

**ANGVSTIA 29, 2025**



# **ANGVSTIA**

## **29**

Revista  
Muzeului Național al Carpaților Răsăriteni

Editura ANGVSTIA  
Sf. Gheorghe  
2025

**Redactor șef**

ALEXANDRU POPA

**Colegiu de redacție**

COSMINA-MARCELA OLTEAN

DAN-LUCIAN BUZEA

Orice corespondență se va trimite pe adresa:  
Please send any mail to the following address:

**MUZEUL NAȚIONAL AL CARPAȚILOR RĂSĂRITENI**

Sfântu Gheorghe, Str. Gábor Áron nr. 16

520008, jud. Covasna

Telefon/fax: +40 267 314139

e-mail: [secretariat@mncr.ro](mailto:secretariat@mncr.ro)

web: [angvstia.mncr.ro](http://angvstia.mncr.ro)

**ISSN 2602 – 0653**

**ISSN-L 1454 – 8275**

## Cuprins – Table of Contents

### STUDII ȘI CERCETĂRI DE ARHEOLOGIE (*Archaeological studies and researches*)

Dan-Lucian BUZEA, Marius-Mihai CIUTĂ, Dan ȘTEFAN, O reprezentare plastică, antropomorfă, descoperită în situl arheologic de la Arcuș – Platoul Târgului (Vásártető) – zona estică (jud. Covasna). *An anthropomorphic plastic representation discovered at the archaeological site of Arcuș – Platoul Târgului (Vásártető) – eastern area (Covasna County)* ..... 9

PUSKÁS József, Dan-Lucian BUZEA, Alexandru POPA, Luca-Paul PUPEZĂ, Săpăturile arheologice preventive efectuate în situl Sfântu Gheorghe–Hosszú în anul 2025. *Rescue excavations at Sfântu Gheorghe–Hosszú site made in 2025* ..... 31

Imola KELEMEN, Exploatarea resurselor animale la sfârșitul epocii bronzului. Studiul arheozoologic al materialului faunistic din așezarea Gáva de la Sfântu Gheorghe–Hosszú (jud. Covasna). *Exploitation of animal resources at the end of the Bronze Age. Archaeozoological study of the faunal material from the Gáva settlement at Sfântu Gheorghe–Hosszú (Covasna County)* ..... 47

Luca-Paul PUPEZĂ, Dan-Lucian BUZEA, Accesul în Cetatea Zânelor de la Covasna. Câteva ipoteze. *Access to the Fairies Fortress from Covasna. Some hypotheses* ..... 57

Dan ȘTEFAN, Arheometalurgia fierului în Depresiunile din sud-estul Transilvaniei: analiza distribuției spațiale și unele contribuții analitice. *Iron Archaeometallurgy in Southeastern Transylvania: Spatial Patterns and Preliminary Analytical Insights* ..... 77

Ovidiu ȚENȚEA, Alexandru POPA, Cumidava–Râșnov. Raport preliminar al cercetărilor geofizice recente din castru și așezarea civilă. *Cumidava–Râșnov. Preliminary Report on the Recent Geophysical Investigations in the Fort and Civil Settlement* ..... 95

VISY Zsolt, The Archaeological Excavation in the Military Bath of the Castellum of Inlăceni/Énlaka in 2025. *Cercetări arheologice în baia militară a castrului de la Inlăceni/Énlaka în 2025* .... 109

### STUDII DE ETNOGRAFIE (*Studies in Ethnography*)

Tatiana SCURTU, Portul popular românesc din Trei Scaune în secolele XVIII-XIX *The Romanian Traditional Costume of Three Seats in the 18th–19th Centuries* ..... 121

BARTÓK Iuliana Elisabeta, Ghețăriile de la Castelul Mikó din satul Olteni, com. Bodoc, jud. Covasna *The ice houses at Mikó Castle in Olteni village, Bodoc commune, Covasna County* ..... 127

### RECENZIE (*Book review*)

Alexandru POPA, Recenzie la Alina Streinu – Vase antice de sticlă din Colecția „Maria și Dr. George Severeanu”, Editura Cetatea de Scaun, Târgoviște 2019” – ISBN 9786065374478. *Review*

*of Alina Streinu – Ancient Glass Vessels from the “Maria and Dr. George Severeanu” Collection, Cetatea de Scaun Publishing House, Târgoviște, 2019 – ISBN 9786065374478 ..... 153*

CRONICA ACTIVITĂȚILOR MUZEULUI (*Activity report of the museum*)

Cosmina-Marcela OLTEAN, Cristina-Ioana FELEA-BAUBEC, *Cronica activității Muzeului Național al Carpaților Răsăriteni pentru anul 2024. The National Museum of Eastern Carpathians Activity Report on 2024 ..... 159*

Studii și cercetări de arheologie

*Archaeological studies and researches*



## Accesul în Cetatea Zânelor de la Covasna. Câteva ipoteze

### *Access to the Fairies Fortress from Covasna. Some hypotheses*

Luca-Paul PUPEZĂ<sup>1</sup>

Dan-Lucian BUZEA<sup>2</sup>

**Cuvinte cheie:** cetate, Covasna, daci, drum, șa

**Keywords:** fortress, Covasna, Dacians, road, link saddle

#### ABSTRACT

Possible access routes to, in and through the Dacian fortress from Covasna have been established mainly based on the terrain configuration, the relevant archaeological discoveries in this regard being few. The fortress could be reached by coming from the east and southeast on mountain roads through a (fortified?) connecting saddle or from the north, through the valley and then on the north-western slopes of the hill on which the site is located. The entrance in the fortress was probably made through a bastion or by the proximity of a bastion from the first line of fortification. It can be assumed that an access route was also built from one terrace to another and to the acropolis, given that it was also necessary to transport some heavy materials.

*O inventariere chiar sumară a formelor de relief pe care se află situate cetățile și fortificațiile independente [daci-ce], demonstrează alegerea lor având în vedere totdeauna dificultatea accesului înspre ele [...].*

I. Glodariu

Cetatea dacică de la Covasna este amplasată în partea superioară a unui deal cu pante abrupte pe care s-au amenajat terase dispuse în trepte înconjurate de ziduri. Cercetările arheologice au adus numeroase informații despre organizarea spațiului din interiorul zonei fortificate, dar au lăsat numeroase lacune în ceea ce privește accesul acolo.

#### **Covasna – Cetatea Zânelor<sup>3</sup>**

Situl arheologic Covasna – *Cetatea Zânelor* este amplasat pe *Dealul Cetății*, în apropierea orașului Covasna din sud-estul Transilvaniei (Fig. 1/1, 2). Cele mai numeroase descoperiri din sit aparțin epocii dacice, dar s-au găsit și materiale datate în epoca bronzului sau în Evul Mediu.

<sup>1</sup> Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sfântu Gheorghe, paulpupeza@yahoo.com

<sup>2</sup> Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sfântu Gheorghe, buzealuci@yahoo.com

<sup>3</sup> Ferenczi 1942, 5. Ferenczi 1947, 5-17. Daicoviciu 1950, 119-120. Székely 1972, 201-214. Sirbu, Crișan 1999, 71-81. Crișan 2000, 33-36. Crișan, Sirbu, Popescu 2003, 22-26. Crișan, Sirbu 2010, 266-285. Crișan, Pupeză 2016, 73-84. Crișan, Sirbu, Pupeză 2016, 19-41. Mărgineanu, Apostol 2019, 89-140. Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 521-534. Pupeză 2022, 149-170.

*Dealul Cetății* se află pe malul stâng al *Pârâului Mișca* (fost *Pârâului Cetății*), un afluent al *Pârâului Covasna*, confluența dintre cele două aflându-se în apropiere, spre nord-est (Fig. 1/3, 4). Dealul pe care se află situl este înconjurat de pante abrupte (Fig. 2/1-5), păstrând doar o legătură îngustă (șa) cu înălțimile învecinate. În sec. I a. Chr. – I post. Chr. dacii au amenajat terenul și au ridicat aici o cetate care include o acropolă și cel puțin șase terase înconjurate de ziduri (Fig. 3/1-5). Terasale (numerotate de la I la VI) au fost amplasate pe pantele sud-vestice și vestice ale dealului, zona nord-estică și estică a acestuia fiind mai abruptă. Terasale I–IV înconjoară parțial acropola, fiind dispuse în cascadă (trepte), iar Terasale V–VI sunt relativ izolate. Pe acropolă și pe terase au fost identificate urmele unor locuințe, ateliere, construcții civile/militare dar și de cult.

Ziduri din piatră au fost ridicate la marginea acropolei și a teraselor, atât cu un scop militar, dar și pentru a împiedica pământul să alunece. Pentru ridicarea zidurilor s-a folosit piatră locală sumar prelucrată, lemn și lut. În partea superioară a zidurilor se aflau structuri din lemn. La joncțiunea dintre zidul Terasii II și al Terasii III a fost ridicat un bastion patrulater din piatră și lemn. Un alt bastion a fost probabil ridicat în extremitatea nordică a Terasii III.

Cercetarea cetății dacice de la Covasna nu s-a făcut unitar. Unele zone au fost intens investigate, altele mai puțin iar unele deloc. Ca urmare, unele informații relevante ne lipsesc, inclusiv în ceea ce privește accesul în cetate. În consecință, studiul de față are mai degrabă un caracter introductiv și își propune doar formularea unor ipoteze de lucru.

### Accesul spre cetate

În afara zonei fortificate s-au făcut puține cercetări arheologice, marea majoritate de suprafață. Ca urmare, identificarea unui

eventual drum de acces spre cetate se bazează mai mult pe configurația terenului și mai puțin pe descoperirile arheologice. Însă, configurația terenului a suferit unele modificări în urma activității antropice, ceea ce face ca identificarea unor drumuri mai vechi să fie dificilă. Odată cu exploatarea masivă a lemnului, începută în sec. XIX, au apărut numeroase drumuri forestiere pe *Dealul Cetății* și pe culmile învecinate. Mai mult, în urma unei furtuni, în anul 1996 a căzut aproape toată pădurea de pe *Dealul Cetății*, iar pentru eliberarea masei lemnoase s-au amenajat numeroase drumuri<sup>4</sup>.

Cetatea de la Covasna se înscrie într-un model relativ des întâlnit în lumea dacică. În zonele piemontane dacii au preferat să și ridice cetățile pe înălțimi relativ izolate (mamelioane), cu pante mai mult sau mai puțin abrupte, legate printr-o șa îngustă de restul formelor de relief, de obicei mai înalte. În general, prin această șa de legătură se făcea accesul cel mai facil spre și dinspre înălțimile învecinate<sup>5</sup>.

Șaua de legătură a *Dealului Cetății* coboară în pantă domoală dinspre *Dealul Poiana Cocorea* (Fig. 4/1-6), înclinația fiind de cca. 6-10 grade. Șaua se îngustează spre *Dealul Cetății*, ajungând la doar 20-30 de m lățime, pantele laterale fiind abrupte, cu o înclinație de cca. 15-20 de grade. Chiar sub zidurile cetății terenul se îndreaptă și se lărgeste (cca. 50 X 60 m).

La construcția drumurilor romane folosite de atelaje s-a urmărit ca înclinația pantei să nu fie mai mare de 8 grade (sunt însă și numeroase excepții)<sup>6</sup>. Chiar și după acest standard, pe șaua de legătură a *Dealului Cetății* se putea construi un drum, cel puțin în zona sa estică.

