

L'EST DES MONTAGNES POIANA RUSCĂ – ARGUMENTS ECOPROTECTIFS**MIHAELA SOPINCEAN****Rezumat****Estul Munților Poiana Ruscă - Argumente ecoprotective**

Studiul de față vizează partea de est a Munților Poiana Ruscă și zona depresionară de la periferia lor, ce se suprapun bazinului hidrografic al râului Cerna, afluent de stânga al Mureșului.

La fel ca întreg județul, teritoriul analizat prezintă un remarcabil potențial de habitat, caracterizat printr-o complexitate naturală deosebită. Datorită creșterii gradului de utilizare a resurselor naturale în diferite contexte social-istorice, degradarea mediului în această zonă ridică probleme deosebite. Analiza peisajului pe subsisteme teritoriale, din punct de vedere al elementelor componente, ne indică gradul de dezechilibru al sistemului.

Oferirea câtorva soluții pentru o valorificare durabilă a mediului în bazinul hidrografic al Cernei indică o direcție de relansare economică a zonei, având în vedere exploatarea rațională a cadrului natural. Aplicarea soluțiilor propuse presupune schimbarea opticii autorităților și a populației locale asupra a ceea ce înseamnă mediul rural și regiune industrială.

Les problèmes de l'environnement dans notre pays ne visent seulement la pollution, mais aussi la conservation et la protection des éléments d'une réelle valeur scientifique et la valorisation durable du patrimoine naturel et culturel.

Un segment déficitaire du management de l'environnement chez nous est celui de l'éducation écologique.

L'argumentation de la nécessité de la protection de l'environnement de l'Est des Montagnes Poiana Ruscă est basée sur la richesse du patrimoine naturel et culturel et sur la dégradation accentuée des sites, dégradation due à un ancien peuplement de la région et à une exploitation intense des ressources forestières et du sous-sol.

1. Présentation générale.

La partie Est des Montagnes Poiana Ruscă se superpose, en grande partie, au bassin hydrographique de la rivière Cerna, affluent de gauche de la rivière Mureș. Le bassin a une superficie de 738 kmp, dont 30% environ appartient à la région montagneuse et 70% à celle de la côte. L'altitude maximale du bassin est de 1356,1 m au sommet Rusca. La rivière Cerna prend sa source au dessous de ce sommet, à plus de 1200 m altitude et se jette en Mureș, près de Săulești.

La forme du bassin hydrographique, visiblement asymétrique est due à l'expansion des formes de relief. Par conséquent, les affluents principaux sont reçus par la gauche (Govăjdia, Zlaști, Peștiș, Cristur, Valea Ursului). La rivière ne reçoit pas des affluents de la depression et, par conséquent, on peut la considérer un collecteur montagneux et sous-montagneux du versant Est de Poiana Ruscă.

La diversité du paysage de cette partie des montagnes et de la région de dépression de l'Est, est le résultat de l'action de plusieurs facteurs: couche géologique profonde très variée qui se reflète dans les particularités du relief; influences climatiques de type sous-méditerranéen qui impriment des traits particuliers aux régimes pluvial, thermique et au régime du glissement, mais aussi à la végétation et à la faune; l'ancienneté de l'habitat de la région; variété des ressources naturelles et l'ancienneté des exploitations (minières, forestières); emplacements hydrotechniques etc.

2. Eléments particuliers du cadre naturel dans le bassin hydrographique Cerna, les montagnes Poiana Ruscă

Du point de vue de l'analyse systémique, les structures fonctionnelles du paysage initial sont celles abiotiques et biotiques. Le développement de la composante anthropique est secondaire, elle constituant l'effet de l'activité humaine et ayant un support physique et biologique aux capacités d'évolution propres.

2.1. Les composantes naturelles

2.1.1. La roche et les ressources minérales utiles. Le degré d'affectation du sous-sol

Les formations géologiques des montagnes appartiennent au "cristalin de Poiana Ruscă", une ensemble de dépôts paléozoïques carbonatiques et magmatogènes, métamorphosés dans le cadre de l'orogénèse hercynienne. Il y a, généralement, des schistes, intercalés de calcaires et de dolomites, qui ont parfois de grandes épaisseurs et qui forment, par ailleurs, des massifs carbonatiques tels: Nandru, Groș, Hunedoara, Runcu-Lelese, Luncani. Les formations sédimentaires mésozoïques, néozoïques et quaternaires sont spécifiques à la périphérie du massif et aux bassins de dépression intérieurs. Elles sont représentées par des roches bien consolidées (calcaires, grès, marnes, conglomérats) et par des

roches faiblement consolidées (marnes, grès, pierres à plâtre, sables, graviers). Le Quaternaire, peu développé dans la région de côte et de montagne, mais bien développé en aval de Hunedoara, est représenté par des alluvions (graviers et sables, dans des cônes de déjection et des terrasses).

