

LES TERRASSES FLUVIATILES DU BASSIN DE CĂLMĂȚUI (TELEORMAN)*

MARIA ALBU DINU¹

The study reveals some peculiarities of the terraces of rivers in the basin area of Călmățui (Teleorman county). In this study we aimed the description of the terraces of Călmățui Basin in Teleorman county, including an analysis of the meadow terraces. Mapping was based on topographic maps with scale 1:25000 and their identification in the field.

The factors that determined the terraces are: climate changes, neotectonic movements and lowering basic level. In this basin two terrace levels: a low terrace with a relative altitude of 5-15 m and a high terrace of 20-30 m, arranged in the form of patches and a floodplain terrace with a relative altitude of 2-3 m were identified.

Mots-clés : bassin hydrographique, évolution paléogéographique, état d'équilibre, terrasses.

Introduction

Le bassin de Călmățui est situé dans la partie centrale sudique du pays et draine une grande partie de la Plaine Roumaine. Le réseau hydrographique du bassin est relativement jeune et formé après l'exondation de la Plaine Boianu pendant le Pléistocène Moyen. Les principales rivières du bassin ont eu une évolution assez rapide. Au cours de leurs évolution, ces-ci ont atteint un état d'équilibre interrompu par des oscillations climatiques et par des mouvements tectoniques; ainsi se sont créées les terrasses (Grecu, 1992).

La genèse et l'évolution du réseau hydrographique

Bien que l'hydrographie de la Plaine Roumaine soit relativement récente, étant exclusivement du Quaternaire, l'état initial et les évolutions ultérieures ne sont pas faciles à établir. La complexité de l'évolution de cette région a été déterminée par : la position de la Plaine Roumaine, par rapport à la Mer Noire ; les mouvements néotectoniques régionaux et locaux qui ont influencé d'une manière différente les régions de la Plaine Roumaine ; les oscillations climatiques

¹ Faculté de Géographie, Université de Bucarest, Roumanie, albu_maria@yahoo.com

au cours du Quaternaire – les périodes glaciaires ; la présence des lacs et leurs oscillations, souvent sans rapport avec la Mer Noire (Enciu, 2007).

La genèse du réseau hydrographique du bassin de Călmățui (Teleorman) ne peut pas être analysée sans prendre en considération l'activité des grands bassins hydrographiques voisins, qui ont influencé au cours des temps géologiques l'apparition de la Plaine Boianu, où s'est formé ultérieurement le bassin Călmățui.

Au cours du Pliocène, le lac situé au Sud des Carpates commence à se retirer à cause de l'accumulation des sédiments transportés par des rivières et déposés sous la forme des cônes de déjection individuels. Les rivières des Carpates ont joué un rôle important dans la colmatation du lac, auquel on ajoute l'apport des rivières qui venaient du Plateau Prébalcanique. Vers la fin du Pliocène (Romanien), les cônes de déjection s'unissent et forment une haute plaine de piémont au Sud des Souscarpates Gétiques. Pendant la dernière manifestation de l'orogénèse carpatique, la phase valaque, la Plaine Gétique pliocène a été élevée au début du Quaternaire atteignant l'altitude d'un plateau – le ainsi nommé Plateau Gétique (Liteanu, 1961).

Le système actuel des vallées du bassin de Călmățui s'est formé graduellement au fur et à mesure de l'expansion définitive des surfaces sèches (en plusieurs étapes) qui ont été conditionnées par les mouvements tectoniques, ainsi que par la formation progressive du cours du Danube (Ielenicz, 2006).