Dat fiind pantele abrupte din jur, orice drum de acces în cetate trebuia să ajungă

<sup>4</sup> Sirbu, Crișan 1999, 71.

<sup>5</sup> Glodariu 1983, 111. Crișan 2000, 98-103. Suciu 2009, 22-23, n. 15.

<sup>6</sup> Fodorean 2006, 35-41. Verhagen, Jeneson 2012, 125. Herzog 2013, 186. Herzog, Schröer 2019, 5-6.

mai întâi în zona șeii de legătură. În acest stadiu al cercetării, eventuale trasee de drumuri până la șaua de legătură pot fi sugerate doar de configurația terenului. Unul din principiile care pot genera rezultate viabile este cel care calculează rutele de deplasare dintre două puncte luând minimul efort ca standard (*Least Cost Path Analysis*)<sup>7</sup>.

În parametrii acestui model digital realizat în urma unei scanări LiDAR<sup>8</sup> se încadrează și drumul de culme *Valea Covasnei – Dealul Copoț – Dealul Poiana lui Cocorea – Dealul din Mijloc* de pe care se poate coborî spre șaua de legătură cu *Dealul Cetății*<sup>9</sup> (Fig. 5/4A). Este un traseu prin care se conectează cetatea de la Covasna nu doar cu zona depresionară ci și cu zona extracarpatică, pe drumurile de plai<sup>10</sup> (Fig. 5/1-3). Greu de identificat arheologic, folosirea drumurilor de plai într-o epocă sau alta este confirmată de prezența unor descoperiri de-a lungul unui traseu sau altul. Nu este și cazul zonei din vecinătatea sitului de la Covasna, unde lipsesc astfel de descoperiri.

Un indiciu al folosirii unui drum de plai poate oferi o eventuală fortificare a șeii de legătură, unde ajungea în cele din urmă un asemenea drum. La capătul șeii de legătură dinspre cetatea de la Covasna, la cca. 180 de m sud-vest de zidul Terasei III sunt două valuri succesive, vizibile în te-

ren<sup>11</sup> (Fig. 6/1) dar și pe scanarea LiDAR<sup>12</sup> (Fig. 6/2-4). Cu o înălțime de aproximativ 1,5–2 m de la nivelul actual de călcare și cu un șanț între ele, valurile sunt dispuse de-a latul șeii de legătură, într-o zonă unde aceasta se îngustează.

Cercetarea acestor structuri se află la debut, astfel că informațiile arheologice pe care le avem sunt puține. Valul cel mai apropiat de cetate (nr. 1) este orientat aproximativ NV-SE, dimensiunile sale, atât cât se poate observa în teren și pe scanarea LiDAR, fiind de cca. 18-20 de m lungime și 4-6 m lățime. La suprafață pot fi observate pietre sumar fasonate, care ar putea face parte din structura acestui val. În zonă nu s-au făcut cercetări arheologice.

Valul cel mai îndepărtat de cetate (nr. 2) are aproximativ aceeași orientare ca și valul mai sus amintit. Distanța între cele două structuri relativ paralele este de cca. 35-40 de m. Atât cât se poate observa în teren și pe scanarea LiDAR, dimensiunile sale sunt de cca. 23-25 de m lungime și 4-6 m lățime. În urma unui sondaj arheologic de mici dimensiuni s-a constatat că această structură pare să fi fost amenajată pe stânca locală, ușor înălțată aici și relativ aproape de suprafață. În umplutura valului s-au găsit doar pietre nu și materiale arheologice (Fig. 6/5. 6)<sup>13</sup>. Cercetarea arheologică din acest sondaj nu este încă finalizată. De menționat că, și în această zonă, la suprafață pot fi observate pietre sumar fasonate, care ar putea face parte din structura valului.

Dacă aceste structuri sunt antropice și antice, acestea ar putea face parte dintr-un sistem defensiv dacic, fără a neglija ipoteza unui sistem defensiv preistoric sau a unui sistem ofensiv roman din perioada războaielor de la sfârșitul sec. I –

<sup>7</sup> Bibliografie selectivă: Harris 2000, 116-123. Rees 2004, 203-209. Surface-Evans, White 2012, 1-7. Herzog 2013, 179-211. Herzog 2014, 223-239. White 2015, 407-414. Filet, Rossi 2025, 106-177.

<sup>8</sup> Scanarea LiDAR s-a făcut în baza unui grant al Ministerului Cercetării și Inovării, CNCS – UEFISCDI, proiect 19/2018, PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0090, coordonat de către dl. V. Sârbu, căruia îi mulțumim pentru că ne-a oferit rezultatele obținute pentru zona sitului de pe Dealul Cetății.

<sup>9</sup> Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 526-530, fig. 6.

<sup>10</sup> Binder 1972, 271-282. Székely 1972, 201. Crișan 2000, 99-100. Crișan, Săsăran 2008, 162. Crișan, Sîrbu 2010, 267-268. Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016, 40-41. Ștefan, Ștefan 2018, 22. Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 530. Ștefan, Ștefan 2022, 17-28. Suciu 2009, 27.

<sup>11</sup> Crișan, Sîrbu, Popescu 2003, 8, Pl. 1. Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016, 48, Pl. I. Pupeză 2022, 160, Pl. 2/a,b

<sup>12</sup> Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 531, fig. 2-4, 7, 8. Pupeză 2022, 160, Pl. 2/c.

<sup>13</sup> Pupeză et colab. 2025, 115, PL. II/1,2,5.

începutul sec. II p. Chr.<sup>14</sup>. Cert este că, o amenajare defensivă în zona căii de acces spre cetate nu ar fi un exemplu singular în lumea dacică<sup>15</sup>.

Pe șaua de legătură a *Dealului Cetății* se putea ajunge coborând dinspre drumurile de culme, așa cum menționam mai sus, dar nu poate fi exclusă posibilitatea ca o cale de acces să urce acolo dinspre vale. Folosind aceiași parametri (*Least Cost Path Analysis*) se poate lua în considerare și o cale de acces care urmează *Pârâul Covasnei – Pârâul Mișca (Pârâul Cetății)* și apoi urcă spre șaua de legătură dinspre nord-vest<sup>16</sup> (Fig. 5/4B; 7/4). Pantele de aici sunt abrupte dar totuși accesibile, de-a lungul unor pâraie care izvorăsc din zona șeii de legătură. Prin această zonă trecea drumul de acces spre sit în sec. XIX sau la începutul sec. XX<sup>17</sup>, marcat fiind și pe cea de-a treia ridicare topografică habsburgică (1869-1887) (Fig. 7/2) sau pe harta militară maghiară (1941)<sup>18</sup> (Fig. 7/3). Pe acest drum a urcat în sit autorul primelor cercetări arheologice, A. Ferenczi<sup>19</sup>, drum pe care C. Daicoviciu îl vedea ca posibil drum de acces în cetate<sup>20</sup>. Ulterior, pe harta militară a României realizată după anii '50 ai secolului XX, drumul nu mai este reprezentat (lipsește și denumirea dealului, de altfel). Astăzi zona nordică și nord-estică a *Dealului Cetății* este brăzdată de mai multe drumuri forestiere (Fig. 7/1) ceea ce face dificilă identificarea traseului acestei căi de acces spre sit.

De menționat că, pentru epoca dacică și nu numai, văile au fost de evitat pentru amenajarea unor căi de acces, fiind ușor inundabile și greu de amenajat. În

cazul particular al *Dealului Cetății*, drumul care urma cursul *Pârâului Cetății* este redat încă de la prima ridicare topografică habsburgică (1769-1773)<sup>21</sup> (Fig. 5/2). Că nu a fost un drum ușor accesibil o demonstrează indirect faptul că atunci când s-a făcut exploatarea la scară largă a lemnului din zonă (sec. XIX) s-a preferat construirea unei căi ferate pe *Dealul Șiclău*<sup>22</sup> și nu amenajarea acestui drum (deschis pentru exploatarea forestieră abia după mijlocul sec. XX).

Dificil de observat în teren<sup>23</sup> dar vizibile pe scanarea LiDAR<sup>24</sup> (Fig. 7/5, 6), pe pantele nord-vestice sunt structuri care pot fi interpretate ca fiind valuri de pământ (și piatră?). În ansamblu, acestea par a alcătui o incintă (două?) patrulateră, legată de zidurile cetății. Dacă o cale de acces urca spre șaua de legătură dinspre *Pârâul Cetății*, posibilele structuri observate aici ar putea căpăta o nouă interpretare. Însă, cercetările de suprafață din zonă nu au dus la descoperirea de materiale arheologice. Ca urmare, ca și în cazul structurilor de pe șaua de legătură, dacă sunt într-adevăr structuri antice, putem presupune că acestea au făcut parte dintr-un sistem defensiv dacic dar și dintr-un sistem defensiv preistoric<sup>25</sup>.

Astăzi, accesul în situl de la Covasna se face urmând *Pârâul Covasna – Pârâul Mișca (Pârâul Cetății)*, urmând apoi o potecă ce urcă pe pantele sud-estice ale *Dealului Cetății*, de-a lungul unui pârâu care izvorăște de sub șaua de legătură (Fig. 5/4C). Așa cum menționam mai sus, drumul care urma pârâul de la nord-est de *Dealul Cetății* este redat pe prima ridicare topografică habsburgică, dar o variantă a acestuia spre cetate nu apare pe nici o

<sup>14</sup> Pupeză 2022, 160.

<sup>15</sup> Glodariu 1983, 111-115.

<sup>16</sup> Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 526-530, fig. 6.

<sup>17</sup> Orbán 1869, 154-155.

<sup>18</sup> <https://maps.arcanum.com>

<sup>19</sup> Ferenczi 1942, 5. Ferenczi 1947, 5-17. În puținele publicații despre sit sau în jurnalul de săpătură nu se menționează vreo posibilă cale de acces spre cetate.

<sup>20</sup> Daicoviciu 1950, 120.

<sup>21</sup> <https://maps.arcanum.com>

<sup>22</sup> Papucs 2001, 257-285. Gidó 2011, 55-157.

<sup>23</sup> Crișan, Sîrbu, Popescu 2003, 8, Pl. 1. Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016, 48, Pl. I. Pupeză 2022, 160, Pl. 2/a,b

<sup>24</sup> Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 531, fig. 2-4, 7, 8. Pupeză 2022, 160, Pl. 2/c.

<sup>25</sup> Pupeză 2022, 160.

hartă istorică. Acest traseu a fost amenajat abia după redeschiderea cercetărilor arheologice de la începutul sec. XXI, printr-o zonă în care nu s-au descoperit materiale arheologice. De menționat totuși că, în partea superioară a acestei căi de acces, spre șaua de legătură, se află amplasate cele mai joase terase ale sitului, Terasa V și Terasa VI.

