

DIEGO E. ANGELUCCI ET AL., *“E scorgesi chiaramente che molto vi si lavorò” : Le leggendarie miniere d'oro del Monte Peller e le vere cave del Rosso Ammonitico Veronese*, in «Studi Trentini. Storia» (ISSN 2240-0338), vol. 102/1, (2023), pp. 23-53.

Url: <https://heyjoe.fbk.eu/index.php/stusto>

Questo articolo è stato digitalizzato dal progetto ASTRA - Archivio della storiografia trentina, grazie al finanziamento della Fondazione Caritro (Bando Archivi 2021). ASTRA è un progetto della Biblioteca Fondazione Bruno Kessler, in collaborazione con Accademia Roveretana degli Agiati, Fondazione Museo storico del Trentino, FBK-Istituto Storico Italo-Germanico, Museo Storico Italiano della Guerra (Rovereto), e Società di Studi Trentini di Scienze Storiche. ASTRA rende disponibili le versioni elettroniche delle maggiori riviste storiche del Trentino, all'interno del portale [HeyJoe](#) - History, Religion and Philosophy Journals Online Access.

Il materiale sul sito [HeyJoe](#) è disponibile sotto licenza CC BY-NC-ND 4.0: può essere scaricato, stampato e condiviso per uso non commerciale, con attribuzione e senza modifiche.

This article has been digitised within the project ASTRA - Archivio della storiografia trentina through the generous support of Fondazione Caritro (Bando Archivi 2021). ASTRA is a Bruno Kessler Foundation Library project, run jointly with Accademia Roveretana degli Agiati, Fondazione Museo storico del Trentino, FBK-Italian-German Historical Institute, the Italian War History Museum (Rovereto), and Società di Studi Trentini di Scienze Storiche. ASTRA aims to make the most important journals of (and on) the Trentino area available in a free-to-access online space on the [HeyJoe](#) - History, Religion and Philosophy Journals Online Access platform.

The material on the [HeyJoe](#) site is available under the CC BY-NC-ND 4.0 license: it can be downloaded, printed, and shared for non-commercial use, with attribution and without modifications.

Nota copyright

Tutto il materiale contenuto nel sito [HeyJoe](#), compreso il presente PDF, è rilasciato sotto licenza [Creative Commons](#) [Attribuzione–Non commerciale–Non opere derivate 4.0 Internazionale](#). Pertanto è possibile liberamente scaricare, stampare, fotocopiare e distribuire questo articolo e gli altri presenti nel sito, purché si attribuisca in maniera corretta la paternità dell’opera, non la si utilizzi per fini commerciali e non la si trasformi o modifichi.

Copyright notice

All materials on the [HeyJoe](#) website, including the present PDF file, are made available under a [Creative Commons Attribution–NonCommercial–NoDerivatives 4.0 International License](#). You are free to download, print, copy, and share this file and any other on this website, as long as you give appropriate credit. You may not use this material for commercial purposes. If you remix, transform, or build upon the material, you may not distribute the modified material.



Studi Trentini. Storia	a. 102	2023	n. 1	pp. 23-53
------------------------	--------	------	------	-----------

“E scorgesi chiaramente che molto vi si lavorò”. Le legendarie miniere d’oro del Monte Peller e le vere cave del Rosso Ammonitico Veronese

DIEGO E. ANGELUCCI, ENRICO CROCE,
EMANUELE CURZEL, MARCO STENICO*

Il saggio discute della possibile esistenza della miniera d’oro di Tassullo, in val di Non, menzionata in un documento del 1181, che la bibliografia ritiene fosse collocata sulle pendici del monte Peller (località “Minerf”). Gli esiti della discussione – condotta adottando un’ottica multidisciplinare che ha fatto uso di storia, toponomastica storica, geologia e archeologia applicata al territorio – sono negativi; in quella zona si trovavano invece rocce calcaree che furono impiegate per le costruzioni utili allo sfruttamento pastorale della zona.

This paper reviews the possible existence of the gold mine of Tassullo (Non Valley), mentioned in a document from 1181, which the literature reckons to be located on the slopes of Mount Peller (locality “Minerf”). The results of our survey – conducted by adopting a multidisciplinary perspective that employed history, historical toponymy, geology and archaeology applied to the landscape – are negative; instead, limestone rocks outcrop in that area and were used for constructions useful for pastoral exploitation of the land.

Emanuele Curzel è autore del primo paragrafo, Marco Stenico del secondo e del terzo, Diego E. Angelucci ed Enrico Croce del quarto e del quinto; il sesto è il risultato della discussione collettiva. Si ringraziano Lara Casagrande, Ida Deromedi, Paolo Ferretti, Lydia Floess, Italo Franceschini, Alberto Mosca, Marcello Nebl, Paolo Odorizzi, Armin Torggler, Manfred Windegger.

1. La miniera di Tassullo nella storia e nella storiografia

Il 31 maggio 1181¹, presso un guado del fiume Adige posto sotto Castel Firmiano, i conti di Appiano Federico ed Enrico consegnarono (“fecerunt finem et refutationem etiam et datum”) alla Chiesa trentina, rappresentata dal vescovo Salomone, una serie di beni: il castello di Greifenstein, la foresta del Renon, la *curtis* di Vadena, il luogo (*campus*) di Egna dove si preparavano le zattere, due *curtes* di Termeno, la *curtis* di Magré e la *corona* (la fortificazione sotto-roccia) di Mezzocorona. Al termine dell’elenco si aggiunse che la cessione riguardava anche (*similiter*) una miniera d’oro che avrebbe dovuto essere scavata a Tassullo (“*similiter et de vena auri fodienda in Tasule finem et refutationem seu dationem fecerunt*”), con una formula che fu, a maggior garanzia, ripetuta altre due volte, sottolineando che era in particolare Federico a cedere i diritti sulla *vena* in questione: “*de vena auri domnus Federicus nominatim finem et refutationem fecit [...] et domnus Federicus comes nominatim [finem hanc et refutationem et dationem] de vena auri fodienda superius dicta*”.

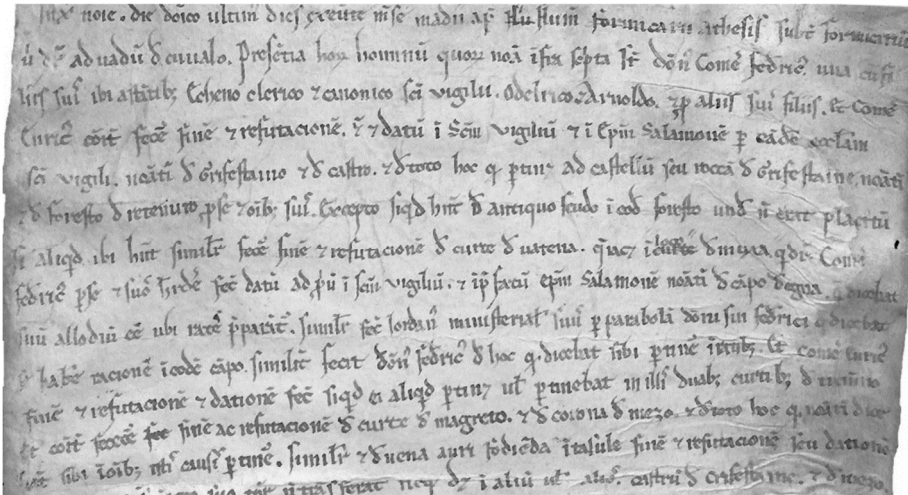


Fig. 1. Trento, Archivio di Stato, *Archivio Principesco vescovile*, Sezione latina, capsula 58, n. 1, particolare (nell’ultima linea visibile, al centro, “*similiter et de vena auri fodienda in Tasule*”)

¹ Del documento in questione ne possediamo l’originale pergameneo (ASTn, APV, Sezione latina, capsula 58, n. 1; fig. 1) e la copia che fu trascritta nel 1344 all’interno del *Codex Wangianus Maior*; nella versione *Minor*, duecentesca, non era stato trascritto. Bonelli, *Notizie*, 2, n. 46, pp. 468-472; *Tiroler Urkundenbuch*, 1, n. 398; *Codex Wangianus*, n. 54*; *La documentazione dei vescovi*, n. 28.