Le Călmățui (comté de Teleorman) est une rivière qui fait partie de la première génération des vallées et vallons à écoulement permanent de la Plaine Roumaine, mais a eu une évolution complexe. G. Vâlsan a essayé d'expliquer la genèse de cette rivière : « Jadis, lorsque le Danube coulait plus près de la surface de la plaine, Călmățui a été probablement un vallon comme ceux qui se trouvent actuellement sur les terrasses de Burnas. Le niveau du Danube étant en diminution, les sources du vallon ont avancé par l'érosion régressive jusqu'à la dépression récemment esquissée entre les plaines de Burnas et Găvanu-Burdea, où celui-ci a avancé dans le sens de l'axe de cette dépression. L'abaissement progressif du niveau du Danube a provoqué l'avancement des sources en conformité avec la pente de Găvanu-Burdea, la formation des méandres sur le cours moyen et l'abandon des terrasses sur le cours inférieur » (Vâlsan, 1915).

Il est possible qu'après l'installation du Danube sur le tracé actuel, le cours inférieur se soit allongé par l'assimilation d'un vieux drainage du Sud, raccourci et disjoint par le fleuve qui a coupé son secteur terminal (Geografia fizică a României vol.V, 2005).

Le climat a influencé les oscillations de niveau de la Mer Noire au cours du Quaternaire autant que le rythme de la modélisation. Ces oscillations ont conduit à l'alternation des périodes d'abaissement avec celles de colmatation des vallées (Comănescu, 2004).

De cette manière ont existé des périodes durant lesquelles se sont formées les terrasses (les périodes glaciaires) et aussi les plaines alluviales qui se sont étendues le long des ruisseaux Călmățui et Urlui (les périodes interglaciaires). Les vallées profondes de Călmățui et de Urlui, creusées dans les dépôts loessoïdes et même dans les couches de Frătești, qui sont drainées de nos jours par de petits ruisseaux, soutiennent la thèse que la modélisation du relief a eu lieu sous l'impact des phénomènes d'érosion et d'accumulation dans un climat plus humide, pendant lequel les rivières présentaient des débits plus grands. Dans ces conditions, des inondations saisonnières où prédominait l'érosion latérale se sont produites fréquemment.

Les terrasses du bassin Călmățui

Leur localisation et raccordement sont difficilement réalisables à cause de la disposition fragmentaire (*Fig. 1*), de l'existence des ponts de terrasse qui présentent parfois des surfaces relativement inclinées, ainsi qu'à cause de la présence des dépôts coluvio-proluviaux.

Bien qu'il soit un cours d'eau relativement jeune, issu après la formation de la Plaine Boianu, dans le Pléistocène Moyen, la rivière Călmățui a eu une évolution assez rapide. Durant son évolution, a connu des phases d'équilibre, troublées par des facteurs climatiques ou tectoniques qui ont déterminé l'apparition des niveaux de terrasse. Un rôle bien important dans la formation des terrasses a été attribué aux mouvements néotectoniques positifs qui ont lieu dans la partie de Sud et Centrale du bassin et qui atteignent et même dépassent 2 mm par année (Zugrăvescu, 1998, Teșcan et Cadichianu, 1998).

Plusieurs hypothèses ont été émises sur le nombre, l'altitude et l'âge des terrasses du bassin Călmățui. Vâlsan (1915) a distingué la présence de deux niveaux de terrasses, la terrasse inférieure située à 5-7 m au dessus de la plaine alluviale et des fragments de la terrasse supérieure situés à environ 25 m du niveau de la plaine alluviale. Vâlsan a apprécié que « les terrasses situées sur le cours inférieur ont des surfaces assez obliques de manière à ce qu'il soit bien difficile à fixer leur altitude à l'aide d'une seule valeur. On a l'impression que durant la formation de ces terrasses, la rivière descendait relativement vite vers l'actuel niveau de base ».