Un posibil drum de acces dinspre zona depresionară de-a lungul *Pârâului Covasna* spre *Cetatea Zânelor* poate fi confirmat indirect de prezența unor descoperiri arheologice aici. La cca. 3,2 km spre nord de *Dealul Cetății* au fost identificate două puncte cu materiale și complex datate în epocă dacică: unul pe *Dealul Sărat*<sup>26</sup>, iar celălalt la baza lui, spre sud, în apropiere de *Valea Hankó / Valea Porumbeilor*<sup>27</sup>. Aflat la o altitudine mai joasă decât *Dealul Cetății*, *Dealul Sărat* (652 m) domină *Valea Covasnei* și are o vizibilitate foarte bună spre zona depresionară. De menționat că, de pe acest deal sunt vizibile inclusiv zone aflate de-a lungul *Pârâului Covasna* sau din Depresiunea Tg. Secuiesc (spre vest și sud-vest) care nu sunt vizibile de pe *Dealul Cetății*. Date fiind aceste descoperiri arheologice de pe malul nordic al *Pârâului Covasna*, se poate aduce în discuție prezența și aici a unei căi de acces. Relativ paralel cu traseul *Dealul Copoț – Dealul Poiana lui Cocorea – Dealul din Mijloc* amintit mai sus, traseul acestei posibile căi de acces de la *Dealul Stejerișului* spre *Vârful Piatra Șoimului* este însă amplasat la o distanță relativ mare de *Dealul Cetății*.

### Accesul în cetate

Cel mai probabil intrarea într-o cetate dacică se făcea printr-un bastion/turn sau prin apropierea unuia, așa cum se făcea

intrarea și în fortificațiile elenistice<sup>28</sup>. Dacă acest model se aplică și la cetatea de la Covasna, cel mai probabil accesul se făcea prin apropierea unui bastion/turn ridicat în prima linie de fortificare.

Zidul Teraselor II și bastionul de la joncțiunea cu Terasa III reprezintă prima linie de fortificare a cetății în zona sud-estică, pe aproximativ 130 de m. Cercetările arheologice ample din jurul bastionului<sup>29</sup> nu au dus la identificarea vreunui drum, de nicio parte a zidurilor. Din structura zidului Teraselor II s-a păstrat mai ales fundația (piatră, lemn, lut), dar și o parte din elevație (piatră, lemn) (Fig. 8/3, 4, 5). Nu s-au observat întreruperi ale părții constructive din piatră pentru a amenaja o eventuală intrare. Pentru elevația din lemn, o eventuală întrerupere a zidului este mai dificil de observat, dat fiind faptul că această structură a fost incendiată și s-a prăbușit. De formă pătrată, bastionul avea o bază compactă de piatră (soclu) de cca. 4 m înălțime prin care nu s-a observat vreo deschidere (Fig. 8/1-3, 5-7). În elevația din lemn a bastionului o asemenea intrare ar fi fost improprie, dată fiind diferența mare de nivel față de zona exterioară.

De menționat că panta aflată la sud și sud-est de zidul Teraselor II este relativ abruptă (înclinație de cca. 15-20 de grade), ceea ce servește scopurilor defensive, dar nu și amenajării unei căi de acces. Impresia unui acces facil este dată de faptul că prin zonă a fost amenajat un drum forestier. Urcând dinspre șaua de legătură, drumul trece pe la sud de bastion și taie apoi zidul Teraselor III. Drumul forestier este recent dar nu se cunoaște dacă acesta a urmat un traseu mai vechi (dinspre Terasa V și Terasa VI, de exemplu).

<sup>26</sup> Gyárfás, 1899, 253. Stroescu 1936, 98-99. Cavruc 1998, 79. Buzea 2013, 15-16. Székely 2014, 80-83, Pl. 11. Puskás 2018, 235.

<sup>27</sup> Buzea, Puskás 2023, 9-56.

<sup>28</sup> Daicoviciu 1961, 84-85, Glodariu 1983, 125. Ștefan 2005, 270.

<sup>29</sup> Székely 1972, 205. Crișan, Sirbu 2010, 270-271. Mărgineanu, Apostol 2019, 93-108 (cu propunerea unei intrări prin zidul Teraselor II).

O altă posibilitate este ca accesul în cetate să se fi făcut prin apropierea posibilului bastion din extremitatea nordică a Terasei III<sup>30</sup> (Fig. 8/7). Zidul de cca. 140 m al Terasei III reprezintă prima linie de fortificare în zona vestică a cetății, până la Terasa IV. Dimensiunile zidului sunt relativ aceleași precum ale zidului de pe Terasa II. Prezența unui bastion în extremitatea nordică a acestui zid a fost presupusă doar ca urmare a unor investigații non-invazive (georadar) (Fig. 8/8) și a unor cercetări de suprafață. Investigațiile non-invazive sugerează că dimensiunile acestui bastion sunt similare cu cele ale bastionului de pe Terasa II<sup>31</sup>. Atât cât s-a putut observa în urma cercetărilor de suprafață, bastionul pare să fi fost ridicat folosindu-se aceeași tehnică constructivă ca și în cazul bastionului de pe Terasa II (piatră, lut și lemn) (Fig. 9/2).

Configurația terenului sugerează aici o posibilă joncțiune între Terasa II și Terasa III, în apropierea Terasei IV (Fig. 3/4, 5; 9/1). Diferențele de nivel dintre terase scad aici, iar Terasa III se îngustează și urcă în pantă ușoară (Fig. 9/2-4). În acest context, un nou bastion la joncțiunea dintre Terasa II și Terasa III (pe lângă cel din zona sud-estică a cetății) nu ar trebui să constituie o surpriză. Însă, oricât de relevante sunt rezultatele investigațiilor non-invazive, prezența unui bastion aici poate fi considerată certă doar în urma unor cercetări arheologice invazive.

C. Daicoviciu menționează că poarta cetății era vizibilă (în anii 50 ai secolului XX) în această zonă de contact dintre cele două terase, acolo unde drumul (venit de pe pantele nordice în opinia sa) trecea de pe Terasa III pe Terasa II prin apropierea unui zid<sup>32</sup>. Însă, observațiile sale sunt greu

de probat, fiind făcute doar în urma unor cercetări de suprafață<sup>33</sup>.

Pantele vestice, dinspre șaua de legătură, sunt mai domoale decât cele dinspre nord, est sau sud (cu o înclinație de cca. 15 grade) ceea ce face ca amenajarea unei căi de acces aici să fie mai facilă decât în restul zonelor. Morfologia terenului din această zonă a fost afectată de amenajarea unui drum forestier, care urcă dinspre șaua de legătură. Astăzi accesul în sit se face urmând acest drum pe care se ajunge direct pe Terasa III, în apropierea presupusului bastion.

### Accesul prin cetate

Cercetările din interiorul zonei fortificate nu au scos la iveală urmele vreunui drum amenajat care să facă mai ușoară trecerea de la o terasă la alta până pe acropolă. Dat fiind numărul redus de construcții identificate, nu s-a putut observa nicio eventuală organizare sau sistematizare a spațiului din care să rezulte traseul unui posibil drum. Singurele presupuneri privind traseul unui astfel de drum pot fi făcute doar pe baza morfologiei terenului. Amploarea lucrărilor făcute de către daci a fost una semnificativă, săpându-se până la stânca nativă, îndreptată, pentru a amenaja terasele și a înălța zidurile. Dealul, așa cum l-au găsit dacii, a fost fundamental modificat pentru a corespunde propriilor nevoi.

Este de presupus că s-a amenajat și o cale de acces, chiar și sub forma unei poteci, în condițiile în care a fost nevoie de transportul unor materiale grele descoperite pe toate terasele, dar și pe acropolă (de ex. pietre pentru zid, dar și vase ce-

<sup>30</sup> Crișan et colab. 2017, 50. Mărgineanu, Apostol 2019, 113.

<sup>31</sup> Investigațiile au fost realizate de către un colectiv coordonat de către F. Marcu de la Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca, căruia îi mulțumim încă o dată.

<sup>32</sup> Daicoviciu 1950, 120.

<sup>33</sup> De asemenea, prezența unor turnuri la capetele vestice ale teraselor, spre pantă (Daicoviciu 1950, 120), nu a fost confirmată în teren. Faptul că unele observații de suprafață s-au dovedit a fi eronate o demonstrează și presupunerea că acropola nu ar fi avut zid (Daicoviciu 1950, 120), săpăturile recente demonstrând că aceasta avea de fapt unul (Szekely 1972, 203, 205; Crișan, Sirbu 2010, p. 268-269).

ramice de mari dimensiuni). Transportul materialelor grele pe scări (neidentificate arheologic), deși posibil, este mai degrabă improbabil. Accesul de la Terasa IV până pe acropolă a fost probabil amenajat cel puțin parțial pentru a permite deplasarea unor atelaje.

Terasa IV este relativ îngustă, de cca. 7-8 m lățime și 35-40 m lungime, fiind orientată est-vest. Pe Terasa IV s-au făcut doar observații de suprafață, în urma cărora s-a constatat că aceasta era susținută de un zid de piatră<sup>34</sup>. Pentru un spațiu redus ca suprafață utilă amenajarea a fost una considerabilă. Dat fiind și diferența mică de nivel între Terasa IV și Terasa III (3-5 m) este posibil ca pe aici să fi trecut un drum, poate chiar cel de acces în cetate (distanța până la presupusul bastion de pe Terasa III este de cca. 25 de m). Este posibil ca acesta să fie principalul motiv pentru care Terasa IV a fost amenajată<sup>35</sup>. Însă, precum în alte zone amintite mai sus, și aici morfologia terenului a fost afectată de amenajarea unui drum forestier (în zona estică a terasei), drum care urcă pe Terasa III.

Scanarea LiDAR sugerează prezența unei structuri în continuarea Terasei IV, spre est, relativ drept, până la marginea pantei vestice<sup>36</sup> (Fig. 7/6). Este posibil ca întreaga suprafață îndreptată să continue dincolo de limitele stabilite acum, ceea ce ar sugera fie prezența unui drum (dată fiind suprafața relativ îngustă), fie o extindere a Terasei IV.

De menționat că în marginea estică a acestei zone se află o muchie ușor înălțată (1-2 m) față de nivelul actual de călca-

re, lată de cca. 3-4 m, care coboară spre nord-vest în pantă lină spre vale (Fig. 9/5, 6; 10/3). Între acropolă și Terasa II, muchia are o înclinație de cca. 10 grade, iar apoi până la bază păstrează o înclinație constantă de 20-25 de grade. În zona sud-estică a dealului se află o muchie similară, dar mai abruptă. Probabil că aceste muchii, cel puțin în partea lor superioară, nu sunt naturale ci au fost amenajate de către daci la ridicarea cetății.

Terasa III este orientată aproximativ nord-sud, fiind de forma unei semiluni. În zona sudică, zidul Terasei III se unește cu cel al bastionului de pe Terasa II, diferența de nivel dintre cele două fiind aici de cca. 5-7 m. Cercetările arheologice în urma cărora s-au dezvelit în întregime zidurile din această zonă nu au dus la identificarea urmelor unei eventuale porți prin care să se facă accesul de pe o terasă pe alta (prin zid/bastion)<sup>37</sup>.

Terasa III are în zona de maximă extindere cca. 25 de m lățime, diferența de nivel față de Terasa II fiind aici de cca. 10-11 m. În zona nordică Terasa III se îngustează și apoi cotește spre est, chiar în zona posibilului bastion menționat mai sus și a Terasei IV. În această zonă lățimea terasei ajunge la doar 7-8 m, iar terenul urcă în pantă ușoară (cu o înclinație de 6-7 grade) (Fig. 9/3). Urmând acest traseu se ajunge relativ ușor pe Terasa II, diferența de nivel fiind de cca. 4-5 m, pe 25-30 de m lungime și o lățime de cca. 4-6 m, parametri suficienți pentru amenajarea unui drum (Fig. 9/2, 3; 10/1-3). Pe acest traseu s-a urcat și la curățarea sitului după căderea pădurii din 1996, dar drumul nu a fost amenajat atunci. Evident, nu este exclus să fi fost amenajat anterior, dar tot în epocă modernă.

