LA GENÈSE DES GORGES DU BASSIN DE LA VALLÉE DE GEOAGIU

POMPEI COCEAN

Dans le bassin de la Vallée de *Geoagiu* apparaissent cinq secteurs de gorges, par suite du fait que les eaux du *Cib*, de l'*Ardeu* et de la *Mada* ont scié les crêtes calcaires de *Pleaşa Ardeului* et *Pleaşa Mare*. Les gorges de *Cib*, de *Băcîia*, de *Glod* et de *Mada* se sont formées par épigenèse, tandis que les gorges d'*Ardeu* ont pris naissance pas capture karstique souterraine.

La rivière de *Geoagiu* et ses affluents, les vallées du *Cib*, de l'*Ardeu* et de la *Mada*, drainent la partie sud-est des Monts *Metaliferi*, une région constituée d'une mozaïque pétrographique comme on ne rencontre que rarement. Au flysch crétacé des couches de *Bozeş* (conglomérats, grès, marnes) est associé le complexe ophiolithique et plusieurs massifs calcaires d'âge jurassique. Parmi ceux-ci se détache la *Pleaşa Ardeului* (856 m) et la *Pleaşa Mare* (720 m), deux cimes orientées est-ouest, perpendiculairement sur la direction de drainage du réseau hydrographique afférent. Quoique les barrières calcaires ont une faible longueur (2,5 — 3 km), la constitution de la convergence de *Bozeş*, dans leur voisinage immédiat, a imposé leur percée hydrologique et l'apparition de plusieurs secteurs de gorges à savoir ceux de *Cib*, *Băcîia*, *Glod*, *Mada* et *Ardeu*.

La position parallèle des deux massifs et l'orientation perpendiculaire de l'hydrographie a mené à l'individualisation sur les vallées du *Cib* et de l'*Ardeu* de deux secteurs distincts de gorges. Ce n'est que la vallée de le *Mada* qui, n'intersectant pas la *Pleaşa Ardeului* comme suite de sa position ouest, ne présente qu'un seul secteur de rétrécissement, celui des gorges du même nom.

1. **Les Gorges de Cib** (fig. 1, I) ont une longueur de 1,4 km et sont situées dans la partie est de la cime de *Pleaşa Ardeului*, en aval de la localité de *Cib*.

Le ruisseau de *Cib*, qui leur a donné naissance, prend ses sources sur le versant sud du sommet imperméable de *Plai*, constitué de roches appartenant au flysch crétacé. Tout en décrivant des méandres, ce ruisseau se dirige vers le sud, où il arrive à découvrir, par suite de son approfondissement, les calcaires de la cime d'*Ardeu*. Comme il n'a pas renoncé à son trajet initial au moment où il a intersecté ces roches dures, il a dû former, par épigenèse, un secteur de gorges. Etant donné leur dureté plus grande, les calcaires ont ralenti le processus d'approfondissement de la vallée, en jouant le rôle d'un typique niveau de base local. En amont des gorges s'est esquissé, sur le compte des grès et des marnes crétacés, un bassin dépressionnaire, dans le lit duquel est cantonné le village de *Cib*. La rupture de pente du périmètre des gorges est mise en évidence par les escarpements et les seuils du lit de la rivière.

Au point de vue morphologique, les gorges ont un développement en entonnoir, en s'élargissant vers l'aval. Les versants sont constitués d'abrupts impressionnants (*Dealul Corbului*, *Piatra Ceretului*, *Vînătarea*).

De même, on rencontre une gamme variée d'éléments appartenant à la morphologie de détail (lapiès, niches, banquettes structurales, talus d'éboulis).

2. **Les Gorges de Băcîia** (fig. 1, II) se développent au voisinage des précédentes, desquelles elles sont séparées par un petit bassin dépressionnaire modelé sur le compte des mêmes formations flyshoïdes. Leur

