les fonctions de la phytocénose, les rapports entre les populations de plantes, entre ces dernières et d'autres organismes ou entre ceux-ci et le biotope (ainsi que leurs modifications dans l'espace et le temps), dans le second cas les problèmes se réfèrent à la structure du tapis végétal d'une certaine unité de paysage, aux fonctions de la végétation dans le paysage, aux rapports entre les phytocénoses dans le cadre du paysage (tout ceci considéré de même dans l'espace et le temps).

Il s'agit donc, en égale mesure pour les deux niveaux, de structures de fonctions et de rapports, mais les problèmes concernant la phytocénose sont tout à fait différents de ceux concernant le complexe de phytocénoses.

La structure de la phytocénose se rapporte au nombre, aux caractéristiques et à la distribution dans l'espace de l'écosystème des populations qui la composent, tandis que la structure du complexe de phytocénoses se réfère aux types de phytocénoses qui participent à la formation de

celui-ci et à leur mode de distribution dans le paysage.

Dans l'écosystème le rôle de la phytocénose est de produire la matière organique et de créer le milieu interne spécifique, tandis que les fonctions du complexe de phytocénoses consistent à régler les flux énergétiques, hydrique et chimique du paysage, flux à implications modificatrices sur les autres couches du paysage (climat adjacent, sol, relief, dépôts de couverture, roches sousjacentes).

Au niveau de la phytocénose ce sont les rapports entre les populations, entre celles-ci et le biotope qui intéressent, tandis qu'au niveau du complexe de phytocénoses, le rôle principal revient aux rapports entre les phytocénoses, traduits par le transfert d'organismes, de matériel organique mort, d'éléments biogènes, etc. L'évolution qui a lieu à la suite de ces rapports conduit, dans le premier cas, au remplacement d'une phytocénose par une autre et dans le second, au changement de l'aspect du complexe de phytocénoses.

Il est certain que les phénomènes au niveau de la phytocénose et du complexe de phytocénoses se conditionnent mutuellement. L'influence exercée par la phytocénose sur d'autres phytocénoses dans le paysage, son action dans l'ensemble des modifications que le complexe de phytocénoses produit sur les autres couches du paysage dépendent en bonne mesure de la structure et des fonctions en tant que partie de l'écosystème. D'autre part, ces dernières sont, à leur tour, fortement influencées par les rapports des autres phytocénoses du paysage, par le climat, le régime hydrologique, le géochimisme spécifique du paysage.

De ce que nous venons d'exposer il ressort clairement que la phytocénologie classique s'est occupée de deux domaines distincts — la phytocénose et le complexe de phytocénoses — intégrés dans des systèmes de rang différent, qui font l'objet de deux sciences synthétiques différentes. Ces domaines possèdent des traits à part et par conséquent les problèmes de la recherche et la méthodologie appliquée en sont également différentes.

A notre avis, le développement actuel et surtout celui en perspective aussi bien de l'écologie, de la science du paysage, que celui de la phytocénologie justifie la séparation de la dernière en une *phytocénologie écologique* et une *phytocénologie géographique* (Doina Ivan et Doniță, 1975; Doina Ivan, 1979).

La phytocénologie écologique, ayant pour objet la phytocénose considérée comme partie productrice de l'écosystème *, fait partie de l'écologie en tant que science analytique. Elle étudie la structure des populations de la phytocénose, ses fonctions dans l'écosystème, les rapports entre les populations composantes, entre ces dernières et les autres populations d'organismes, ainsi qu'avec le biotope, son développement et son évolution, sa répartition et sa classification (Doina Ivan, 1979).

La phytocénologie géographique a pour objet le complexe de phytocénoses considéré comme partie constituante de la couche vivante du paysage et s'inscrit en tant que science analytique dans la science du paysage. Elle s'occupe de l'étude de la structure du complexe de phytocénose, des fonction de celui-ci dans le paysage, des rapports entre les

* Dans un autre travail nous avons justifié la nécessité objective de limiter la phytocénose aux populations de plantes vertes et démontré son identité, dans ce cas, avec le sous-système de producteurs de la biocénose.

phytocénoses et entre le tapis végétal et les autres couches du paysage de l'évolution du complexe de phytocénoses, de la détermination de l'aréal qu'il occupe ainsi que de sa classification (Doina Ivan, 1979).

Chacune de ces branches de la phytocénologie se développera en tenant compte du caractère spécifique de l'objet à étudier, en utilisant une méthodologie adéquate et conformément aux nécessités spéciales de l'écologie et de la science du paysage qui devront intégrer les connaissances acquises. Néanmoins, à cause des liens dialectiques très intimes entre la phytocénose et le complexe de phytocénoses, le développement de ces branches sera toujours corrélatif. C'est justement pour souligner ces liens, dont on devra tenir compte, que nous avons utilisé le terme de *phytocénologie* (géographique) aussi pour l'étude de la végétation au niveau du paysage.