De formă semicirculară, Terasa II este relativ îngustă, în zona ei de maximă extindere (în apropierea bastionului) fiind

<sup>34</sup> Crișan, Sârbu, Popescu 2001, 75. Crișan, Sîrbu 2010, 272.

<sup>35</sup> Terasa IV este amintită doar în cercetările recente (Sîrbu, Crișan 1999, 72) lipsind din descrierile făcute de A. Ferenczi, C. Daicoviciu sau Z. Székely, adică dintr-o perioadă în care zidurile și terasele erau mai vizibile decât astăzi (zona fiind încă împădurită). Nu știm dacă acești cercetători au văzut terasa ca pe un drum (și nu au menționat-o printre terase) sau nu au observat-o.

<sup>36</sup> Ștefan, Ștefan, Buzea 2020, 525, Fig. 3.

<sup>37</sup> Székely 1972, 205. Crișan, Sîrbu 2010, 270-271. Mărgineanu, Apostol 2019, 93-108.

de cca. 12-13 m lățime, în timp ce la capetele estice ajunge la doar 7-8 m lățime. În zona de maximă extindere diferența de nivel față de Terasa I este și cea mai mare, 10-11 m, în timp ce la extremități scade la 7-8 m. Ca urmare, singurele zone pe unde se putea face un acces facil de pe Terasa II pe Terasa I sunt extremitățile, în zona muchiilor de care aminteam mai sus. Datorită lățimii acestor muchii și înclinația pantelor, se poate presupune amenajarea aici a unei căi de acces de mai mici dimensiuni (potecă?) (Fig. 10/1-3).

Terasa I are trăsături similare: în zona de maximă extindere (cca. 30 de m lățime) diferența de nivel față de acropolă este și cea mai mare, 11-12 m, în timp ce la extremități unde este mai îngustă (3-5 m lățime) scade la 7-9 m. Ca și în cazul urcușului de pe Terasa II, accesul de pe Terasa I pe acropolă este mai facil la extremități, în zona muchiilor (Fig. 10/1-3).

### **Concluzii**

La cetatea dacică de la Covasna se putea ajunge venind pe drumurile de plai dinspre est și sud-est, șaua de legătură

care facilita accesul fiind sumar amenajată și probabil într-o oarecare măsură fortificată. Accesul se putea face și dinspre nord, prin vale și apoi pe pantele nord-vestice, caz în care elemente de fortificare din această zonă a dealului aveau un rol suplimentar. Indiferent pe unde se ajungea sub zidurile cetății, accesul în cetate s-a făcut probabil prin apropierea unuia din turnurile aflate în extremitatea sudică sau nordică a Terasei III. Mai departe, cel mai probabil drumul urca prin extremitatea nordică a Terasei III până pe Terasa II. De aici, spre Terasa I și acropolă, accesul era mai facil pe muchiile aflate la extremitățile estice ale teraselor. Cel puțin până pe Terasa II accesul era posibil cu atelaje.

Traseele unor căi de acces spre, în și prin cetatea dacică de la Covasna au fost stabilite pornind mai ales de la configurația terenului, descoperirile arheologice relevante în acest sens fiind puține. Ca urmare, traseele amintite sunt mai degrabă ipotetice și doar viitoare cercetări arheologice vor confirma sau nu dacă acestea au fost într-adevăr folosite de către daci.

## Bibliografie / Bibliography

**Binder, P. 1972.** Date geografico-istorice referitoare la pasurile și plaiurile transcarpatice din județul Covasna. *Aluta* 4: 271-282.

**Buzea D. 2013.** Covasna, jud. Covasna. Raport tehnic de cercetare arheologică, istorică și etnografică pentru PUG, Sf. Gheorghe.

**Buzea D., Puskás J. 2023.** Raport preliminar asupra cercetărilor arheologice preventive efectuate în situl de la Covasna Valea Hankó / Valea Porumbelor. *Angustia* 27: 9-56.

**Crișan V. 2000.** Dacii din estul Transilvaniei, Sf. Gheorghe.

**Crișan V., Pupeză P. 2016.** Crișan V., Pupeză P., Dacian fortresses (almost) without weapons. *AMN* 53 (1): 73-84.

**Crișan V., Sîrbu V. 2010.** Covasna – Fairies Fortress. A Carpathian Mountain Fortified by Dacians. În: Pop H., Băjenariu I. (ed.), *Identități culturale locale și regionale în context european. In memoriam Alexandri V. Matei*, Cluj-Napoca: 266-285.

**Crișan V., Săsăran L. 2008.** Cetatea Zânelor de la Covasna. Analize petrografice asupra rocilor folosite la construcția zidurilor. În: Maxim Z., Bindea D., Săsăran L. (ed.), *Arheometrie în România* vol 3: 161-170.

**Crișan V., Sîrbu V., Popescu C. 2001.** Covasna – Cetatea Zânelor. Campania 2000. CCA: 75-76.

**Crișan V., Sîrbu V., Popescu C. 2003.** Covasna – Cetatea Zânelor. A mountain from the Carpathians fortified by the Dacians. În: Căvruc V. (ed.), *New Archaeological Discoveries in South-Eastern Transylvania*, Sf. Gheorghe: 22-26.

**Crișan V., Sîrbu V., Pupeză P. 2016.** Covasna – Cetatea Zânelor. Un centru de putere dacic din Carpații Orientali, Brăila.

**Crișan V., Sîrbu V., Pupeză P., Mărgineanu-Cârstoiu M., Apostol V., Nagy J., Piroška E. 2017.** Covasna – Cetatea Zânelor. Campania 2016. CCA: 49-50.

**Daicoviciu C. 1950.** Granița de est a Daciei și triburile libere de la hotarele de răsărit ale Daciei. Rezultatele cercetărilor de pe șase șantiere din jud. Trei Scaune. *SCIV* I: 115-122.

**Daicoviciu, C. 1961.** Sistemi e tecnica di costruzione militare e civile presso I Daci nella Transilvania. \*\*\* Atti del settimo congresso internazionale di Archeologia Classica t. III, Roma: 81-86.

**Ferenczi S. 1942.** A kovásznai Tündérvárban élt a háromszéki dák törzs fejedelme. *Székely Nép* seria LX nr. 197: 5.

**Ferenczi I. 1947.** Római épület maradványa Kovásznán. *Erdélyi Múzeum*. 52 (1/4): 5-17.

**Filet C., Rossi F. 2025.** On the roads and rivers of Late Iron Age Gaul: Adjusting least-cost path analysis to multiple means of transport and imprecise data. *Journal of Archaeological Science* 177: 106-177.

**Fodorean I. 2006.** Drumurile din Dacia romană, Cluj-Napoca.

**Gidó C. 2011.** A vasúthálózat kiépülése a Székelyföldön és szerepe a régió modernizációjában (1868–1915). PhD-disszertáció, Pécs.

**Glodariu I. 1983.** Arhitectura dacilor – civilă și militară (sec. II î.e.n. – I e. n.), Cluj-Napoca.

**Gyárfás G. 1899.** Háromszék vármegye közlekedési viszonyai. În Potsa J. (ed.), *Háromszék vármegye Emlékkönyv Magyarország ezeréves fennállása ünnepére*, Sepsiszentgyörgy: 252-307.

**Harris T. 2000.** Moving GIS: exploring movements within prehistoric cultural landscapes using GIS. În: Lock G.R. (ed.), *Beyond the Map. Archaeology and Spatial Technologies*, Amsterdam and Oxford: 116-123.

**Herzog I. 2013.** The potential and limits of Optimal Path Analysis. În: Bevan A., Lake M. (eds), *Computational Approaches to Archaeological Spaces*, Walnut Creek (CA): 179-211.

**Herzog I. 2014.** A review of case studies in archaeological least-cost analysis. *Archeologia e Calcolatori* 25: 223-239.

**Herzog I., Schröer S. 2019.** Reconstruction of Roman Roads and Boundaries in Southern Germany. În: Börner W., Uhlirz S. (eds.) *Proceedings of the 22nd International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2017, CHNT 22*: 1-19.

**Mărgineanu Cârstoiu M., Apostol V. 2019.** La fortification dace la Cité des Féas (Covasna). Analyse des structures construites. *Caietele ARA* 10: 89–140.

**Orbán B. 1869.** A székelőföd leirása, vol III, Pesta.

**Papucs A. 2001.** Erdőkitermelő iparvasutak a Háromszéket ábrázoló térképeken. *Acta Harghita* 11: 257–285.

**Pupeză P. 2022.** Caesar oppidum expugnavit. Câteva scenarii romane privind sfârșitul cetății dacice de la Covasna. În: Ștefan M. M., Popa A., Ștefan D. (ed.), *Arheologia trecerii de la epoca târzie a fierului la epoca romană în Dacia: contacte și conflicte în secolele I-II p. Chr.*, Suceava: 149–170.

**Pupeză P., Crișan V., Sîrbu V., Cristescu C., Tutilă O., Cioată D., Apostol V., Buzea D., Ștefan D. 2025.** Covasna – Cetatea Zânelor. Campania 2024. CCA: 115–118.

**Puskás J. 2018.** Middle Bronze Age Settlement Patterns and Metal Discoveries in the Valley of the Black River. În Rezi B., Németh R. E., *Bronze Age connectivity in the Carpathian Basin*, Tg. Mureș: 217–278.

**Rees W. G. 2004.** Least-Cost Paths in Mountainous Terrain. *Computers & Geosciences* 30 (3): 203–209.

**Sîrbu V., Crișan V. 1999.** Cetatea dacică din Valea Zânelor – Covasna. *Angustia* IV: 71–81.

**Stroescu V. 1936.** Covasna ilustrată, geografică și economică, geologică, balneară, medicală, industrială, turistică și arheologică, București.

**Suciu L. D. 2009.** Habitat și viață cotidiană în Dacia secolelor I a. Chr. – I p. Chr. Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.

**Surface-Evans S. L., White D. A. 2012.** An Introduction to the Least Cost Analysis of Social Landscapes. În: White D. A., Surface-Evans S. L.

(eds), *Least Cost Analysis of Social Landscapes. Archaeological Case Studies*: 1–7.

**Székely Z. 1972.** Cetatea dacică de la Covasna. *SCIVA* XXIII (2): 201–214.

**Székely Zs. 2014.** Kovászna régészeti múltja, Miercurea Ciuc.

**Ștefan A. S. 2005.** Les guerres daciques de Domitien et de Trajan. Architecture militaire, topographie, images et histoire, Rome.