La formula ampia che fu usata per indicare quanto stava avvenendo intendeva verosimilmente includere ogni possibile tipo di diritto che i conti di Appiano potevano aver avuto o aver preteso sui beni in questione; si trattava quindi di una cessione di notevole ampiezza, in cambio della quale riceverono dal vescovo la somma di 1.400 lire di moneta veronese (senza dubbio cospicua, ma forse non proporzionata all'ammontare dei beni²) e un'investitura feudale generale di ciò che essi già detenevano in forma precaria dall'episcopato, sanando eventuali situazioni dubbie: “[episcopus] investivit [...] de toto hoc quod habent et tenent per feudum, iuste vel iniuste, videlicet ad tortum et drittum, ita ut de hinc in antea per feudum habeant et teneant”.

Il documento non era una qualunque compravendita, ma un atto dal profondo significato politico, senza dubbio connesso alle vicende di quegli anni: gli Appiano, già schierati sul fronte anti-fridericiano, accettavano ora un patto che li costringeva a riconoscere la propria subordinazione all'episcopato e a rinunciare a posizioni di forza nella media valle dell'Adige (i due castelli citati risultarono in seguito a piena disposizione del vescovo)³. Tra ciò che venne ceduto in tale frangente fu incluso anche un bene che, geograficamente, non si collocava in tale valle, ma in val di Non (non si saprebbe dove collocare *in Tasule* se non appunto, a Tassullo, sui pianori posti sulla sponda destra del Noce): una vena aurifera. Si trattava di un bene che in linea di principio avrebbe potuto essere considerato pubblico: ma gli Appiano erano un'antica famiglia comitale, e non era loro sconosciuto l'esercizio di poteri di tal genere. Qualche anno dopo, nel 1189, l'imperatore Federico I donò le miniere del territorio al vescovo e ai suoi successori – o più probabilmente ne confermò il possesso – eccettuando proprio i diritti dei conti di Appiano (e dei conti di Tirolo) sulle miniere presenti nelle rispettive proprietà allodiali⁴.

² Per confronto: nel 1183 Salomone diede 350 lire veronesi per una parte del castello di Pradaglia (*La documentazione dei vescovi*, n. 32); nel 1191 il dominio utile su una casa posta in città fu venduto per 390 lire (n. 52); 500 lire veronesi servirono per comprare rendite di beni posti a Nanno e Don (n. 56); parte del castello di Castelbarco fu acquistata nel 1198 per 2.200 lire (n. 84); nel 1208 servirono 6.000 lire veronesi per avere parte del castello di Beseno (n. 123).

³ Per un cenno sul contesto si veda Castagnetti, *I vescovi trentini*, p. 138; Landi, *L'incastellamento*, pp. 140-142. Sul castello di Mezzocorona si veda Forte, *Castel San Gottardo*, p. 180.

⁴ *La documentazione dei vescovi di Trento*, n. 43; *Codex Wangianus*, nn. 62*, 66* (“argentifodinas in ducato Tridentino episcopatuve, que nunc sunt vel que in posterum, argenti, cupri ferive omnisque metalli ibidem reperientur, preter quam in allodiis comitum de Tyrols et Eppiane, que specialiter duximus excipienda”). Sul documento in questione si veda ora Landi, *Non solo vescovi e imperatori*, pp. 384-391.

La miniera di Tassullo, nel 1181, era *fodienda*: dunque era localizzata, ma non ancora scavata; andava aperta e coltivata. Essa sparisce poi dall'orizzonte delle pergamene vescovili⁵, né se ne trovano tracce nella documentazione prodotta nel contesto dell'ampia e sistematica opera di sorveglianza sulle miniere poste in area trentina che gli Asburgo imposero ai vescovi di Trento, sotto la veste formale di accordi bilaterali, a partire da fine del XV secolo⁶. Non si sa se dare peso al passaggio in cui, negli anni Novanta del Quattrocento, l'erudito Ladislaus Sunthaym esalta la val di Non come produttrice di “obs, biern, nüss, óphel, gold, silber, stáhel, eysen vnd pley értzt” (frutta, pere, noci, mele, oro, argento, acciaio, ferro e minerale di piombo)⁷, ma è certo che l'oro anaune non è ricordato nelle descrizioni del territorio di età moderna. Il medico e botanico senese Pietro Andrea Mattioli, nelle memorie del suo lungo soggiorno nel capoluogo anaune ospite dei signori di Castel Cles nella prima metà del Cinquecento⁸, non fa alcun cenno dell'oro del monte Peller. È pur vero che i suoi interessi verso quella montagna erano altri, correlati ai risvolti scientifici della sua arte professionale: tuttavia nella sua carta delle “Valli d'Annone e di Sole” egli non mancò di segnare sui territori di Bresimo e Rumo che “Qui si cava argento”, mentre sulle falde del Peller tratteggiò fitte selve di conifere attraversate da cervi, caprioli e orsi, e nessuna vena aurifera o memoria di essa⁹. Michel'Angelo Mariani nel 1673 dedica qualche riga al monte Peller in relazione alle “herbe medicinali di molte spetij”¹⁰. Nessun cenno a miniere d'oro si trova in Jacopo Antonio Maffei (1805)¹¹.

Nel 1830 fu l'erudito don Giuseppe Pinamonti a far tornare l'attenzione sull'oro di Tassullo e a proporre una più precisa localizzazione della miniera. Ne scrisse in questi termini nel suo manoscritto *Associazione alla opera intitolata I Nauni o Storia degli abitatori della Naunia*:

⁵ Si nota che anche la sopra citata concessione imperiale del 1189, cronologicamente di poco successiva all'accordo del 1181, menziona miniere d'argento, di rame e di ferro, ma non d'oro; un'anonima mano trecentesca, annotando sul dorso della pergamena il contenuto del diploma, avrebbe a ogni buon conto aggiunto anche l'oro tra i metalli scavabili (“privilegium aurifodinarum et arcentarie et feri episcopo Tridentino concesso”). *La documentazione dei vescovi di Trento*, n. 43.

⁶ Stenico, *Lo sfruttamento delle miniere in Trentino*, pp. 129, 135-136.

⁷ Pfeifer, *Le valli del Noce*, pp. 489, 491 (non si tratterebbe dell'unica inesattezza presente nella descrizione in questione).