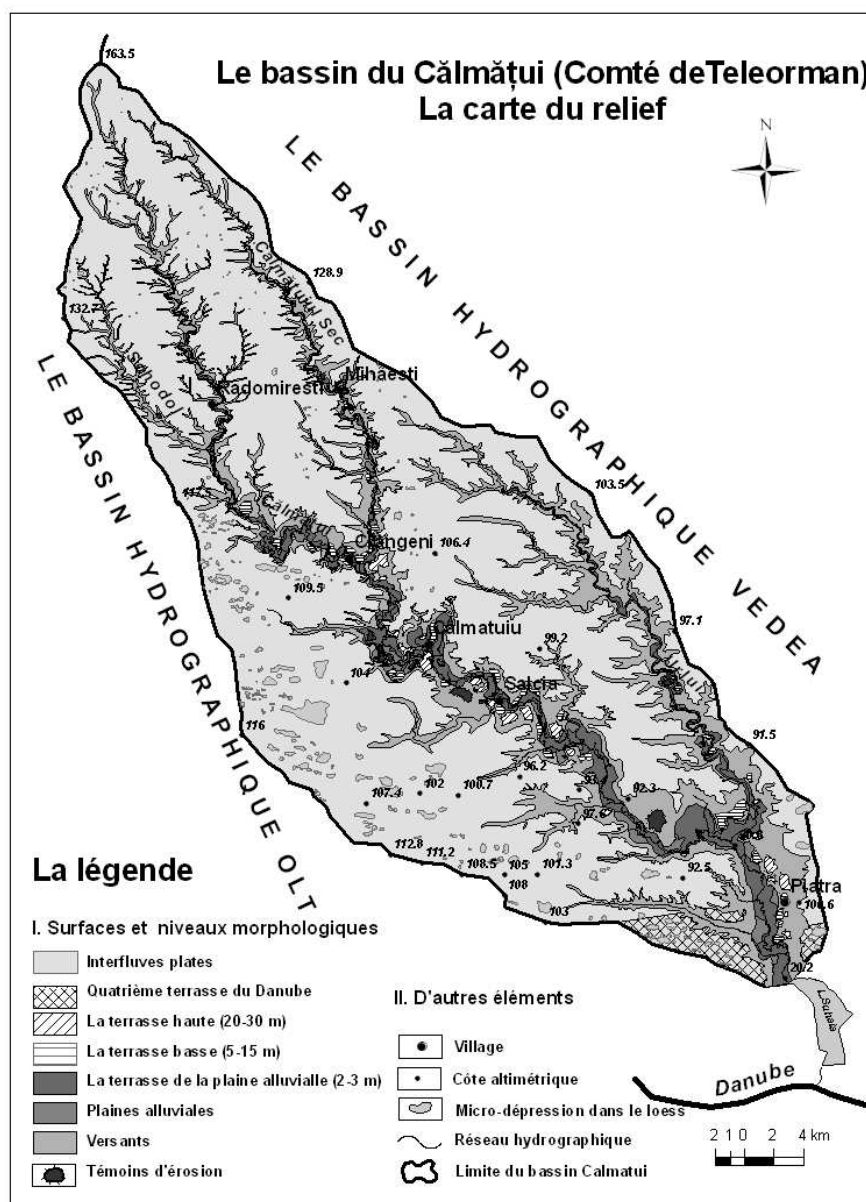


Fig. 1. Le bassin de Călmățui (Comté de Teleorman). La carte du relief

Slovoacă et Opran (1963) mentionnent la présence des deux niveaux de terrasses, le niveau inférieur ayant une altitude relative de 15 m et le niveau supérieur situé à une altitude relative de 22-28 m. En ce qui concerne l'âge des

terrasses, les auteurs ont apprécié en unanimité que ces-ci sont quaternaires et qu'elles se sont formées au cours du Pléistocène supérieur à cause de l'alternation des phases glaciaires et interglaciaires et de l'abaissement accentué du niveau de base.