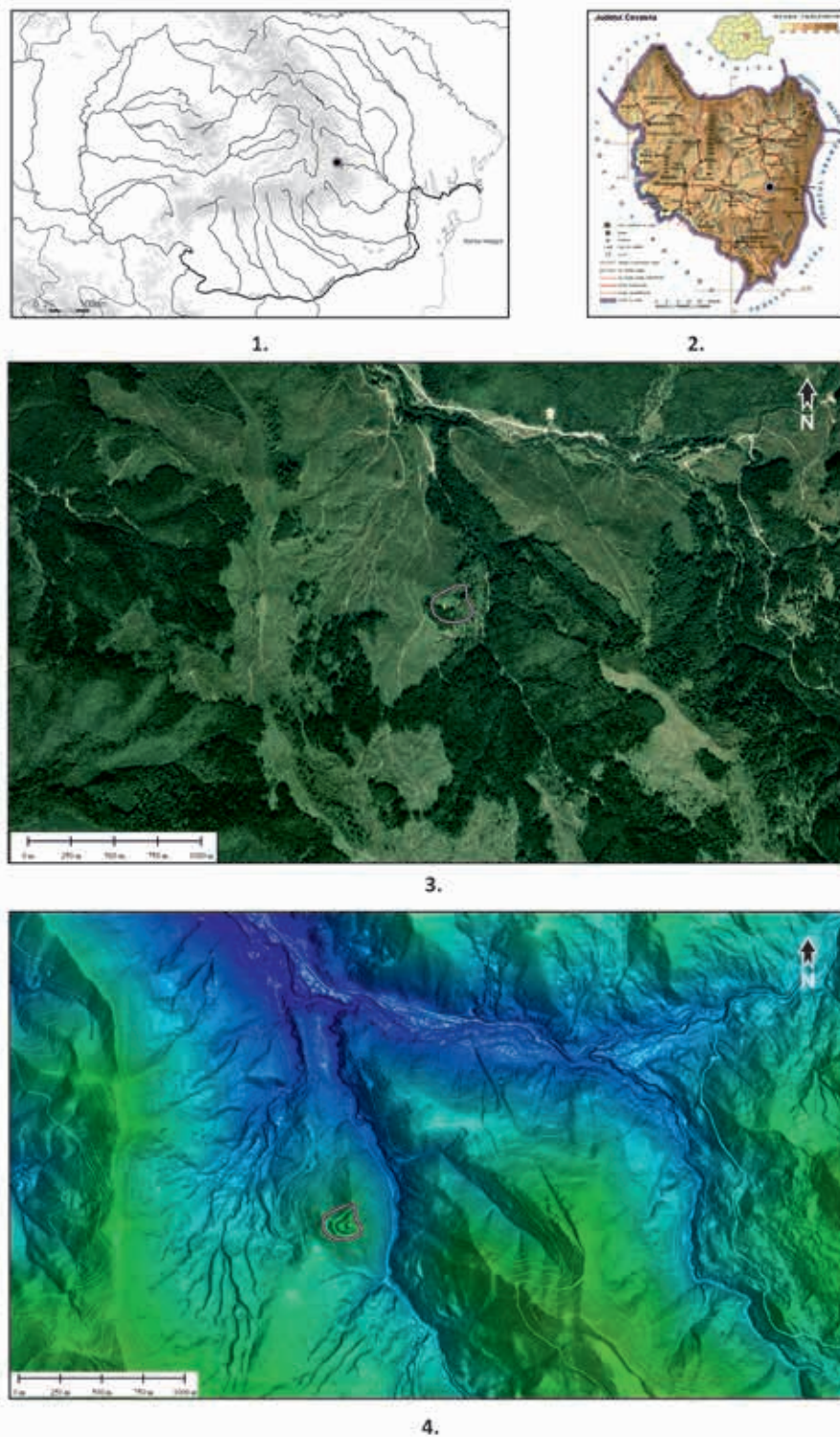
**Ștefan, D., Ștefan, M. M. 2018.** Remote sensing for mountain archaeology in the Curvature Carpathians. The fortifications around Crai Summit / Teledetecție și arheologie montană în Carpații de Curbură. Fortificațiile de la Vârful lui Crai. *Istros* 24: 219–288.

**Ștefan, D., Ștefan, M. M. 2022.** For an Archaeology of the Highlands. În: Sîrbu V., Ștefan D., Ștefan M. M. (eds.), *Hidden Landscapes: The Lost Roads, Borders and Battlefields of the South-Eastern Carpathians*, Târgoviște: 17–28.

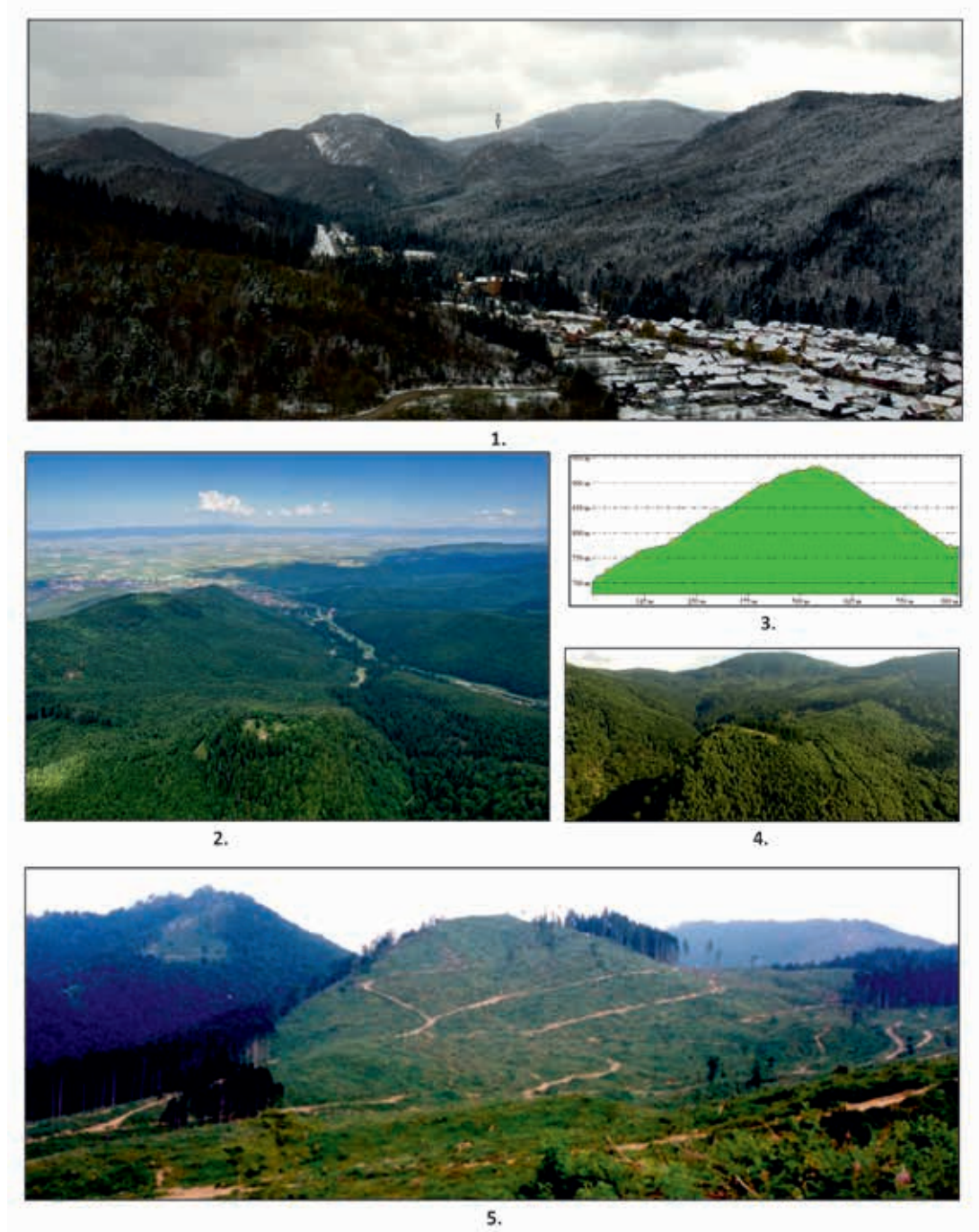
**Ștefan D., Ștefan M. M., Buzea D. 2020.** Rezultate preliminare ale cercetărilor geofizice și de teledetecție de la Covasna – Cetatea Zânelor. În: Cîndea I. (ed.), *Tracii și vecinii lor în antichitate: arheologie și istorie / The Thracians and their neighbours in antiquity: archaeology and history. Studies in honor of Valeriu Sârbut at his 70th anniversary*, Brăila: 521–534.

**Verhagen Ph., Jeneson K. 2012.** A Roman Puzzle. Trying to Find the Via Belgica with GIS. În Chrysanthi A., Murriet-Flores P., Papadopoulos C. (eds.), *Thinking Beyond the Tool*. Oxford: *BAR. International Series* 2344, Archaeopress: 123–130.

**White D. A. 2015.** The Basics of Least Cost Analysis for Archaeological Applications. *Advances in Archaeological Practice* 3(4): 407–414