⁸ Ciancio, “*Per questa via*”, pp. 171-172.

⁹ Tomasi, *Il territorio trentino-tirolese nell'antica cartografia*, p. 15 e pp. 21-27.

¹⁰ Mariani, *Trento con il Sacro Concilio*, p. 562; a pp. 573-574 immagina invece che ci possa essere oro nel monte Bondone sopra Trento.

¹¹ Maffei, *Periodi storici*.

“Abbisognarono questi [vescovi principi di Trento] più volte, o per dare soccorso agli alleati, o per difendere se stessi e la Chiesa, di gente armata, e di capitani che la guidassero; ma non essendo ancora introdotto un sistema di tributi, mancavano essi di denari. Si era scoperta, è vero, una miniera di oro, come dicono i documenti, in Tassullo, e gli imperatori n’avevano ceduti i diritti ai vescovi principi; ma poiché fu presto abbandonata, si dee credere che fruttasse pochissimo. E qui debbo far osservare che la detta miniera non fu già in Tassullo, ma si ne’ monti del comune di Tassullo, a piè del Pelèr, nel luogo detto ora, dalla parola ‘miniera’, Minerf. Ora si veggono grandi ammassi di pietra rossa, e scorgesi chiaramente che molto vi si lavorò”¹².

Pinamonti tornò poi sullo stesso tema qualche anno dopo in un breve articolo a stampa intitolato *La miniera d’oro di Tassullo*, nel quale enfatizzò l’importanza degli scavi e ne confermò la localizzazione:

“Credesi che i vescovi Principi di Trento, Salomone, e Federico Vanga, l’edificatore della magnifica nostra Cattedrale, traessero di là molta quantità di quel prezioso metallo. La miniera non era, come dicono le carte, in *Tassullo*, ma *sul monte spettante al Comune di Tassullo*, a’ piè dell’altissimo Pelèr, e sopra la valle che fa capo al lago di Tovel. Il luogo dove si lavorò è chiamato *Minerf*, e nella vicinanza è la Casina del Comune di Tassullo, e sono anche praterie che si falciano in luglio. De’ fatti scavi restano ancora chiari segni nelle grandi e frequenti buche, e grotte e negli ammassi di grosse e larghe pietre che ivi si ammirano di color rosso e dure da farne, se non fossero troppo lontane, varj usi per fabbriche [...]. Non so se la Società geognostica abbia fatta visitare questa miniera; nel caso che no, sarà utile che sappiasi dove la è”¹³.

Qualche decennio dopo, nel 1888, fu l’ingegnere minerario Max Isser von Gaudententhurm a tornare sull’argomento in un’ampia rassegna sulle risorse minerarie tirolesi, pubblicata su una rivista specialistica edita a Praga. Nel saggio l’autore accennò alle miniere che in passato esistevano a “Campo di Tasullo” sulla *Tassullerberge* (dunque non nella località oggi denominata “Campotassullo”, che è al piano). “Pirite e calcopirite contenente oro, con quarzo e calcite” sarebbero state ricavate, in un luogo non meglio determinabile e in un lontano passato: “una miniera d’oro gestita dai principi vescovi di Trento, con vivace attività, esisteva [li] già all’inizio del XII secolo [!]; decadde già intorno alla metà dello stesso secolo per ragioni ignote”¹⁴. Come

¹² BCTn, BCT1-2053, carte non numerate, fascicolo interno relativo ai secoli XI-XVI.

¹³ Pinamonti, *La miniera d’oro di Tassullo*, p. 142.

¹⁴ Isser von Gaudententhurm, *Die Montanwerke*, p. 303: “Campo di Tasullo, Gem(einde) Tasullo. Frei. Goldführende Kupfer- und Schwefelkiese mit Quarz und Kalkspath an der Grenze des dolomitischen und jurassischen Kalkes. Auf Campo di Tasullo am Tassullerberge, die nähere Oertlichkeit kennt man heute nicht mehr, bestand schon zu Anfang des

fonti dell'intero paragrafo Isser von Gaudententhurm indicò testi che facevano però riferimento alle miniere d'oro di Tassullo solo menzionando il solito documento del 1181¹⁵; e si deve aggiungere che la rassegna proposta dall'ingegnere minerario mostra spesso carenze e approssimazioni proprio nelle sezioni di ricostruzione storiografica, dove ogni dato va verificato e rischia di rivelarsi inattendibile¹⁶. Nonostante ciò, un frammento di quanto riferito nel saggio di Isser von Gaudententhurm fu però ripreso da Cesare Battisti che, nel suo saggio *Il Trentino* (1898), parlò per l'appunto della presenza di pirite aurifera a "Campo di Tassullo", citando esplicitamente la sua fonte (ma senza riprendere le altre poco verosimili notizie fornite dall'autore circa l'intenso utilizzo delle miniere da parte vescovile nel XII secolo)¹⁷.

Il documento del 1181¹⁸, quanto aveva scritto Pinamonti e le poco accurate indicazioni di Isser von Gaudententhurm furono i punti di riferimento di tutti gli autori successivi. In particolare, l'opinione dell'erudito ancone servì sia a esaltare l'importanza della miniera (cosa che è invece negata, come si è detto, dal completo silenzio della documentazione successiva), sia a localizzarla in un luogo che portava un toponimo suggestivo. Nel *Dizionario toponomastico tridentino* di Ernesto Lorenzi (1932) il rovesciamento suggerito da Pinamonti era ormai avvenuto: non era più il toponimo a suggerire la collocazione della miniera sul Peller, ma l'asserita esistenza della miniera ("sul Peller vi sono ancora le tracce") a fungere da garanzia per l'etimologia del toponimo ("non può derivare da Minerva, ma da *mina* voce ancora viva per miniera")¹⁹. Luigi Menapace ne scrisse con toni poetici ed enfatici su "Strenna Trentina" nel 1972: le miniere d'oro di Tassullo erano "fatto certissimo" e "l'oro delle nostre montagne aveva fama di essere pregiatissimo per la sua purezza"²⁰. Nella fortunata compilazione *Le valli del Trentino* (1975) Aldo Gorfer aggiunse (basandosi probabilmente sulla *Guida* di Battisti, che

XII. Jahrhunderts ein von den Fürstbischöfen von Trient betriebenes Goldbergwerk in lebhafter Belegung, das um die Mitte desselben Jahrhunderts aus unbekanntem Gründen aber wieder einging".

¹⁵ Isser von Gaudententhurm, *Die Montanwerke*, p. 323: le opere citate sono von Sperges, *Tirolische Bergwerkgeschichte* (1765), dove a pp. 36-37 si parla delle vene aurifere ("Goldklüfte") citate nel documento del 1181 (si aggiunge che di tali miniere non vi era più traccia); Egger, *Geschichte Tirols* (1880), dove a p. 213 tra i beni ceduti dagli Appiano si menziona "die Goldgrube zu Tassul"; e una sintetica *Geschichte des Bisthums Trient* (1858), senza alcun riferimento alle attività minerarie.

¹⁶ Ad esempio, a proposito dell'attività mineraria sul monte Calisio (p. 315), scrive che sarebbe stata documentata già nel X secolo, mentre non se ne ha notizia prima del XII.

¹⁷ Battisti, *Il Trentino*, p. 255.