La nécessité d'individualiser les aspects de la recherche concernant les complexes de phytocénoses a été ressentie depuis longtemps. Un important progrès dans cette direction a été fait par Schmithüsen (1961) qui a établi une « Géographie de la végétation ». Cette discipline n'est en fait qu'une partie de la phytocénologie classique. L'objet de cette science est le même que celui de la phytocénologie géographique mais son contenu est limité à la structure, la répartition, l'évolution et la classification des complexes de végétation sans prendre en considération des aspects tellement importants comme sont les fonctions des complexes de phytocénoses dans le paysage et les rapports entre les phytocénoses et les autres éléments du paysage, rapports qui permettent la compréhension des causes de la structure, de l'évolution, etc.

Indépendamment du nom qu'on donnera à cette science qui s'occupe des complexes phytocénologiques en tant que parties de la couche vivante du paysage, ce qui est important c'est qu'elle s'individualise et qu'elle comprenne tous les problèmes pouvant contribuer à une meilleure connaissance de ces complexes.

Une dernière question que nous désirons discuter est celle de la position des sciences analytiques qui concourent à la connaissance de l'écosystème et du paysage par rapport aux sciences synthétiques qui s'occupent de ces unités complexes. Selon certaines opinions, les sciences analytiques telles que la phytocénologie, la pédologie, la climatologie, l'hydrologie, etc. devraient se « dissoudre » dans les sciences synthétiques en s'occupant de certains aspects de l'investigation du complexe pour arriver à une meilleure connaissance de l'entier. L'étude complexe de l'écosystème de même que celle du paysage est sans doute particulièrement profitable et nécessaire, mais ne peut être réalisée qu'en se fondant sur des recherches approfondies des parties homogènes, par des méthodes spécifiques, adéquates à leur nature, effectuées par des spécialistes par domaines, dont les résultats devront être ensuite raccordés. Mais ceci n'est possible que si les sciences analytiques poursuivent leur développement et si les chargés de recherche se spécialisent chacun dans son domaine. Il existe toutefois une raison de plus qui plaide pour le développement sans interruption des sciences analytiques. La production des divers secteurs économiques est axée, en général, sur une partie de l'écosystème et du paysage. Par exemple, la production forestière et zootechnique est basée sur la valorisation du tapis végétal et des sols ; l'agriculture

utilise les sols et les eaux, l'industrie a besoin d'eau, de nombreuses branches de production doivent tenir compte du climat. Pour donner des bases scientifiques à la production de ces branches des recherches spéciales sont nécessaires pour analyser la végétation, les sols, les eaux, le climat, etc. C'est justement la tâche des sciences analytiques.

L'intégration nécessaire des sciences analytiques dans l'écologie d'une part et d'autre part dans la science du paysage ne signifie donc pas la disparition de ces sciences, mais au contraire un nouveau développement dans le cadre créé justement par cette intégration.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN-BLANQUET J. (1964), *Pflanzensoziologie*, Springer Verlag, Wien — New York.
 BRAUN-BLANQUET J., FURRER E. (1913), *Remarques sur l'étude des groupements de plantes*. Bull. Soc. lang. géogr., 36.
 CHIRIȚĂ C. (1974), *Ecopedologie*. Ed. Academiei, București.
 DONIȚĂ N., IVAN DOINA (1980), *Zur Ökologischen Auffassung der Pflanzengesellschaft. Phyto-coenologia*, 7.
 DU RIETZ G. (1921), *Zur methodologischen Grundlagen der modernen Pflanzensoziologie*, Wien.
 GAMS H. (1918), *Prinzipienfragen der Vegetationsforschung*. Viert. Naturf. Ges. Zürich, 63.
 IVAN DOINA (1979), *Fitocenologie și vegetația R.S. România*. Ed. did. ped., București.
 IVAN DOINA, DONIȚĂ N. (1975), *Studiul ecologic și geografic al vegetației*. București.
 PATCHOSKI J. (1891), *Stadii razvitiia flory*. Vestn. estestv., 8.
 — (1921), *Osnovy fitosotsiologii*. Herson.
 SCHMITHÜSEN J. (1961), *Allgemeine Vegetationsgeographie*. Berlin.
 SOUKATCHOV V.N. (1915), *Vvedenie v outchénie o rastitelnykh soobchitchestvah*.

Reçu le 21 janvier 1980

*Faculté de biologie
 Université de București
 et
 Institut de recherches et d'aménagements
 sylvicoles*