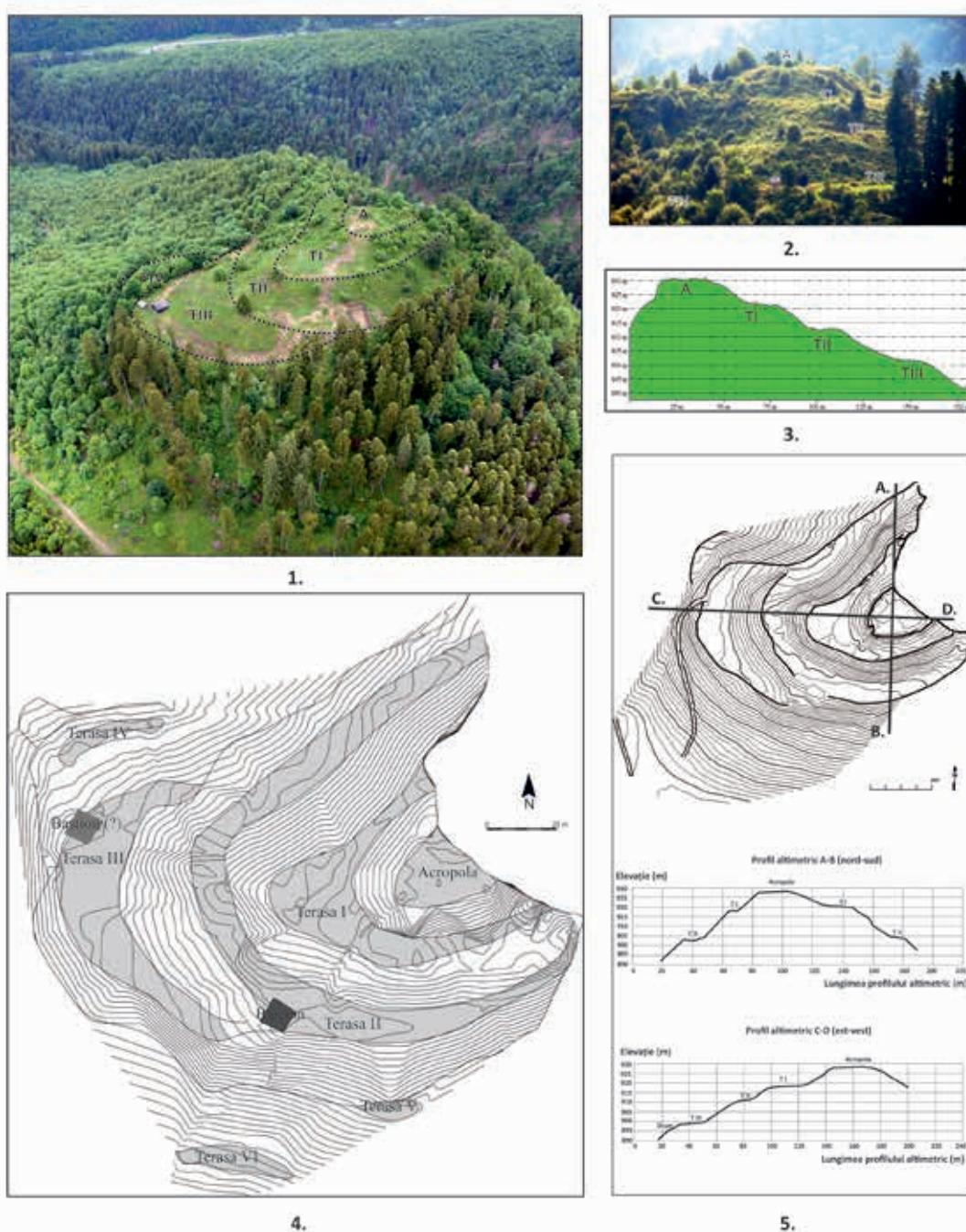


**Fig. 1.** Localizare sitului: 1. Harta României; 2. Harta județului Covasna; 3. Ortofotoplan (ANCPI); 4. Modelare digitală după UDAR (după Ștefan, Buzea 2020).  
**Fig. 1.** Site location: 1. Map of Romania; 2. Map of Covasna County; 3. Orthophotoplan (ANCPI); 4. Digital terrain model based on LiDAR data (after Ștefan, Buzea 2020).



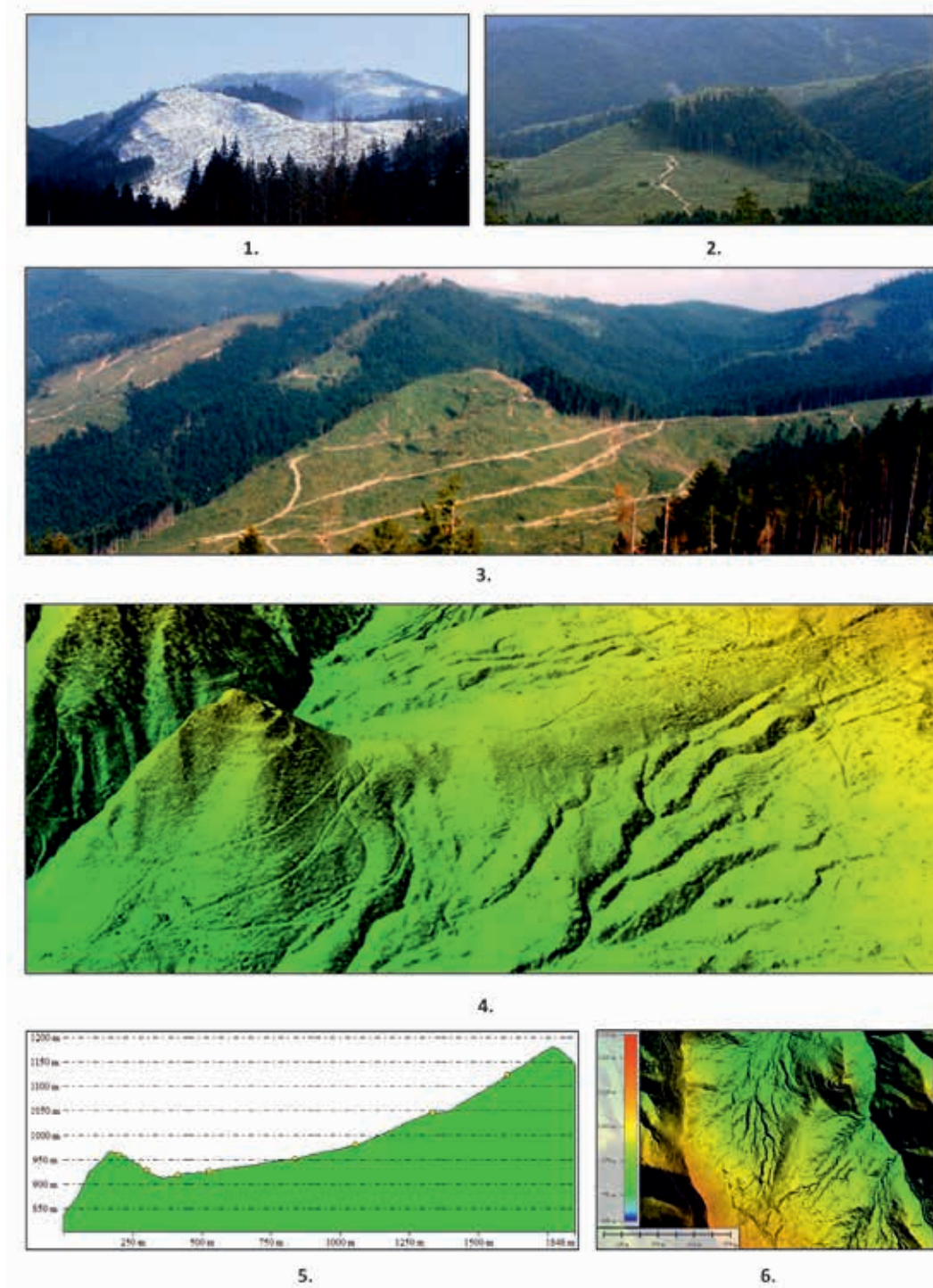
**Fig. 2.** Dealul Cetății: 1. Dinspre Valea Zânelor (foto P. Pupeză); 2. Dinspre sud-est, spre zona depresionară (foto R. Gheorghiță); 3. Forma dealului, extras din scanarea LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 4. Dinspre nord-vest, spre zona piemontană (foto D. Ștefan); 5. Dinspre nord-vest, după căderea pădurii (după Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016).

**Fig. 2.** Dealul Cetății (Fortress Hill): 1. View from Valea Zânelor (photo: P. Pupeză); 2. View from the southeast, towards the depression area (photo: R. Gheorghiță); 3. Hill morphology derived from LiDAR scanning (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 4. View from the northwest, towards the piedmont area (photo: D. Ștefan); 5. View from the northwest after forest clearance (after Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016).

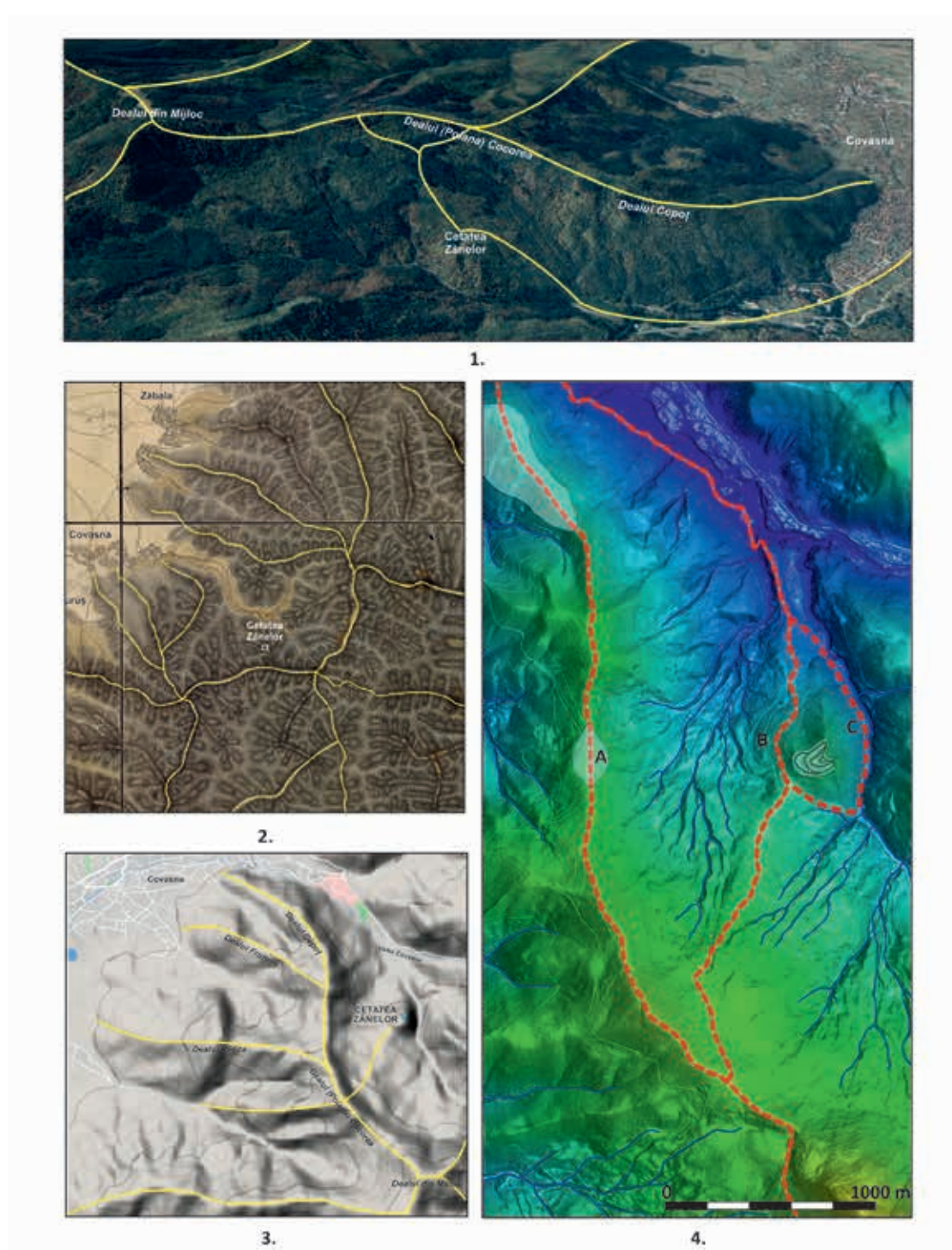


**Fig. 3. Cetatea Zânelor:** 1. Dealul dinspre sud-vest, cu limitele teraselor (foto D. Ștefan, după Crișan, Pupeză 2016); 2. Dealul dinspre nord-vest, cu limitele teraselor (după Crișan, Sârbu, Pupeză 2016); 3. Profil NNE – SSV prin cetate, din scanarea LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 4. Planul topografic (de Z. Bede, după Crișan, Pupeză 2016); 5, 6. Plan topografic și profile alimetrice (de D. Ștefan, M.-M. Ștefan).

**Fig. 3. Cetatea Zânelor (Fairies' Fortress):** 1. Hill from the southwest, with terrace boundaries (photo: D. Ștefan, after Crișan, Pupeză 2016); 2. Hill from the northwest, with terrace boundaries (after Crișan, Sirbu, Pupeză 2016); 3. NNE–SSW profile across the site, based on LiDAR data (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 4. Topographic plan (by Z. Bede, after Crișan, Pupeză 2016); 5–6. Topographic plan and elevation profiles (by D. Ștefan, M.-M. Ștefan).