¹⁸ Si veda ad esempio Inama, *Storia delle Valli di Non e di Sole*, pp. 112-113.

¹⁹ Lorenzi, *Dizionario toponomastico tridentino*, p. 438.

²⁰ Menapace, *Le miniere d'oro di Tassullo*, pp. 127-130.

come detto si era fidato di Isser von Gaudententhurm) una più precisa definizione di ciò che si sarebbe scavato al Minerf: “rame aurifero e pirite di ferro”²¹. Anche la studiosa di linguistica e toponomastica Giulia Mastrelli Anzilotti affrontò l’argomento: la possibilità che i toponimi del tipo “Minerf” (più d’uno, come vedremo) derivassero dal nome della dea Minerva fu considerato meno probabile nel caso in oggetto, per il quale “non è da escludere che alla base del toponimo ci sia la voce mina, miniera”²². Alcuni recenti studi minerari hanno ripreso ed enfatizzato la notizia: in particolare, Paolo Zammatteo ha affermato che “la lavorazione [dell’oro in località Minerf] si protrasse fino a due investiture successive del quindicesimo e del sedicesimo secolo”²³, mentre più prudentemente Walter Landi ha parlato dell’esistenza, al Minerf, di una vena “già abbandonata ben prima della fine del XV secolo”, unica ragionevole soluzione per comporre il conflitto fra l’attestazione documentaria del 1181 e la totale assenza di riscontri successivi: nel contesto di quest’ultimo studio, la presenza della miniera serve anche ad avvalorare il nesso tra attività mineraria e signoria fondiaria, dato che a Tassullo erano presenti *homines* degli Appiano. Il fatto che Landi ritenga tale miniera “di rame aurifero e pirite di ferro” dipende da Gorfer e quindi dagli autori di cui Gorfer si era servito²⁴.

Giunti al termine di questa rassegna, si può dire che le notizie circa l’esistenza della miniera d’oro di Tassullo vengono da sole tre fonti, di ben diversa tipologia: il documento di vendita della *vena auri fodienda* del 1181; l’esistenza del toponimo “Minerf”, se fatto derivare da *minera* escludendo altre etimologie; l’asserita presenza, sul terreno, di tracce dell’attività di scavo (che Pinamonti, Lorenzi e Menapace scrissero di aver visto; Isser von Gaudententhurm volle definire i risultati di tale attività dal punto di vista mineralogico, anche se suggerendo una localizzazione che non era esattamente quella ai piedi del Peller²⁵).

²¹ Gorfer, *Trentino occidentale*, p. 687.

²² Mastrelli Anzilotti, *I nomi locali della Val di Non*, 2, p. 332; Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, p. 599 (da cui la citazione).

²³ Zammatteo, *Codex wangianus*, p. 59.

²⁴ Landi, *Non solo vescovi e imperatori*, pp. 391-392.

²⁵ “Campo di Tassullo” corrisponde infatti a una zona intermedia, posta a nord-est del Peller, sopra Mechel e a est di Tassullo, a 1.600-1.800 metri di quota: è l’area che nella mappa dei comuni catastali viene indicata come “Tassullo II”, mentre la zona di Malga Tassulla, più prossima al Minerf attualmente noto, è “Tassullo III”.

2. “Vena auri fodienda”: a proposito dell’oggetto

L’oggetto minerario che Federico conte di Appiano consegnò al vescovo Salomone è connotato nel documento del 1181 da quattro elementi: il tipo di giacimento (*vena*), il metallo dichiarato presente (*aurum*), lo stato di coltivazione (*fodienda*), e il luogo (*in Tasule*). Prima di parlare del toponimo, in assenza di testimonianze posteriori²⁶ e di appoggi su evidenze materiali sinora non rilevate, si proverà a descrivere (o meglio: immaginare) quell’oggetto facendo riferimento ai primi tre elementi.

Il termine *vena* designa un filone mineralizzato incluso in rocce incassanti di vario tipo, dunque non è sinonimo proprio di “miniera”. Nei suoi *Annali* di metà Settecento Francesco Felice Alberti d’Enno accennò alla “miniera d’oro di Tassullo”; nel 1761 Benedetto Bonelli riferì della “vena d’oro” di Tassullo; nel 1765 Joseph von Sperges impiegò i due termini, *Goldbergwerk* (miniera d’oro) e *Goldklüfte* (filoni auriferi)²⁷. *Vena* designava in antico anche il minerale estratto e avviato alle fasi successive di lavorazione: nel codice minerario del vescovo Federico Wanga si vietava di pagare il prezzo “alicuius vene ad montem, neque in montem bareitare”, di trasferire dalla zona di miniera “venam aliquam ad villas” e di venderla di domenica o nottetempo, in frode dell’erario vescovile eludendo l’imposta sul minerale estratto²⁸. Le *fodie/fodine* (*buse* nel lessico minerario trentino-veneto, *gruben* nel tedesco) designavano gli scavi di accesso alla *vena*, dunque il complesso di miniera: lo erano le *argentifodine* nominate nel diploma federiciano del 1189 ricordato poc’anzi²⁹. Nel nostro caso la specifica *vena fodienda* obbliga a escludere che si trattasse di impianti di lavaggio di riporti alluvionali auriferi, come sostenne Carl Ausserer basandosi su “successive investiture del XV e XVI secolo”³⁰, ignote allo stato attuale della ricerca archivistica.

²⁶ Le testimonianze sinora note riguardanti l’attività mineraria in val di Non sono datate fra l’ultimo quarto del XV e i primi decenni del XVI secolo, e sono riferite alle miniere argentifere delle Maddalene (*Memoria mineraria* 2018 e *Memoria mineraria* 2021, *keyword*: Val di Non, Provés, Rumo, Altaguarda).

²⁷ Alberti, *Annali*, p. 28; Bonelli, *Notizie storico-critiche*, pp. 468, 729; von Sperges, *Tyrolische Bergwerksgeschichte*, pp. 36-37.

²⁸ *Codex Wangianus*, n. 136, pp. 817-818, anno 1208. Sul termine *vena* si rinvia al Libro terzo del *De re metallica* di Georg Bauer / Georgius Agricola (edizione Basilea, 1561).

²⁹ *Codex Wangianus*, nn. 62*, 66*; *La documentazione dei vescovi di Trento*, n. 43.

³⁰ Ausserer, *Castello e giurisdizione di Pergine*, p. 374, senza indicazione della fonte. Gli ipotetici impianti potevano trovarsi sul Noce sotto Tassullo, in sito logistico adatto a intercettare le sabbie provenienti da tutte le montagne in destra e sinistra Noce a monte di Tassullo. L’ipotesi degli impianti di lavaggio, ripresa da vari autori, è respinta in Landi, *Non solo vescovi*, p. 391, nota 107. Gasser, *Die Mineralien Tirols*, p. 252, ascrisse la *vena* di Tassullo alla categoria del *Berggold* (oro di miniera), non a quella del *Waschgold* (oro alluvionale).