Montagnes d'origine tectono-magmatique, formées d'une mosaïque pétrographique, Poiana Ruscă constituent un dépôt de substances minérales utiles: talc, marbre, dolomite, calcaire, minerais de fer associés au plomb, au zinc, au cuivre, au manganèse et à l'arsenic. Les gisements de minerais de fer ont à leur basse sidérite et ankérite à Teliuc, limonite, hématite et sidérite à Ghelar, sidérite, ankérite et magnétite à Vadu Dobrii.

Les exploitations des ressources utiles dans le souterrain ont mené à l'apparition de vides immenses. La cote des horizons inférieurs d'exploitation est de 1000 m. environ à la mine de Ghelar et de 350 m. environ à celle de Teliuc. Les galeries de cette dernière arrivent, par-dessous le cours de Cerna, dans le versant gauche de la rivière. Ces changements ont affecté le niveau hydrostatique des nappes phréatiques et captives et, entre la surface topographique et la région exploitée il y a des massifs de roche en mouvement.

2.1.2. Le relief. Modelage naturel et anthropique

a) *Le relief majeur.* La morphogénèse de cette région montagneuse a été précédée par des événements tectoniques hercyniens et baïkaliens. La position morphotectonique du Massif Poiana Ruscă au contact avec des régions étendues de horsts et de grabens d'une part et la dynamique accentuée du géosynclinal carpatique d'autre part expliquent, en grande partie, pourquoi l'expansion horizontale de cette région est plus grande que celle verticale. La caractéristique de modelage sous-aérien par étapes, a imposé un paysage polycyclique, concretisé dans des surfaces de nivellement

b) *Le relief mineur* présente des particularités en fonction du type de roche.

La caractéristique du paysage est donnée par les interfleuves larges ayant un aspect de pont et s'ouvrant en éventail de la partie centrale du massif vers l'Est et vers le Nord. Leur continuité est interrompue par des vallées profondes et étroites à l'aspect de gorges: sur la Cerna (entre Hășdău et Lunca Cernii, en amont de Hunedoara), sur le Runcu, Sohodol. L'érosion différentielle a agit avec puissance sur les contacts litologiques, en sculptant des aires de dépression intramontagneuses sur les vallées de Cerna (Lunca Cernii-Negoiu, Dăbâca-Hășdău), de Runcu, de Zlaști.

c) *Le relief modelé.* Sur les schistes cristallins des versants rocheux des gorges de Cerna, on rencontre souvent un microrelief de dégradation (roches, torrents, éboulis), comme résultat des processus de désagrégation et de dégradation. Dans le secteur à une fréquence plus grande des processus crionivals (Vadu Dobrii-Poiana Răchițelii) apparaît un relief de cimes, de sommets pointus.

Sur les calcaires et les dolomites s'est formé un relief exocarstique et endocarstique spécifique, mais peu développé grâce à sa métamorphose.

Les terrasses et les lits modelés en grès, marnes, argiles, sables et graviers ont un degré réduit de stabilité, dû à la faible résistance des roches, aux fréquents glissements de terrain, aux éboulements, à l'érosion de surface et concentrée. Les méandres sont peu fréquentes dans l'espace montagneux et de côte, leur formation étant empêchée par la litologie. En revanche, dans la vallée commune de Cerna et de Mureș, les méandres les méandres de Cerna sont beaucoup plus prononcées.

Le microrelief anthropique comprend: des formes négatives - carrières de calcaires et de dolomites (Zlaști, Teliuc, Govajdia, Hunedoara), carrières de talc (Cerișor et Lelese), de marbre (Alun) et de minerais ferreux et non ferreux (Muncelu Mic, Teliuc, Ghelar, Vadu Dobrii, Lelese); des formes positives - haldes à l'aspect de cimes ou de terrasses anthropiques (générées par le dépôt des matériaux de construction, scories, stéril de mine, déchets ménagers), étangs de décantage. Comme les formes de relief récemment créées sont peu couvertes de végétation et emplacements sur un terrain instable, à couche profonde argileuse ou marneuse, il est naturel qu'il y ait une dynamique accentuée pendant les périodes pluvieuses, aux tremblements de terre et aux chocs en général.