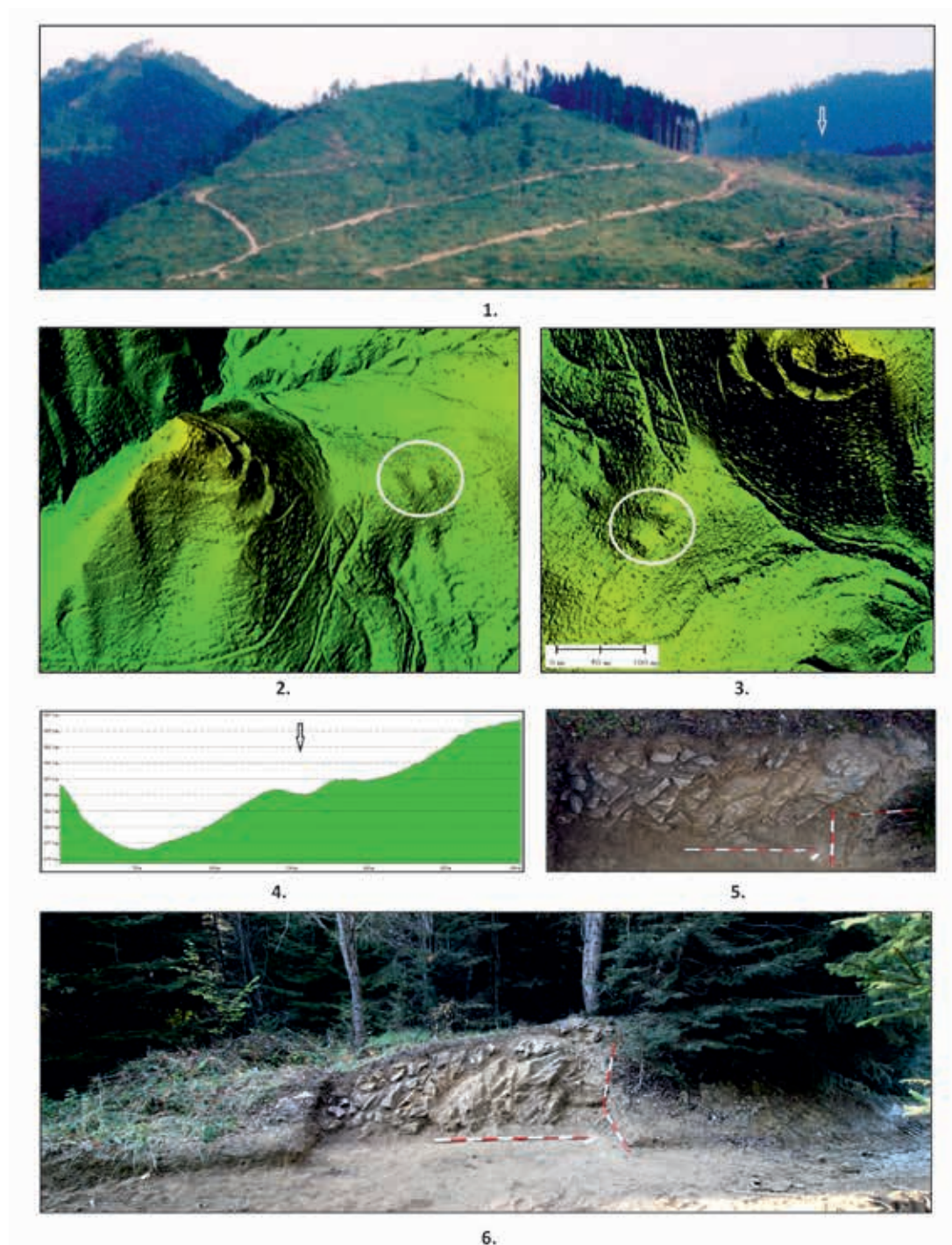


**Fig. 4.** Șaua de legătură: 1-3. Dealul dinspre nord și est (foto V. Crișan, după Crișan, Sîrbu, Popescu 2003); 4, 6. Model digital după LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 5. Profil prin șaua de legătură după LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).  
**Fig. 4.** Connecting saddle: 1–3. Hill from the north and east (photo: V. Crișan, after Crișan, Sîrbu, Popescu 2003); 4, 6. Digital terrain model based on LiDAR (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 5. Profile across the connecting saddle based on LiDAR data (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).



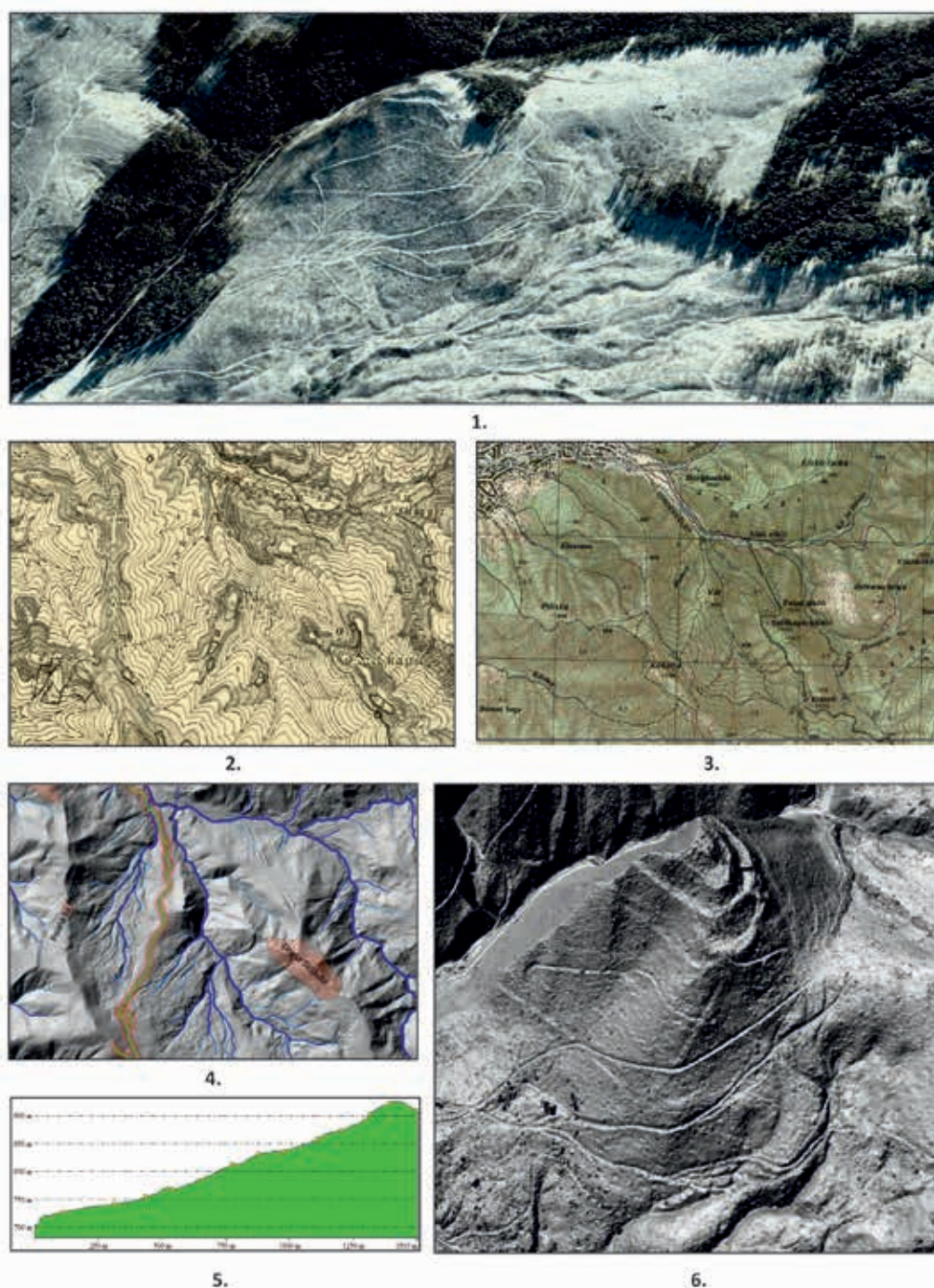
**Fig. 5.** Drumuri de plai: 1. Imagine satelitară (Google Earth ©); 2. Prima ridicare topografică habsburgică, 1763-1787 (maps.arcanum.com); 3. Harta topografică a zonei (Google Maps ©); 4. Modelul terenului din LiDAR cu trasee stabilite prin Least Cost Path Analysis (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).

**Fig. 5.** Ridge routes: 1. Satellite image (Google Earth ©); 2. First Habsburg military survey, 1763–1787 (maps.arcanum.com); 3. Topographic map of the area (Google Maps ©); 4. LiDAR-based terrain model with routes established through Least Cost Path Analysis (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).



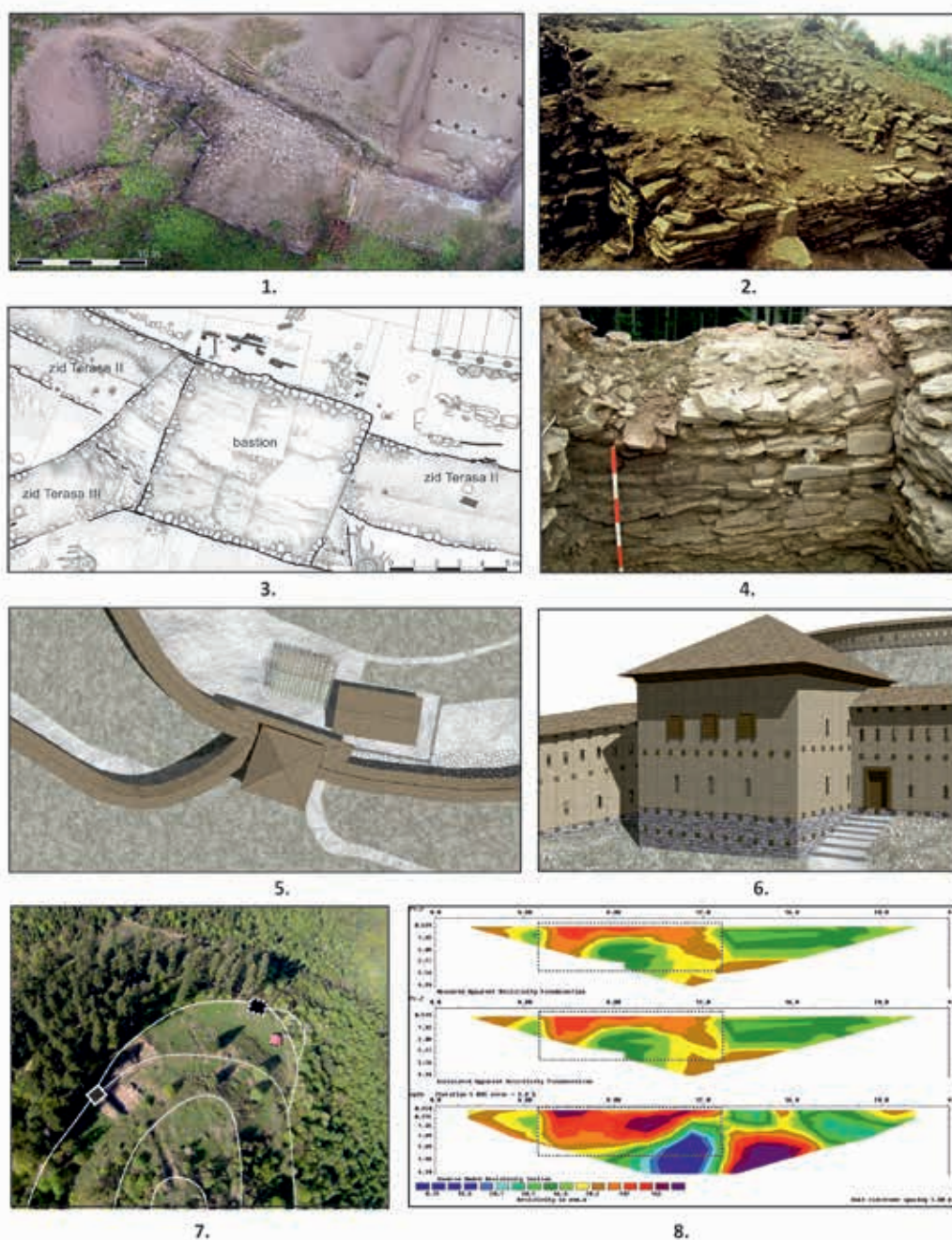
**Fig. 6.** Elemente de fortificare pe șaua de legătură: 1. Dealul dinspre nord (după Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016); 2-3 Modelul digital al terenului după scanarea LiDAR (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 4. Profil prin șaua de legătură după scanarea LiDAR (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 5-6. Val din piatră și lut – aspecte din timpul cercetării, 2024.