L'oro (*aurum*) – in noduli entro matrici di quarzo, associato ad altri metalli nei filoni di solfuri, o in pagliuzze nei depositi alluvionali fino a tracce rilevabili solo al microscopio – è segnalato nei maggiori comprensori minerari trentini e tirolesi: tra questi Schneeberg, Rabenstein, Pfundererberg, Venosta e Nals/Terlan in Sudtirolo, sui monti delle Maddalene in alta val di Non (Lanergraben, Lauregno, Rumo, Tregiovo, Provés), nel Perginese e nel Primiero³¹. La sua presenza è menzionata anche nelle fonti storiche. A inizio Seicento, volendo riattivare alcune miniere dismesse di argento e rame in Valcava (Fierozzo) e in Erdemolo (Palù del Fersina) e ottenerne la concessione, i *canòpi* Pietro Moar e Giacomo dei Battisti da Palù del Fersina dichiararono che “si havessero li detti maestri [fonditori] saputo separar l'oro” dal minerale grezzo, quelle miniere non sarebbero state abbandonate³². Tracce di oro sono menzionate al 1430 per le miniere di Vignola sopra Pergine, al 1565 sui monti di Cima d'Asta, al 1588 nelle miniere di Palù del Fersina, al 1595 nelle *vene* di Canezza³³. Sul Monte Baldo è documentato nel Settecento il toponimo “Acqua dell'oro/dall'oro” ed è nominata una “terra dell'oro”: elementi da valutare con estrema attenzione quali memorie di una presenza effettiva, presunta o leggendaria del metallo³⁴. L'oro è citato in un'istanza presentata nel 1751 da Giacomo Antonio Zanini al vicario minerario di Pergine, al quale Zanini esibì campioni di minerale a suo dire contenenti argento e oro, alcuni di questi prelevati in località Canalece sul versante sud dell'Altissimo di Nago³⁵.

³¹ Gasser, *Die Mineralien Tirols*, pp. 250-253, Exel, *Die Mineralien Tirols*, Lammerer, *Itinerari geologici*, Baumgarten, Folie, Stedingk, *Auf den Spuren*, Torggler, *Der mitteralterliche Bergbau*; per il Perginese e l'Alta Valsugana, Detomaso, *Geologia*, Zammateo, Zampedri, *Itinerari geo-minerari*, Casagrande, Ferretti, *Le miniere*, in particolare pp. 56-59, e Ferretti, *I giacimenti minerari*; per il Primiero, *Le miniere di Primiero*, pp. 139-140. Si ringraziano Armin Torggler e Manfred Windegger per le notizie e i riferimenti bibliografici di ambito sudtirolese.

³² *Memoria mineraria* 2018, Dichiarazione, documento di data 1600-1620; *keyword*: Erdemolo.

³³ Ausserer, *Castello e giurisdizione*, p. 379, p. 394; *Memoria mineraria* 2018, Convenzione, documento di data 23 maggio 1595, *keyword*: la data.

³⁴ *Memoria mineraria* 2018, Atti in giudizio / Deposizioni testimoniali, documenti di data 1752-1753; *keyword*: l'Acqua dell'oro; ivi, Descrizione di sito di miniera, documento di data 20 marzo 1755, *keyword*: la data. L'idronimo “Acqua dall'oro” (affine al *Goldbrunn* di Frassilongo) è localizzabile sul monte a ovest di Avio ai Trattesoli. “Terra dell'oro” va forse letto come “terra gialla”, per analogia con le altre terre colorate (rosse e verdi) oggetto di coltivazioni minerarie attestate dal XVII secolo. A queste occorrenze si aggiungono il suggestivo “Miniéra de oro” e un meno problematico “Miniéra de ram” in Folgaria (*DTT*, alle voci).

³⁵ *Memoria mineraria* 2018, Istanza di investitura mineraria, documento di data 20 luglio 1751; *keyword*: la data.

L'oro era presente in qualche forma anche sul territorio di Tassullo? Lo impedisce l'assetto geologico del sottogruppo Monte Peller / Sasso Rosso³⁶, profondamente diverso da quelli dei territori di area trentina e sudtirolese sopra nominati³⁷, eccezion fatta per il Monte Baldo ove sono presenti sul versante est sopra Avio tratti geologici (Rosso Ammonitico, Biancone e Scaglia rossa) affini a quelli del Peller³⁸. Isser von Gaudententhurm segnalò la presenza ai Pianeti di Brentonico (versante sud-est dell'Altissimo di Nago) di galena con blenda e pirite in piccoli giacimenti e incrostazioni nel calcare del Giurassico, esplorati e abbandonati a metà Ottocento; l'oro non è tuttavia segnalato³⁹.

Come si è detto sopra, lo stesso Isser descrisse la *vena auri* del 1181 come “pirite e calcopirite aurifere con quarzo e calcite al contatto fra calcari dolomitici e calcari del Giurassico”, localizzandola sul Campo di Tassullo. Preso però atto dell'evidenza documentaria del 1181, e volendo escludere che la pirite sia stata scambiata con un metallo ben più prezioso⁴⁰, alla luce di quanto esposto si può ipotizzare – nella più benevola delle ipotesi – che quella *vena* fosse costituita da filoni di solfuri o quarzo contenenti minime tracce di oro, intaccati e prospettati come coltivabili e ben presto abbandonati. Può essere anche (ma siamo sempre nel campo delle ipotesi indimostrabili) che tali filoni si trovassero in massi erratici di provenienza nord-alpina (rocce del Basamento cristallino e metamorfiti, porfidi e tonaliti) sparsi sulla montagna⁴¹.

Don Pinamonti aveva posizionato quella *vena* al Minerf presso Malga Tassulla “a piè del Peler”: una soluzione che contrasta tuttavia – come vedremo ora – con i riscontri materiali e con quanto emerge dall'analisi dei dati toponomastici.

³⁶ Per i dettagli si veda il paragrafo 4 di questo saggio; inoltre Marchesi, *Aspetti naturalistici*, pp. 17-20, e *Pian della Nana – Monte Peller*, con le relative bibliografie.

³⁷ Ove dominano le rocce del Basamento cristallino metamorfico e delle Vulcaniti Permiane (Lammerer, *Itinerari geologici*, per uno sguardo complessivo con un buon approccio divulgativo).

³⁸ Lammerer, *Itinerari geologici*, pp. 172-174.

³⁹ Isser von Gaudententhurm, *Die Montanwerke*, p. 317, n. 15, ripreso in Battisti, *Il Trentino*, p. 255.

⁴⁰ Casagrande, *Paesaggi minerari*, pp. 215, 219, ipotizza invece che giacimenti di ittiolo, che possono ospitare noduli di pirite, “potrebbero forse aver alimentato la tradizione della presenza di oro”.

⁴¹ Marchesi, *Aspetti naturalistici*, p. 20.

3. Il toponimo “Minerf”: dati e questioni

“Minerf” è toponimo che in area trentina compare a Tassullo, a Mechel (Cles) e a Povo (Trento): una triade di cui si era già occupata trent’anni fa Giulia Mastrelli Anzilotti⁴².