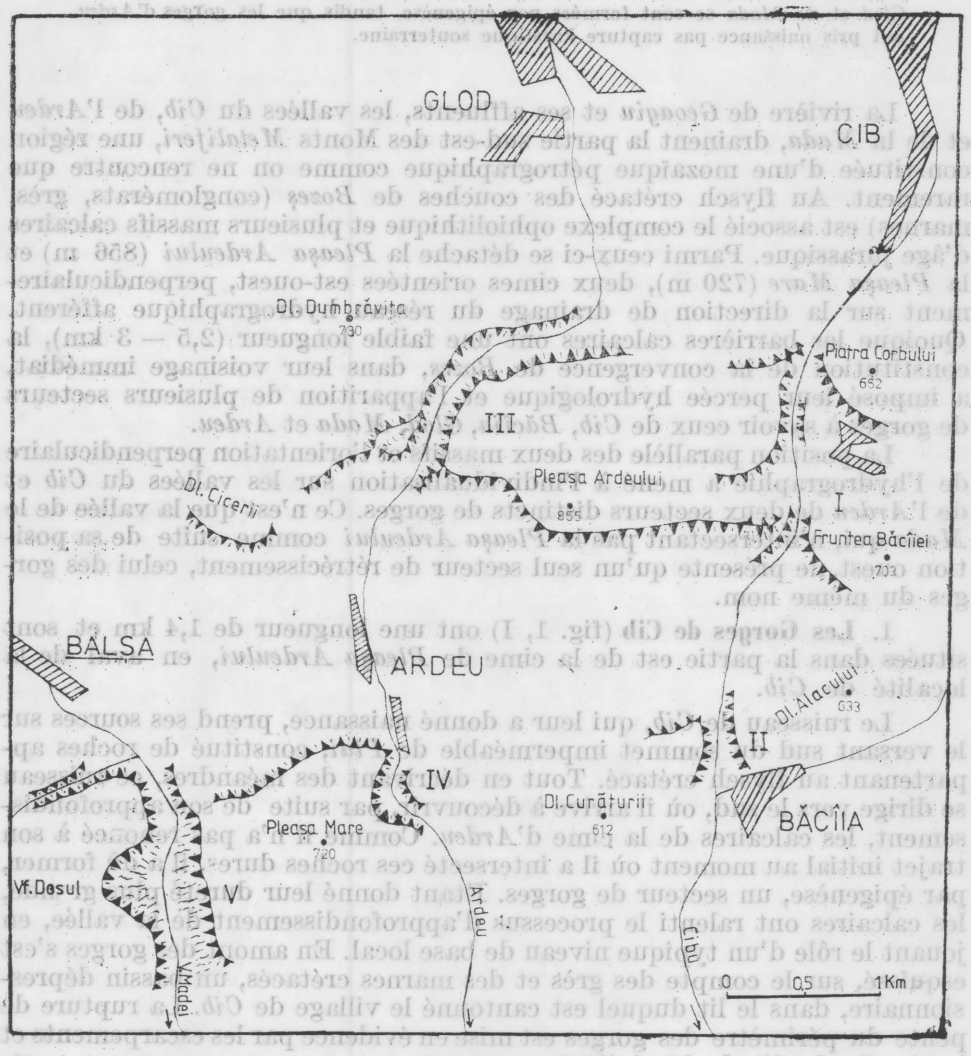

Fig. 1. Les gorges du bassin hydrographique de la Vallée de *Geoagiu*. I. Gorges de *Cib*, II. Gorges de *Băcîia*, III. Gorges de *Glod*, IV. Gorges d'*Ardeu*, V. Gorges de *Mada*.

genèse est semblable à celle des Gorges de *Cib*, la seule non-concordance qui apparaît dérivant de la disposition spatiale différente, car les Gorges de *Băcîia* se trouvent dans le secteur est de la cime de *Pleașa Mare*.

La longueur du secteur de rétrécissement atteint 600 m. A l'encontre, des Gorges de *Cib*, où les versants arrivent à un haut degré de fragmentation, dans les Gorges de *Băcîia* la massivité apparaît comme le trait le plus caractéristique. La cause doit être recherchée parmi les particularités lithologiques et structurales des calcaires, la fissuration et la structure étant les seuls paramètres qui ont pu varier dans le contexte donné (le facteur dynamique de la morphogenèse et la durée de son action étant les mêmes pour les deux secteurs de gorges).

3. **Les Gorges de Glod** (fig. 1, III). La cime calcaire de *Pleașa Ardeului* est entrecoupée, à 2 km ouest des Gorges de *Cib*, par la Valée de l'*Ardeu*, qui à sculpté a son tour un tronson de gorges spectaculaires, dont la longueur est d'environ 2 km.

En tant que processus morphogénétique, l'épigenèse s'impose dans ce cas aussi, les eaux de la Vallée de l'*Ardeu* évoluant au début dans les dépôts de flysch crétacé qui couvraient les calcaires. Après l'exhumation de ces derniers, le lit de la rivière s'est abaissé par érosion et corrosion dans leur masse, en générant les gorges. Le profil longitudinal de la vallée présente une évidente rupture de pente, due à un seuil formé par érosion sélective. La fragmentation du relief est très accentuée, sur le versant droit pouvant être remarqué un pont naturel, résulté de l'évolution souterraine temporaire du cours de surface. De même, les nombreux talus d'éboulis, disposés en traînes allongées, attestent une forte désagrégation de la roche calcaire.

4. **Les Gorges d'Ardeu** (fig. 1, IV) sont emplacées dans le bassin inférieur de la vallée homonyme, en aval de la localité d'*Ardeu*. Elles ont une longueur de 500 m et un développement sous forme d'arc de cercle avec la convexité orientée vers l'ouest.