À partir des observations faites sur le terrain et de l'analyse des cartes, on peut affirmer que dans le bassin de Călmățui les terrasses sont réparties de façon discontinue, que ces-ci sont disposées asymétriquement et fortement fragmentées. On a identifié deux niveaux de terrasses : **la première terrasse** (altitude relative de 5-15 m) et **la seconde terrasse** (altitude relative de 20-30 m), ainsi qu'un niveau plus élevé dans le cadre de la plaine alluviale (terrasse de plaine alluviale, qui n'est pas inondable, ayant une altitude relative de 2-3 m).

La première terrasse a un aspect fragmentaire. Celle-ci est présente sur de petites surfaces dans le cours supérieur de Călmățui, des surfaces plus grandes dans le cours moyen et inférieur de Călmățui, ainsi que sur le cours de Urlui en aval de la localité Urlui et a en général un caractère de terrasse de méandre (*Fig. 2, 3*).



Fig. 2. Le front de la terrasse basse dans le bassin inférieur du bassin de Călmățui

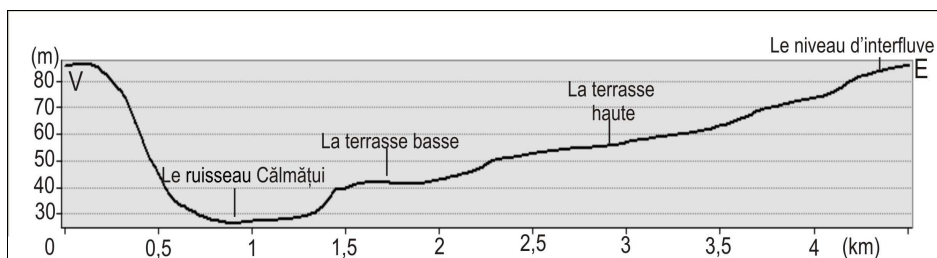


Fig. 3. Section transversale dans la partie inférieure du bassin de Călmățui, dans le sud du village Voievoda

La seconde terrasse (15-25 m) est absente sur l'Urlui, mais fait son apparition sur le cours moyen et inférieur de Călmățui. Cette terrasse se présente sous la forme de petits fragments et on peut observer que cette altitude relative croît lentement en aval ; sur le cours inférieur, la terrasse s'est développée asymétriquement sur le côté gauche de la vallée, en amont de la localité Voievoda jusqu'au point où celle-ci rejoint le lac Suhaia.

Les plaines alluviales

La plaine alluviale de Călmățui présente une grande complexité et en section longitudinale on peut distinguer plusieurs secteurs (Rădulescu, 1956) : dans le secteur supérieur, en amont de la localité Călinești, dans la vallée de Călmățui Sec, dans la vallée de Urlui en amont de Urlui et dans le secteur inférieur de la vallée de Sohodol, la plaine alluviale est étroite ayant des largeurs entre 50 et 150 m et un aspect asymétrique (*Fig. 4*).

Au contact de la plaine Inimogul avec la plaine de Urlui, en aval de la localité Călinești, la pente se réduit en favorisant l'élargissement de la plaine alluviale, qui atteint 400-500 m et qui s'est développée asymétriquement tant sur la rive gauche, que sur la droite.

Dans le *secteur moyen* de Călmățui, après la confluence avec Călmățuiul Sec, la plaine alluviale s'élargit ayant une largeur moyenne de 1 km. Il y a aussi toute une série de portions où celle-ci s'élargit et devient plus complexe en section transversale :