L’attestazione più antica data al 1392 ed è riferita a Panté di Povo: Stefano fu Bonaventura “de Menervo de Paho” e Bartolomeo fu Giovanni da Povo ricevettero dal vescovo di Trento, Giorgio Liechtenstein, l’investitura feudale della decima di un maso di Povo “in loco qui dicitur a Menervo”⁴³. Le attestazioni posteriori datano al 1498 (“a Menerf”), 1515 (“a Minerf / Minerve”), 1542 (“la chiesura da Menerf”)⁴⁴, e nel XVI-XVIII secolo con le varianti “Menerf/Minerf/Minerff” fino al 1925-1971⁴⁵. Oggi scomparso, è localizzabile sotto il Dosso di Sant’Agata, rivolto in parte verso la Fersina, in zona collinare a quota non superiore ai 400 m, antropizzata e coltivata ad arativi e vigneti⁴⁶. L’evoluzione diacronica del toponimo “Menervo > Minerf” mostra un processo linguistico comune in ambito dialettale trentino, ossia il passaggio dalla consonante fricativa sonora alla corrispondente sorda per troncamento della vocale finale: così in ‘cattivo > catif’, ‘plebs/plebe > plèf’, e nei toponimi Nave San Rocco > ‘Nao/Naf’, Giovo > ‘Giof/Zovo’. Non vi sono tracce materiali né attestazioni documentarie di attività mineraria a Panté; i siti delle miniere di galena argentifera si trovavano nella parte meridionale del territorio di Povo e oltre questa verso sud (San Bartolomeo, Valnigra fra Povo e Villazzano, Pietrapiana, Graffiano, Gabbiolo, lungo la strada verso Mattarello, Castelér)⁴⁷. Va quindi esclusa per il “Menervo/Minerf” di Panté la base etimologica ‘mina/miniera’, improponibile anche sotto

⁴² Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*.

⁴³ ASTn, APV, Sezione latina, *capsa* 59, n. 145, 1392 marzo 1, Trento. Citato in Lorenzi, *Dizionario toponomastico*, p. 438 alla voce “Minerf” con il refuso “1382”, ripreso in Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, p. 598, con altro refuso “a Menerva”.

⁴⁴ ASTn, *Notai Tn*, Nicolò Arovini, b. 1, protocollo 1498-1499, cc. 7r-8r, 1498 novembre 21, Trento; ivi, Guglielmo Gallo, b. 1, protocollo 1515, cc. 71r-75r, 1515 luglio 12, Trento; APTn, *a Prato*, n. 1108, c. 142r.

⁴⁵ Chisté, *Epigrafi trentine*, pp. 49-53, nn. 35-37; Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, p. 598.

⁴⁶ Un tempo *colomello*/frazione della comunità/comune di Povo (Mastrelli Anzilotti, *Toponomastica trentina*, pp. 44-45); corrisponde indicativamente all’attuale centro storico di Povo.

⁴⁷ Hocheneegg, *Die im Verleibbuch genannten Bergwerksorte*, pp. 73-74, sulle coltivazioni attivate nel tardo XV secolo.

il profilo linguistico⁴⁸, e per contro si ammette la base ‘Minerva’⁴⁹, scartato il personale *Menervus* in quanto non documentato in zona: altro è naturalmente cogliere la motivazione precisa del toponimo riferita a quel contesto e coglierne la relazione con il teonimo⁵⁰.

La seconda occorrenza è riferita al territorio di Mechel, in comune di Cles. Le prime testimonianze note riguardano un sito di cava aperta in quella località, attiva almeno dal primo Settecento⁵¹: da essa furono ricavate nel 1743 le pietre usate per la pavimentazione della chiesa di Santa Lucia di Caltron⁵². L’area estrattiva è precisamente individuabile⁵³: si trova a circa 1.000 metri di quota, a monte del “castellaccio” di Mechel, impostata su un affioramento di Rosso Ammonitico Veronese⁵⁴. Le pietre furono impiegate anche in precedenza per edifici di Cles, Tassullo e Mechel. Secondo don Francesco Negri (1922), i “castellacci” di Cles e Mechel (Sant’Ippolito), “il palazzo di Firmian” (castello di Mechel) e le chiese di Cles e di Mechel sarebbero stati infatti costruiti con il “porfido durissimo” di tale cava⁵⁵. Se il termine petrografico è sicuramente errato (non si tratta certo di porfido ma, appunto, di Rosso Ammonitico Veronese), per il resto la notizia è veritiera e conferma la

⁴⁸ ‘Mina/miniera’ ha generato invariabilmente toponimi del tipo “Minéra”: Faedo, anno 1777, un prato “alla Minera” (APTn, *Catasti*, n. 1179, posta n. 63); val di Fiemme, toponimo “Val Minéra” (Landi, *Non solo vescovi*, p. 402); nel DTT sono censiti poco meno di 60 toponimi analoghi.

⁴⁹ Così Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, p. 598, citando da Giacomo Roberti (1925). Questa lettura si appoggia al ritrovamento in quella località di tre epigrafi sacre che gli studiosi hanno collegato alla presenza “di una fabbrica che si rivelerebbe essere un tempietto o edicola in onore di Minerva” (Chistè, *Epigrafi trentine*, nn. 35-37; si veda inoltre Buonopane, *Società, economia, religione*, pp. 171-172).

⁵⁰ Questione linguistica rimessa ad altre competenze; si ringrazia Lydia Flöss per le utili delucidazioni a tale riguardo. Da notare che il toponimo Minerbio (Bologna) è attestato al 1049 nella forma “Menervo” (al 1062 “Menervio”), decifrata come testimonianza del culto di Minerva tramite *Menervium*, edificio sacro dedicato alla dea (*Dizionario di toponomastica*, p. 447); il “Menervo” di Povo configura un caso del tutto analogo.

⁵¹ Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, p. 599, per una testimonianza datata al 1716.

⁵² “Adi 2 settembre 1743 per haver speso nel far condur tre carche di pietre giù da Minerff e fatto le spese: troni 8 carantani 6. Item per haver fatto condur carche n. 6 di pietre giù da Minerff, d’accordo troni 4 carantani 6 per cadauna carcha: troni 27. Item per spesa su la montagna, e la sera cenna con il tagliapietra: troni 12” (APD Cles, serie XIX, n. 7, c. 22v; si veda anche Campi, *Spigolature*, pp. 313-314, e Leonardi, *Cles. Capoluogo storico*, p. 249, con la data [1734] da correggere in 1743).

⁵³ Si ringraziano Alberto Mosca, Marcello Nebl e Paolo Odorizzi per le informazioni al riguardo.

⁵⁴ Evidenziato nello “Schizzo geologico della campagna di Tuenno” in Leonardi, *Tuenno nelle sue memorie*, p. 198.

⁵⁵ Negri, *I signori di S. Ippolito e di Clesio*, pp. 3-4, ripreso in Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, pp. 598-599.

secolare continuità d'uso sia della cava⁵⁶ sia del toponimo, anche se ora la prima risulta abbandonata e il secondo non è registrato in alcuna mappa. Sembra potersi ancora escludere l'etimo 'mina/minera', mentre si ripropone come plausibile il riferimento alla dea Minerva⁵⁷, restando anche in questo caso irrisolto il dilemma della motivazione del nome di luogo nel nuovo contesto di Mechel.