Par conséquent, les exploitations minières souterraines faites avec une technologie importune, ont provoqué une puissante déformation de la surface topographique, sur la superficie de la commune Ghelar (tassement, glissement, éboulement). La profondeur maximale de la déformation était, en 1996 de 2,5m. en comparaison avec le niveau initial de la surface topographique.

Le relief a été modifié aussi par les constructions hydrotechniques: le barrage de Cinciș-Teliuc sur la rivière Cerna, l'adduction Râul Bărbat, prises de rives et de fond sur les rivières Cerna și Zla dans le but de l'alimentation avec de l'eau industrielle.

2.1.3. L'air

A cause de la position occupée par le bassin hydrographique dans le massif montagneux, on observe l'existence d'un climat diversifié, influencé par la massivité des Méridionaux au Sud, par le climat de la vallée de Mures au Nord et par les nuances sous - méditerranéennes. Cette situation et les différences d'altitude déterminent une distribution zonale des principaux éléments climatiques.

Parmi ceux - ci, plus importants sont: la circulation générale des masses d'air, déterminée par les vents de l'Ouest et la circulation au sol, imposée par l'orientation des vallées et des cimes montagneuses, qui déterminent la stagnation de la pollution dans des microdépressions ou la dispersion des éléments polluants. Les principaux polluants sont les poussières en suspension et sédimentées et les gaz résiduels (SO₂, CO₂).

Même si, pour le moment la pollution est bien réduite par rapport à la période précédant les années 1990 et 1997, les maladies chroniques de l'appareil respirateur sont fréquentes.

2.1.4. L'eau

Constituant un sous - système bien représenté quantitativement, elle présente aussi une dynamique complexe.

Les eaux souterraines n'ont pas une distribution uniforme, à cause du type de la roche et à cause de la forme du relief. La décharge des eaux souterraines de la région du massif vers l'Est, vers les vallées de Cerna et de Strei, favorisée par la forte fissuration des dépôts de roches, a permis la minéralisation de celles-ci. Ainsi, dans la région Ocoliș - Strei, au Sud du gisement de minerais de fer de Teliuc, a-t-on mis en évidence un gisement de CO₂ en état libre, aux débits et aux pressions élevés.

Les variations de l'écoulement de surface sont le résultat de l'évolution des facteurs climatiques qui influencent les sources d'alimentation. La régularisation des débits sur la rivière Cerna est assurée par le lac d'accumulation Cinciș - Cerna. Par la réalisation de l'accumulation hydrotechnique on a visé l'alimentation avec de l'eau industrielle du Combinat Sydérurgique de Hunedoara et de l'Usine de Préparation des Minerais de Teliuc, l'atténuation de la crue des eaux de Cerna pour protéger la plate - forme industrielle et le minicpe de Hunedoara. À cela se rattachent d'autres fonctions, le lac et ses environs constituant, depuis quelques années, une région touristique et d'agrément estival, mais aussi une résidence secondaire.

Pour le cours supérieur et moyen de la rivière, les caractéristiques chimiques, le régime des substances biogènes et organiques, les caractéristiques saprobiologiques sont normales. Le changement de ces paramètres sur le cours inférieur de la rivière est le résultat des déversements de l'eau industrielle et menagère.

Le bilan de l'utilisation de l'eau dans le bassin hydrographique Cerna indique des transferts importants de débits de l'extérieur vers l'intérieur, par l'adduction Râul Bărbat ou du souterrain dans les eaux de surface, par les sources de captage. Généralement, les eaux souterraines captées ne correspondent, au point de vue qualitatif, qu'à l'usage industriel.

2.1.5. La végétation et la faune

La zonalité altitudinale est déterminée par les conditions du climat, de la pétrographie , du sol.

Fréquents sont les éléments de flore et de faune européennes, d'influence sous - méditerranéenne, de taïga, asiatiques.

Les formations végétales naturelles se constituent dans des parcelles étroites de prés alpines, des forêts de hêtre et de résineux, de hêtres, de chêne-rouvre avec du hêtre et des quercynées. Dans l'ensemble, la végétation a été bien modifiée à cause de l'utilisation des terrains: la réduction des surfaces couvertes de forêts, comme suite à l'emplacement des villages et de la pratique de

l'agriculture sur les interfleuves larges de la région montagneuse, la dégradation des prés, la transformation des régions basses en steppe, comme suite à l'expansion des terrains arables.