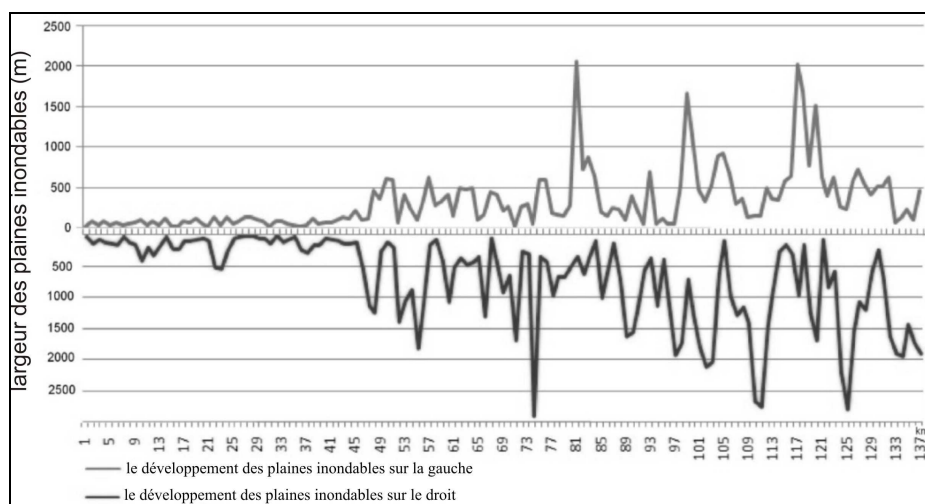


Fig. 4. Le développement de la plaine alluviale de Călmățui

- à la confluence de la Vallée Comăncii avec le ruisseau Călmățui, entre les localités Dorobanțu et Nicolae Bălcescu, la plaine alluviale présente un secteur élargi d'environ 1,5-1,6 km, développé asymétriquement (étant plus développé surtout sur la rive droite) ;
- devant la localité Călmățui, la plaine alluviale s'est développée surtout sur la rive gauche et atteint 4 km en largeur, présentant de nombreux témoins d'érosion, comme par exemple Monticule Cioarei, Monticule Stoian, Monticule Custurăreasa, Monticule Siliștei et lacs de la plaine alluviale : le Lac Uștiubei, Le Grand Lac et le Lac Cioarei ;
- devant la localité Băduleasa la plaine alluviale atteint environ 2 km en largeur ;
- avant la confluence avec la rivière Urlui, la plaine alluviale de Călmățui présente un secteur élargi qui atteint une largeur maximale de 2,5 km, développé surtout sur la rive gauche ;

Entre les affluents de Călmățui, la Vallée de Urlui présente la plus large plaine alluviale, qui a des traits semblables à celle de Călmățui, mais sa largeur maximale ne dépasse pas 1,3 km (valeur enregistrée avant la confluence avec le ruisseau Călmățui).

Dans la plaine alluviale on peut distinguer une terrasse de plaine alluviale qui s'élève à 2-3 m au-dessus de la plaine fluviale. Celle-ci se présente sous forme des lambeaux étroits dans la Vallée de Călmățui dans le secteur moyen et supérieur, ainsi que dans la Vallée de Urlui et de Călmățui Sec (*Fig. 5, 6*).



Fig. 5. La terrasse de la plaine alluviale et la terrasse basse dans le bassin supérieur du bassin de Călmățui, dans le village Crângeni

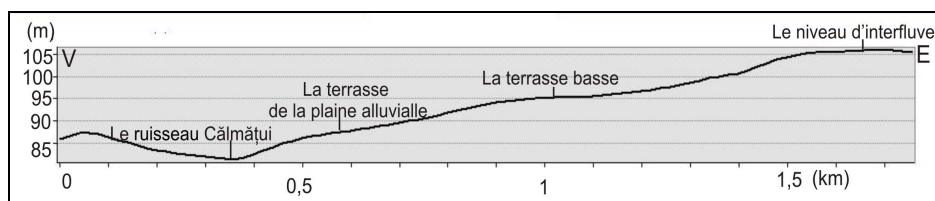


Fig. 6. Section transversale dans la partie supérieure du bassin de Călmățui, dans le nord du village Crângeni

Les lits mineurs

Les processus de modélisation des lits mineurs sont influencés par la structure géologique, par les caractéristiques du relief, les caractéristiques morphohydrographiques du bassin de Călmățui, ainsi que par l'intervention de l'homme. Le lit mineur du ruisseau de Călmățui est bien développé tout le long du cours d'eau.