Il terzo esemplare⁵⁸ è localizzato sull'alpe di Tassullo, a circa 2.080 m di quota, in prossimità e poco a nord dell'area di Malga Tassulla ed effettivamente "a piè del Peler", come scrisse don Pinamonti. Il toponimo è attestato nelle fonti a partire dal XVII secolo: nel 1639 il regolano minore delle Quattro Ville di Tassullo presentò denuncia all'Assessore delle Valli di Non e Sole contro tre pastori di Tuenno responsabili di danni nell'aver fatto pascolare le loro pecore "in montanea a Minerf" pertinente alle Quattro Ville⁵⁹. Nel Catasto Teresiano è censita una "montagna luogo detto in Minerf", confinante a est con la montagna di Tuenno, a sud con quella di Nanno, a ovest con quella di Cles, a nord con quelle di Mechel e di Tuenno⁶⁰; nel primo Ottocento compaiono i "Prati denominati in Minerf aspettanti a quelli di Tassullo"⁶¹, sorti assegnate ai vicini e aperte al pascolo dopo la fienagione.

Due dei "Minerf", dunque, sono posti a non grande distanza l'uno dall'altro (circa 6,5 km in linea d'aria, fig. 2): una singolare doppia presenza⁶². Secondo una prima ipotesi di lavoro, il fenomeno ha una spiegazione semplice: sarebbe stato generato dalla risalita del nome dalla zona 'bassa' alla zona 'alta'. In tal caso il contesto territoriale di riferimento primario per la lettura del toponimo sarebbe quello inferiore, in analogia con il processo di definizione delle zone di pertinenza di prato-pascolo delle singole comunità di villaggio. Tale fenomeno appare significativamente diffuso proprio sui monti della destra Noce; percorrendoli sulla carta da sud a nord, vi troviamo Malga

⁵⁶ Nella nota delle uscite sostenute nel 1817 per i lavori nella chiesa parrocchiale di Santa Maria sono registrati 54 fiorini e 21 carantani per "regalie di vino e pane nell'aprimo della strada di Campo Nan" che da Mechel saliva verso la montagna di Nanno toccando anche il sito della cava, e per il trasporto a valle delle pietre; inoltre 12 fiorini e 31 carantani "per la baraca e un parolo ad uso de' tagliapietra" (APD Cles, serie XVIII, n. 2.8, 1817-1930). Sui lavori del primo Ottocento nella chiesa arcipretale si vedano Leonardi, *Cles. Capoluogo storico*, pp. 216-217, e Nebl, *La chiesa arcipretale di Santa Maria Assunta*, p. 344 con la relativa bibliografia.

⁵⁷ Così Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica*, p. 599.

⁵⁸ Unico dei tre oggi schedato come vivo nel DTT.

⁵⁹ ASC Tassullo, *Comunità di Tassullo*, Atti degli affari della comunità, n. 15 (b. 4-52).

⁶⁰ APTn, *Catasti*, n. 410, partita della comunità di Tassullo, posta n. 2.

⁶¹ BCTn, BCT1-739, mappa edita in *Contributo alla storia di Mechel*, pp. 328-329, n. 14 della legenda.

⁶² Stranamente nessuno dei due toponimi è segnato nella dettagliata "Carta schematica de la Val di Tovel" pubblicata in Leonardi, *La Val e il Lago di Tovel*.

Andalo, Malga Cavedago, Malga Spora (Sporminore), Malga Campa (Cam-podenno), Malga Dena, Malga Flavona (vi corrispondono il Corno di Denno e il Corno di Flavona), Malga Tuena, Malga Termoncello (Termon), Malga Clesera, Malghetto di Mechel, Malga Tassulla o Minerf, Malga Nana (di Nanno), Pian della Nana ecc. Sono gli esiti marcanti il territorio della divisione progressiva di ampi demani collettivi montani, prima condivisi a vario titolo dalle singole comunità di villaggio, e poi spartiti a furia di lotte sul campo e in tribunale. Nella mappa prospettica in cui compare il toponimo si legge “prati di Minerf”, e i nomi dei luoghi vicini (malghe o prati) sono praticamente tutti nella stessa forma (“di Mechel”, “di Cles”, “della villa di Tassullo” ecc.) e sono chiaramente correlabili a toponimi di fondovalle.

Va detto però che attendibili informazioni orali raccolte a Cles, a Tassullo, Mechel e Tuenno sembrano attribuire il toponimo “Minerf” a un’area più ampia e meno definita rispetto alle cave di pietra poste in basso e ai pascoli posti a quote più elevate. Se così è, i due “Minerf” sono due emergenze ora isolate di un unico toponimo un tempo capace di designare una vasta zona del versante sudorientale del sottogruppo Peller, comprendente la costa montuosa da poco sopra il piano di Tassullo e Mechel sino ai piedi del Peller.

Questa lettura comporta conseguenze significative rispetto alla questione etimologica di quelli che a questo punto sono solo due, e non più tre, esemplari toponomastici. Si è evidenziato nel caso di Povo il passaggio “Menervo > Minerf” tra XIV e XVIII secolo; supponendo per analogia che il “Minerf” di Mechel-Tassullo del XVII secolo sia una forma moderna di una originaria (non attestata) prossima al “Menervo” di Povo, la ricerca della soluzione etimologica prende una via quasi obbligata. Se l’analogia proposta è corretta, la relazione ‘mina/minera’ con il toponimo “Minerf” di Mechel-Tassullo non è in alcun modo proponibile. All’ostacolo di ordine linguistico si aggiunge l’assenza totale di riscontri toponomastici e materiali riconducibili ad attività mineraria. Sia la zona di altura – sede di pratiche estive di alpeggio e sfalcio delle sorti di monte – sia quella inferiore – a prato-pascolo ora intensamente boscato – furono invece segnate da attività estrattive di cava volte a ricavare materiale lapideo da costruzione e pavimentazione.

Tale attività, nell’area Minerf di Malga Tassulla – per quanto ridotta in quantità e qualità rispetto a quella condotta nella cava sopra Mechel della quale si è dato conto – è dimostrata in alcune importanti testimonianze. Una di queste è di ordine toponomastico: nella transazione conclusa nel 1789 fra la comunità delle Quattro Ville e quella di Tuenno per dirimere le controversie di confine fra le parti e definire i diritti di bosco e pascolo da assegnarsi alle stesse, si stabilì che “rispetto alla spiaggia ossia crona detta sotto alle Predare ossia sotto il Piano dell’altar, il sito sia di proprietà indivisa delle

due comunità” e aperto al pascolo nelle forme convenute⁶³. Nel dare esecuzione alla transazione con il posizionamento dei termini di confine fra le aree di pascolo spettanti alle due parti si decise che “per confine di settentrione poi, cioè dalla parte superiore verso le Predare e Pian dell’altar della spiaggia, servirà in tutta la sua estensione quella corona di nudo crozzo che fa orlo alla pianura delle Predare e Pian dell’altar”. Il toponimo “Predare” è parlante: nell’area poco a nord della Malga Tassulla si cavarono a più riprese lungo il XVIII secolo le pietre di Rosso Ammonitico come materiale da costruzione degli edifici di alpeggio⁶⁴. I “grandi ammassi di pietra rossa” che vide don Pinamonti nel 1830 sono quindi la memoria materiale di quei lavori, non dell’attività di ricerca ed estrazione dell’oro che egli aveva immaginato in corso sette secoli prima.

In definitiva sopravvive dunque l’ipotesi di una correlazione (a Povo come in Anaunia) con il culto della divinità latina⁶⁵, senza scartare l’eventualità per quanto remota che un nome proprio *Menervus/Minervus* abbia dato occasione di originare due toponimi uguali e distinti.