**Fig. 6.** Fortification elements on the connecting saddle: 1. Hill from the north (after Crișan, Sîrbu, Pupeză 2016); 2-3. Digital terrain model based on LiDAR scanning (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 4. Profile across the connecting saddle based on LiDAR data (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 5-6. Stone-and-earth rampart – aspects documented during the 2024 research.



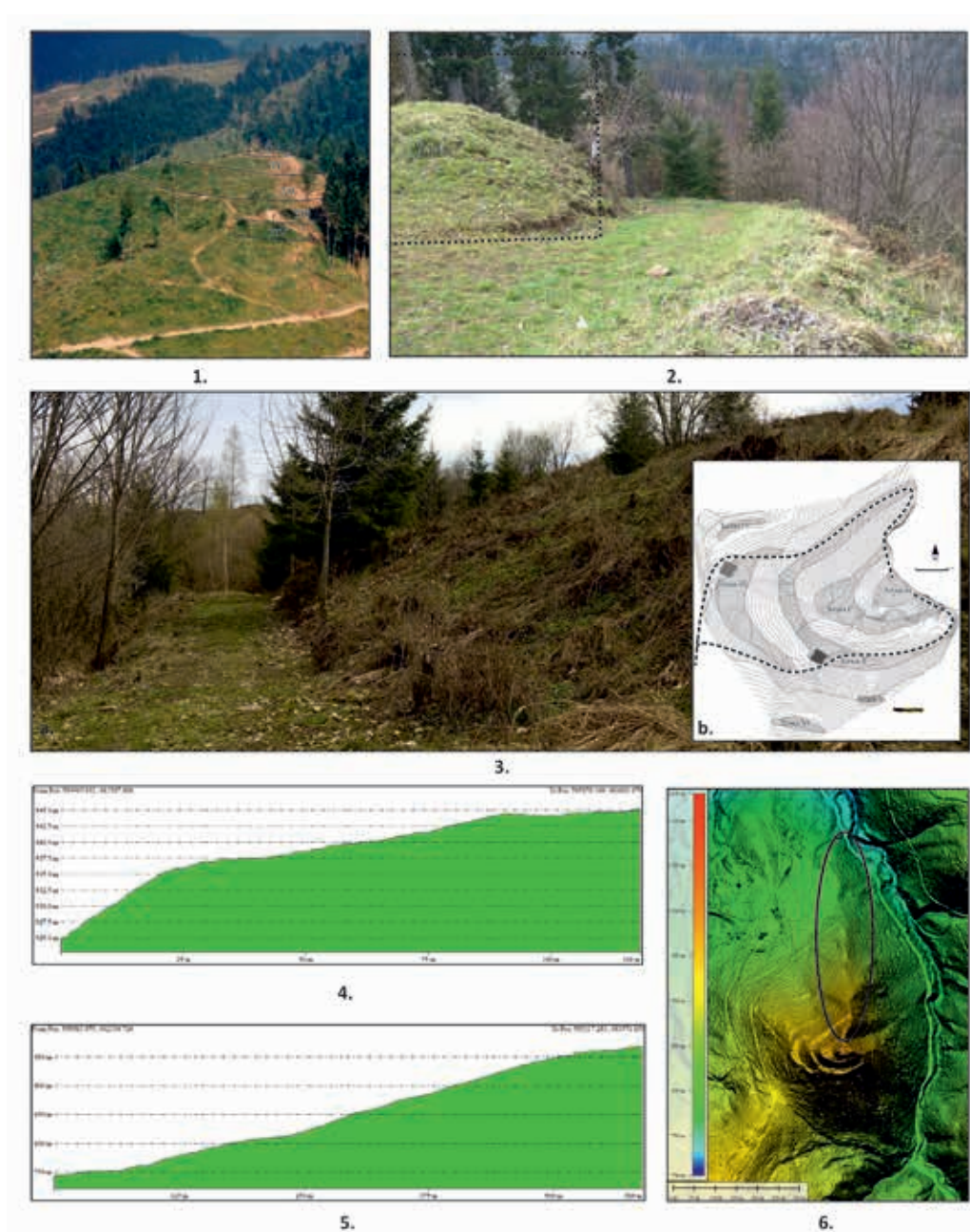
**Fig. 7.** Calea de acces dinspre vale: 1. Drumuri forestiere pe pantele nordice ale dealului (Google Earth ©); 2. A treia ridicare topografică habsburgică, 1869-1887 (maps.arcanum.com); 3. Harta militară a Ungariei, 1941 (maps.arcanum.com); 4-5 Modelul digital al terenului după scanarea LiDAR (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 6. Profil pe pantele nord-vestice după scanarea LiDAR (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).

**Fig. 7.** Access route from the valley: 1. Forest roads on the northern slopes (Google Earth ©); 2. Third Habsburg military survey, 1869–1887 (maps.arcanum.com); 3. Military map of Hungary, 1941 (maps.arcanum.com); 4–5. Digital terrain model based on LiDAR data (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 6. Profile of the northwestern slopes based on LiDAR data (Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).



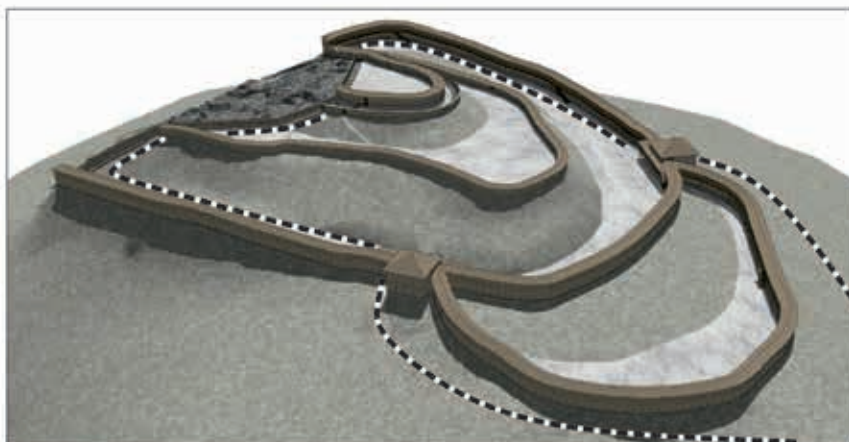
**Fig. 8.** Accesul prin (pe lângă) bastion: 1. Bastionul de pe Terasa II (foto D. Ștefan); 2, 4. Bastionul și zidul de pe Terasa II – aspecte din timpul cercetării (foto V. Crișan); 3, 5, 6. Bastionul și zidurile de pe Terasa II și Terasa III, desen și propuneri de reconstituire (după Mărgineanu, Apostol 2019); 7. Localizarea bastioanelor (foto P. Pupeză); 8. Bastionul de pe Terasa III – profil realizat în urma investigațiilor geofizice (realizate de către de F. Marcu).

**Fig. 8.** Access via (alongside) the bastion: 1. Bastion on Terrace II (photo: D. Ștefan); 2, 4. Bastion and wall on Terrace II – aspects from the excavation (photo: V. Crișan); 3, 5, 6. Bastion and walls on Terraces II and III – drawings and reconstruction proposals (after Mărgineanu, Apostol 2019); 7. Location of the bastions (photo: P. Pupeză); 8. Bastion on Terrace III – profile resulting from geophysical investigations (by F. Marcu).

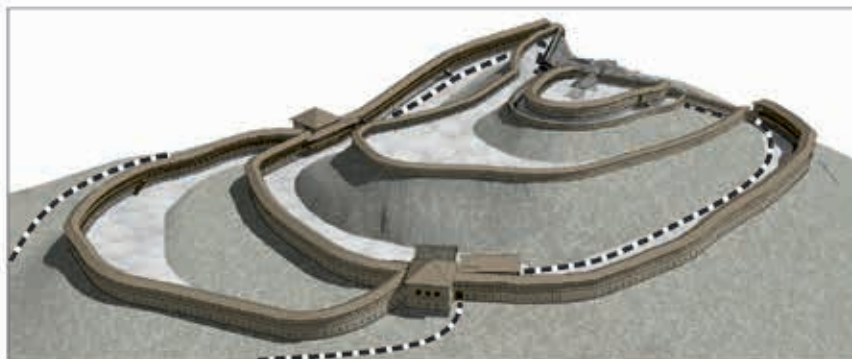


**Fig. 9.** Accesul în cetate: 1. Drumuri pe pantele nord-vestice (foto V. Crișan); 2. Posibilul bastion de pe Terasa III și drumul actual de acces în sit (foto P. Pupeză); 3. Drumul care urcă de pe Terasa II pe Terasa III (foto P. Pupeză); 4. Profilul drumului care urcă de pe Terasa II pe Terasa III din scanarea LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 5. Profilul muchiei nordice din scanarea LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 6. Modelul dealului și al muchiei nordice din scanarea LiDAR (după Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).

**Fig. 9.** Access into the fortress: 1. Roads on the northwestern slopes (photo: V. Crișan); 2. Possible bastion on Terrace III and the current access road to the site (photo: P. Pupeză); 3. Road ascending from Terrace II to Terrace III (photo: P. Pupeză); 4. Profile of the road ascending from Terrace II to Terrace III based on LiDAR data (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 5. Profile of the northern ridge based on LiDAR data (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020); 6. LiDAR-based model of the hill and the northern ridge (after Ștefan, Ștefan, Buzea 2020).



1.



2.



3.

**Fig. 10.** Căi de acces prin cetate: 1, 2. Propunere de reconstituire a cetății (după Mărgineanu, Apostol 2019); 3. Propunere de reconstituire a cetății (după R. Oltean).

**Fig. 10.** Access routes through the fortress: 1–2. Proposed reconstruction of the fortress (after Mărgineanu, Apostol 2019); 3. Proposed reconstruction of the fortress (after R. Oltean).