Dans le secteur supérieur, qui s'atteint de la source jusqu'à la confluence avec Călmățuiul Sec, la direction principale d'écoulement est NNO-SSE et l'écoulement présente un caractère intermittent. Au début, le lit est à peine esquissé ayant des profondeurs basses de 0,5-1 m et des largeurs qui ne dépassent pas 1-2 m. Après, le lit du ruisseau s'abaisse graduellement, la vallée atteignant des profondeurs de 10-5 m ; la pente du ruisseau atteint dans ce secteur 1,8 m/km. Dans le secteur moyen, étendu entre la confluence avec Călmățuiul Sec et celle avec Urluiul, le caractère de la vallée change, le régime d'écoulement devient permanent et, grâce à l'alimentation des sources, la pente du ruisseau se réduit beaucoup atteignant 0,8/km ; la vallée s'abaisse dans les dépôts loessoides, les rives dominant la plaine alluviale avec 30-40 m. Le ruisseau commence à se méandrer fortement, présentant des méandres complexes et la direction principale d'écoulement devient NO-SE. Le secteur inférieur commence à la confluence avec Urlui et s'éteint jusqu'au débouché de Călmățui dans le Lac Suhaia. Les pentes dans ce secteur sont réduites à 0,5-0,75 m/km et la direction principale d'écoulement devient presque N-S. Dans ce secteur, le ruisseau s'est abaissé d'environ 70 m par rapport au niveau de la plaine. On peut remarquer une portion avec des canaux entre la confluence avec Urlui et la localité Piatra, avec des pentes de 0,7-0,75 m/km, ainsi qu'une portion avec des pentes plus basses, de 0,5-0,6 m/km, qui présente de nombreux méandres libres de la localité Piatra jusqu'au débouché dans le Danube (Fig. 7).

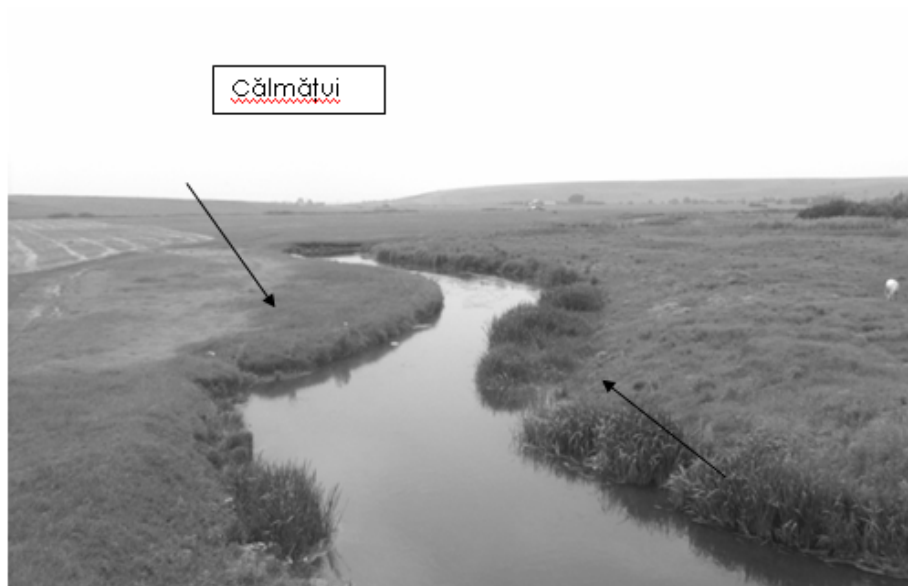


Fig. 7. Le lit mineur et majeur de Călmățui dans le secteur inférieur

Le ruisseau Urlui jaillit près de la localité Mihăești, coule en parallèle avec Călmățui jusqu'à la localité Furculești et ensuite change brusquement direction vers SO et débouche dans celle-ci à l'Est de la localité Secara. Le ruisseau présente de nombreux méandres enchaînés comme ceux de vallées et qui sont de point de vue génétique des méandres hérités. Celui-ci a l'aspect d'une chaîne des lacs qui ont fait leur apparition après l'intervention de l'homme (on a construit des barrages transversaux pour la pisciculture ainsi que pour l'agriculture).