L'intervention directe et indirecte de l'homme dans le paysage a entraîné la restriction de quelques éléments de faune (ours, lynx) et même la disparition de certaines espèces.

La restriction des surfaces couvertes de forêts a des effets complexes, immédiats et de durée, qui se reflètent sur toutes les géosphères: la réduction de la biodiversité, la modification du circuit de l'eau dans la nature (surtout dans le sol et le sous-sol), le renforcement de l'érosion aréolaire, la baisse de la productivité des sols, etc.

Les éléments naturels protégés par la loi sont nombreux, mais les mesures prises sont insuffisantes, par rapport au degré élevé d'artificiel de l'environnement.

2.1.6. Les sols

La grande diversité des sols s'explique par la variation, dans le temps et dans l'espace, des facteurs pédoclimatiques (végétation, climat, roche, relief). Prédominants sont les sols bruns acides, riches en humus à CaCO_3 du type de la rendsine, les sols bruns à une couche de humus brut ou même tourbeuse-marécageuse, sols bruns acides à une couche de humus de type mull.

Dans les des régions des exploitations minières (Teliuc, Ghelar, Vadu Dobrii, Cerișor-Lelese, Bunila, Alun, Govăjdia etc.) il y a, sous la forme de haldes ou de dépôts nivelés, des matériaux de stéril, résultés de découvertes ou des transformations primaires, sans stratification, en formant un protosol anthropique, néproductif.

L'élimination de certaines surfaces de sol du circuit agricole est le résultat de l'expansion de l'écosystème humain.

La pollution des sols enregistre de différents degrés d'affectation, en fonction de l'intensité des exploitations et des exigences manifestées par les autorités locales et nationales à l'égard du traitement et du stockage de certains résidus solides.

La pollution du sol est due, en principal, au traitement des terrains arables avec des substances chimiques, à la décharge, sur le sol, des résidus industriels, ménagers, des boues provenues de l'épuration des eaux dégradées (ex: sur la vallée de Cerna, les haldes de scorie en aval de Teliuc et de Hunedoara). La nocivité de ces résidus est donnée surtout par leur composition organique qui entre en putréfaction, par les germes pathogènes, les virus, les parasites intestinaux.

2.2. La composante anthropique

La population constitue la principale composante de l'écosystème humain. Les résultats de son intervention dans le paysage sont liés à ses besoins physiologiques (consommation de l'eau et des aliments, production des déchets ménagers) et besoins matériels et socio-culturels (consommation de la

matière première et de l'énergie dans les activités industrielles, agricoles, de transport et fluxes informationnels, etc.).

Du point de vue du développement territorial et de l'intensité des fluxes d'énergie, l'écosystème humain se subdivise en écosystème des agglomérations rurales (développé horizontalement) et écosystème des agglomérations urbaines (développé verticalement).

Région d'ancien et intense habitat, la partie centrale et occidentale du bassin Cerna, c'est-à-dire la région montagneuse, se superpose au pays des Pădureni. Les premières preuves de l'activité humaine sur ces endroits, trouvées, dans des cavernes ou sur des terrasses, datent depuis le Paléolithique (Valea Nandrului).

La preuve de la continuité de l'habitat dans cet espace est donnée par les vestiges humains datant du Néolithique (Nandru), par les découvertes archéologiques datant de l'époque du fer et, ensuite, de l'occupation romane. Les exploitations minières de Teliuc et de Sarmizegetusa, pour l'armée dace et pour celle romane.

Actuellement, l'Est des Montagne Poiana Ruscă ou le pays des Pădureni, représente une "île ethnographique" qui a conservé la culture populaire archaïque, très originale et différente en rapport avec celle des régions avoisinées, par: le port et le dialecte, spécifiques aux régions emplacements sur les cimes; les cultures agricoles et les côtes terrassés; ce qui manque de cette région c'est l'art de la poterie.

En contraste avec la région rurale, la région industrielle de Hunedoara s'est développée dans l'espace de dépression, aux confins du massif, industrie basée sur l'extraction et la transformation des minerais de fer.

À la richesse naturelle et historique de la région se rattachent les monuments architecturaux: le château des Corvinești, les églises, les maisons paysannes, les localités et la zone ethnographique des Pădureni, le lac d'accumulation Cinciș-Cerna, les plus anciens hauts - fournaux de l'Europe pour la production de la fonte, à Toplița (de 1787) et Govăjdia (de 1806).