La genèse et l'évolution de ces gorges sont bien plus complexes par rapport aux autres secteurs de rétrécissement du bassin de la Vallée du *Geoagiu*. La Vallée de l'*Ardeu* a évolué durant une longue période de temps au contact d'entre les calcaires et les roches non karstifiables crétacées, bien plus facilement dénudables, en s'abaissant sur le compte de celui-ci. La vallée qui en a résulté présente d'évidents caractères d'asymétrie : le versant droit, calcaire, est abrupt, tandis que celui gauche a une déclivité bien plus faible.

Au niveau de l'ensellement de l'est du massif de *Cetățuia* (traversé par la route *Bozeș-Ardeu*) se produit la capture souterraine de la rivière, par l'intermédiaire d'une lithoclase interceptée dans le versant. Une fois captée, la rivière a approfondi et élargi son canal de drainage, en générant une grotte dont la voûte, dénudée à la surface par érosion de versant et sapée dans le souterrain par corrosion remontante, a fini par s'effondrer, en formant ainsi le secteur de gorges.

Cette opinion s'appuie sur plusieurs éléments morphologiques illustratifs, à savoir :

— l'existence d'une ligne du paléo-versant qui, en partant du sommet du massif de *Cornet*, se continue sur le versant est du massif de *Cetățuia* ;

dans le secteur de rétrécissement de la vallée, cette ligne est évidemment interrompue par un brusque effondrement ;

— le caractère vertical des deux parois et l'existence de nombreux surplombs supposent un intense modelage gravitationnel des versants, non parachevé ni même aujourd'hui, fait qui atteste la jeunesse du secteur de gorges et l'intervention des effondrements dans la naissance des abrupts actuels ;

— la genèse de l'ensellement mentionné par un processus de formation des méandres et de diffluence (quoique la Colline de *Cetățuia* ait l'aspect d'un éperon de méandre) doit être exclue, à cause de la grande énergie de relief et de la nette différenciation qui existe au point de vue de la résistance au modelage entre les deux types de roches se trouvant en contact. Il va sans dire que, en l'absence des lithoclases qui ont capté et directionné dans le souterrain l'écoulement de surface, la rivière aurait continué à s'abaisser dans la zone de contact lithologique, reconnue par sa labilité. Les Gorges d'*Ardeau* constituent donc un exemple illustratif pour la tendance des eaux d'évoluer dans les calcaires même lorsqu'elles ont à leur disposition des roches bien moins résistantes à l'érosion.

5. **Les Gorges de Mada** (fig. 1, V) ne s'éloignent pas de la matrice connue pour les gorges épigénétiques modelées dans des massifs calcaires exhumés de dessous la couverture de roches nonkarstifiables par un réseau hydrographique depuis longtemps organisé. Dans ce dernier cas, la Vallée de la *Mada* s'est maintenue une longue période au niveau supérieur du sommet de *Cornet*, qu'elle a tranché dans le sens le plus strict du mot, l'aplanissement de celui-ci étant bien évident. Après l'érosion des dépôts imperméables de couverture, les eaux ont pénétré dans les calcaires en les sciant profondément et en donnant naissance aux gorges d'aujourd'hui, longues de plus 2,5 km. Dans la morphologie de détail des deux versants, les abrupts, les lapiès et les talus d'éboulis sont particulièrement abondants.

L'aplanissement avancé des cimes de *Pleașa Ardeului* et *Pleașa Mare*, dans lesquelles se trouvent les secteurs de gorges que nous avons discutés ci-dessus, nous mène à l'intégration de ceux-ci dans une surface de nivellement correspondant au stade de *Mărișel* (donc d'âge miocène). Dans ce contexte, le début de processus morphogénétique des gorges de *Cîb*, de *Băcîia*, de *Glod* et de *Mada* doit être localisé au point de vue temporel à la fin de cette étape de dénudation. Les Gorges d'*Ardeu* sont bien plus jeunes, la capture souterraine de la vallée pouvant se produire au plus tôt en pléistocène.

Les gorges analysées caractérisent au point de vue morphologique le relief de dissolution du bassin de la Vallée de *Geoagiu*, étant les formes les plus représentatives. Par conséquent, elles constituent également des objectifs touristiques très importants, dont la valorisation est facilitée par la faible distance qui les sépare de la station balnéoclimatique de *Geoagiu-Băi*.

BIBLIOGRAPHIE

1974 BLEAHU, M., *Morfologia carstică*, Ed. ştiinţifică, Bucureşti.
1984 COCEAN, P., *Potenţialul economic al carstului din Munţii Apuseni*, Ed. Academiei, Bucureşti.
1984 COCEAN, P., RUSU, T., *Types génétiques de gorges dans le karst des Monts Apuseni*, Theoret. and Applied Karstg., **1**, Bucharest.
1969 IANOVICI, V., GIUSCA, D., GHITULESCU, T., P., BORCOS, M., LUPU, M., BLEAHU, M., SAVU, H., *Evoluţia geologică a Munţilor Metaliferi*, Ed. Academiei, Bucureşti.

Institut de Spéologie « Emile Racovitza »
Section de Cluj-Napoca

Reçu le 5 février 1986