Du point de vue de la sinuosité, le ruisseau Călmățui présente un lit méandré avec peu des bancs et d'îlots, le coefficient de sinuosité (Grecu, Comănescu, 1998) étant élevé à 1,84. Un degré réduit d'anastomose peut être observé surtout sur le cours inférieur, après la confluence avec Urluiul.

Conclusion

Les recherches sur les terrasses dans cette étude morphologique permettent de mieux comprendre l'évolution de ce territoire. L'absence des terrasses dans le secteur supérieur et leur prédominance dans le secteur moyen et inférieur soutiennent l'idée que le ruisseau de Călmățui et ses principaux affluents se sont formés lors d'un processus d'érosion régressive.

Des mouvements tectoniques positifs, plus accentués dans la partie de Sud du bassin, qui atteignent 2 mm par an, l'abaissement accentué du niveau de base représenté par le Danube, ainsi que les fluctuations du climat durant le Quaternaire (les périodes glaciaires et interglaciaires) ont déterminé l'abaissement des vallées dans le bassin de Călmățui et la formation des niveaux de terrasses et des plaines alluviales.

***Notă:** Cet article a été réalisé avec le soutien du Projet cofinancé du Fonds Social Européen par le Programme Opérationnel Sectoriel pour le Développement des Ressources Humaines 2007-2013 (POSDRU /88/1.5/S/ 61150), Titre du projet: « Études doctorales dans le domaine des sciences de la vie et de la Terre ».

BIBLIOGRAPHIE

- Comănescu, L. (2004), *Bazinul morfohidrografic Casimcea – Studiu geomorfologic*, Editura Universității, București.
- Enciu, P. (2007), *Pliocenul și cuaternarul din vestul Bazinului Dacic. Stratigrafie și evoluție paleogeografică*, Editura Academiei, București.
- Grecu, F. (1992), *Bazinul Hârtibaciului. Elemente de morfohidrografie*, Editura Academiei, București.
- Grecu, F., L. Comănescu (1998), *Studiul reliefului, Îndrumător pentru lucrări practice*, Editura Universității, București.
- Ielenicz, M. (2006), „Sistemul de văi din România – Geneză și evoluție”, *Comunicări de Geografie*, București.
- Liteanu, E. (1961), „Aspecte generale ale stratigrafiei Pleistocenului și ale geneticei reliefului din Câmpia Română”, *Studii Tehnice și Economice*, seria H, nr. 3, București.
- Rădulescu, I. (1956), „Observații geomorfologice în Câmpia Burdea”, *Probleme de geografie*, vol. IV, Ed. Academiei, București.
- Slăvoacă, D., C. Opran (1963), „Cercetări geologice și hidrogeologice în zona Giurgiu – Alexandria – Traian”, *Studii Tehnice și Economice*, seria E, nr. 6, București.
- Vâlsan, G. (1915), „Câmpia Română: contribuțiuni de geografie fizică”, extras din *B.S.R.G.*, XXXVI, București.
- Teșcan, D., N. Cadicheanu (1998), „Two Applications of Geographic Information System in Geodynamics”, *Studii și Cercetări de Geofizică*, tom 36, București.
- Zugrăvescu, D. (1998), „Recent Vertical Crustal Movements in Romania”, *Rev. Roumaine de Géophysique*, București.
- *** (2005), *Geografia României, vol. V, Câmpia Română, Dunărea, Podișul Dobrogei, litoralul românesc al Mării Negre și platforma continentală*, Editura Academiei, Institutul de Geografie, București.