3. Éléments particuliers de la dynamique de l'environnement dans le bassin hydrographique Cerna, les Montagnes Poiana Ruscă.

L'état de déséquilibre total du système est le résultat de la dégradation des éléments composants de l'environnement, dégradation provoquée par la pollution, mais aussi par le transfert de substance et d'énergie à l'intérieur ou à l'extérieur du système.

Les matériaux excavés et façonnés dans le cadre de l'industrie minière et sidérurgique donnent naissance à un relief anthropique positif et négatif, avec une morphodynamique accentuée.

Même si les activités des unités industrielles emplacements dans le secteur moyen et mineur du bassin hydrographique se sont beaucoup réduites, la dégradation prononcée des composantes primaires

de l'environnement (l'eau, l'air, le sous-sol, le sol) ne permet pas l'autorégulation du système, par voie naturelle.

De plus, la perturbation du flux économique comme suite à la baisse des entrées dans le système (matière première) mène à la baisse quantitative et qualitative des sorties du système (produits finis), tout en affectant la composante humaine.

Le degré d'affectation des composantes du système en conformité avec sa fonctionnalité.

Représentation pour l'environnement de la dépression et pour l'environnement des hautes collines

ENTRÉES

Ressources naturelles
= *matières premières.*

Conséquences

* Carrières

-dépressions anthropiques
-bassins de collectage des eaux pluviales et d'infiltration - la destruction de l'équilibre du versant

- la transformation de l'albédo
-le manque de la végétation, du sol

-la découverte du sol

-la transformation de l'albédo

* Galeries

-vides souterrains

-infiltrations et accumulations d'eaux dans le souterrain

-accumulation de gaz

-tassement, éboulements (microrelief spécifique)

Travaux hydrotechniques

-processus morphogénétiques spécifiques

-transformations bio - pedo - génétiques

-développement du tourisme

*Le progrès naturel négatif

-natalité diminue

-assistance médicale déficitaire

PRODUCTION

Le Bassin hydrographique Cerna
Exploitation Préparation

Conséquences

*Polluants gazeux et solides

-la transformation de la composition de l'air, de l'eau, du sol

- le métabolisme des plantes

- la réduction de la biodiversité

- la qualité de l'habitat humain

- le changement de l'état de santé des habitants

- la baisse de la productivité, due à la baisse de la capacité des ouvriers de se concentrer et d'être cointéressés

SORTIES

Substances utiles
Produits finis

Conséquences

* Stéril, déchets ménagers = haldes

-dépôts hydrogéologiques de terrasse

-processus géomorphologiques d'actualité, risquant pour les constructions et pour la population

-agit sur le paysage

* Dépeuplement en général et surtout dans la région rurale montagnaise provoqué par:

- le progrès naturel négatif (haut degré de la mortalité)

- l'accroissement des migrations négatives (émigrations internes et internationales, déplacements temporaires pour le travail)

4. Types d'environnements géographiques (paysages)

On a utilisé deux façons pour classifier les types d'environnements géographiques: en fonction des éléments naturels de l'environnement et en fonction de la composante humaine et du résultat de son activité. Dans les deux cas, on a visé les effets de l'interaction homme-environnement.

On va présenter, syntétiquement, les types de paysages d'après leur expansion dans l'espace, d'après l'état des éléments composants et d'après la dynamique du système (tab1, tab2).

Tab. 1 - Hiérarchisation qualitative des environnements dans le bassin hydrographique Cerna, les Montagnes Poiana Ruscă, sur les résultats de l'analyse des composantes naturelles du paysage

Types d'environnement	Limites	Type du déséquilibre	Composantes affectées	Evolution
Montagneux	-le sommet Rusca, l'alignement Hășdău-Ghelar-Govăjdia	- partial	- la roche - le sol - la composante humaine	- régénération des composantes naturelles - dépeuplement
De haute côte	- entre Hășdău-Ghelar-Govăjdia et Cinciș-Teliuc-Nandru	- relatif, variable dans l'espace et dans le temps	- toutes les composantes du paysage des environs du lac d'accumulation Cinciș-Cerna et des comunes Ghelar, Teliuc, Zlaști, Govăjdia, Nandru, Boz - la composante humaine	- la modification de la surface topographique avec l'affectation des composantes naturelles primaires et dérivées - l'affaiblissement de la résistance des éléments d'infrastructure (galeries de mine, voies de communication, réseau d'eau potable et ménagère, réseau électrique etc.), constructions civiles - la baisse du niveau de vie, due à la décadence industrielle locale - le développement de l'agriculture, en affectant les surfaces couvertes de forêts
De dépression intramontagneuse avec vallée et terrasses bien précisées	-en aval de Cinciș-Teliuc-Nandru jusqu'à la confluence avec le Mureș	- accentué	- toutes les composantes naturelles - la composante humaine	- l'état de collapsus

Tab. 2 - Hiérarchisation qualitative des environnements dans le bassin hydrographique Cerna, les Montagnes Poiana Ruscă, sur les résultats de l'analyse des composantes anthropiques du paysage

Type de paysage	Fonction	Caractéristiques actuelles	Evolution
Rural	-mixte, agricole et industrielle (industrie extractive et légère)	-dégradation des terrains affectés par les exploitations minières et par la pratique d'une agriculture rudimentaire -dépeuplement	-la dégradation des terrains, due à la réduction des surfaces forestières et la politique d'une agriculture rudimentaire sur des surfaces facilement périssables -le dépeuplement de la région montagneuse haute -le développement d'intérêt pour la production agrozootechnique, artisanale et pour le tourisme local ayant pour base l'exploitation des ressources naturelles végétales, des traditions et des coutumes locales -l'agrandissement de la mobilité de la population du milieu rural vers le milieu urbain et inversement -le développement d'un habitat dispersé par la croissance en nombre des résidences secondaires et des moyens touristiques dans le secteur de la colline haute et de la montagne basse.
Urbain	-Spécialisée industrielle (sydérurgique et légère)	-la transformation de composantes naturelles de l'environnement en composantes artificielles -typiques aux villes ouvrières socialistes: -quartiers résidentiels, sans espaces verts, déficitaires au point de vue du repos et des loisirs -continuité entre la région industrielle et celle résidentielle, sans barrières de végétation, au rôle de philtre naturel	-la baisse de la dynamique de l'écosystème urbain due à la baisse de la production et du niveau de vie -dépeuplement par l'augmentation des migrations internes et internationales, temporaires et définitives -la baisse de la qualité de vie des membres, concrétisée par l'augmentation du stress, par la dégradation de l'état de santé collective, par l'augmentation du chômage, de la délinquance etc.

5. Solutions pour une valorisation durable de l'environnement dans le bassin hydrographique Cerna, les Montagnes Poiana Ruscă

Les solutions ponctuelles ci-dessous sont basées sur la réorganisation du système et sur la modification de sa fonctionnalité, en poursuivant l'intégration harmonieuse de la composante humaine dans son milieu de vie.

La réactualisation des activités traditionnelles, la valorisation préférentielle des produits obtenus par des techniques agricoles non - polluantes et manufacturières traditionnelles.

Le reboisement des terrains inclinés et des terrains dégradés, l'aménagement des forêts - parcs.

L'aménagement des maisons - musées spécifiques à cette région.

L'aménagement des points d'information locaux

La réalisation d'un itinéraire touristique complet, qui puisse comprendre les objectifs majeurs de la région, pour une utilisation durable dans le cadre du tourisme organisé.

L'aménagement des itinéraires pour le tourisme pédestre, tenant compte des difficultés imposées par le parallélisme des vallées et des cimes, en vue de la réalisation des voies de communication orientées du Nord vers le Sud, sur le versant Est du massif.

La diversité des moyens touristiques et d'agrément.

La réalisation d'emplois nouveaux au caractère temporaire ou permanent.

Bibliographie

GRUESCU I. S., GRUMĂZESCU CORNELIA - Județul Hunedoara, Col. "Județele patriei", Edit. Academiei R.S.R., București, 1970

ILINCA N. - Masivul Poiana Ruscă (potențial fizico-geografic), Col. "Carpații României", Edit. Vinea, Buc., 1994

KRAUTNER H. G. - Poiana Ruscă, Col. "Munții noștrii", Edit. Sport-Turism, Buc. 1984

MÎRZA I., STOICAN P., ÖTEF Z., VALEA M., VULCU B. - Hunedoara, Monografie, Col. "Județele patriei", Edit. Sport-Turism, Buc. 1980

Mihaela Sopincean

Liceul „Iancu de Hunedoara”

Rue Victoriei 12, Hunedoara, Roumanie