Ancora a proposito dell’etimologia, si può aggiungere che si tratta comunque di un toponimo debole – scomparso a est di Trento, indebolitosi e localizzatosi in un’area marginale della val di Non – forse proprio a motivo della sua stessa ‘opacità’: fu sempre meno usato in quanto era andata perduta la memoria del suo significato⁶⁶. E ci si può persino chiedere se la sua sopravvivenza ai piedi del Peller non sia connessa proprio all’asserita presenza della fantomatica miniera d’oro, e dunque sia in qualche misura merito dello stesso don Giuseppe Pinamonti, ispiratore di una fortunata paraetimologia.

⁶³ ASC Tassullo, *Comunità di Tassullo, Confini della comunità*, n. 69 (b. 69-71), fascicolo, c. 3r. Il “Piano dell’altare” qui nominato è indicato come “Plan de l’aotar” nella “Carta schematica de la Val di Tovel” citata alla nota precedente, riferito a un tratto semi-pianeggiante poco distante dal sito di Malga Tassulla, sotto il valico della Bassetta ai piedi del Pelleròt.

⁶⁴ Si rinvia al paragrafo 5 di questo saggio per alcuni dettagli.

⁶⁵ Naturalmente la questione assume in questo caso tutt’altre valenze e investe ambiti storico-archeologici non affrontabili in questa sede, per i quali si rinvia in breve a Buonopane, *Società, economia, religione*, pp. 168-182; Ciurletti, Degasperi, Endrizzi, *I Campi Neri di Cles*; Barbacovi, *I culti di divinità femminili*, in particolare pp. 311-313; Bezzi [et al.], *Storia degli studi archeologici*.

⁶⁶ È il fenomeno dell’“opacizzazione semantica” citato da Scala, *Toponimia orale*, pp. 10-11.

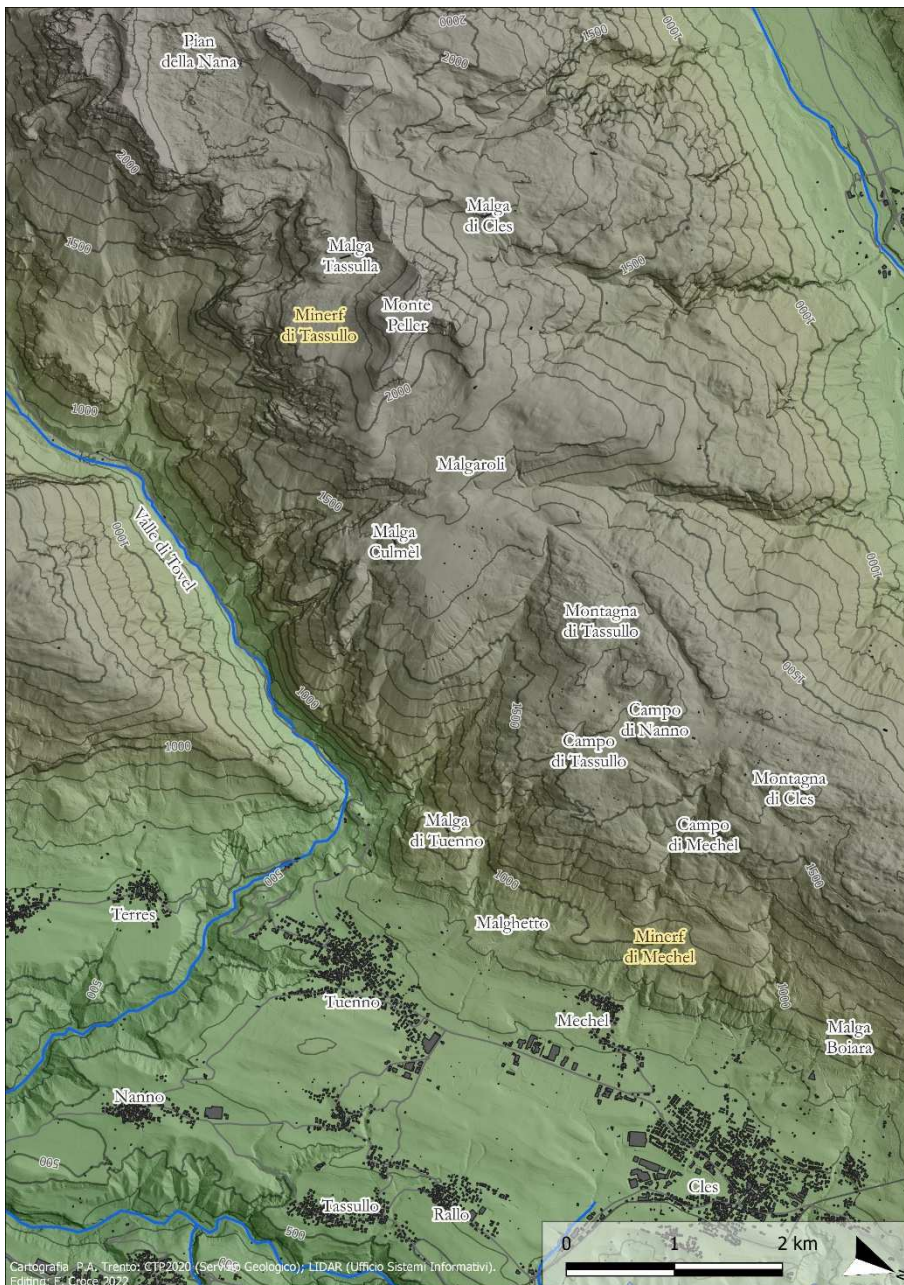


Fig. 2. Area del Monte Peller, Valle di Tovel e Cles, con notazioni toponomastiche. Base cartografica della Provincia autonoma di Trento: Carta Tecnica 2020 (Servizio Geologico), LIDAR rilievo 2006/2007/2008 (Ufficio Sistemi Informativi - Servizio autorizzazioni e valutazioni ambientali), Viabilità (Servizio Gestione Strade). Idrografia: EU-Hydro - Copernicus (European Environment Agency). Elaborazione di Enrico Croce e Marco Stenico

4. L'area di "Minerf" e le cave di Rosso Ammonitico Veronese

Il toponimo "Minerf" oggi noto si colloca un centinaio di metri a Est di Malga Tassulla (2090 m s.l.m., fig. 2), a quote comprese tra circa 2000 e 2080 m s.l.m. L'area corrisponde a un ripiano controllato strutturalmente (fig. 3), a meridione del monte Peller (2320 m s.l.m.); il ripiano è limitato a Sud e a Est da ripidi versanti, spesso interrotti da pareti rocciose, che insistono sul versante sinistro idrografico della val di Tovel, vincendo un dislivello di oltre 1.000 m. Nel suo insieme, il ripiano di Minerf digrada dolcemente verso ENE, con pendenze medie nell'ordine dei 10°; nondimeno, il microrilievo dell'area risulta molto articolato. Tale assetto dipende essenzialmente dalla situazione geologico-strutturale, oltre che dall'evoluzione geomorfologica dell'area. Il ripiano morfologico è infatti impostato sugli affioramenti di calcari del Rosso Ammonitico Veronese, che presentano qui giacitura verso ENE con debole inclinazione, tra 10° e 12°, localmente coperti da sedimenti quaternari.

Da un punto di vista geomorfologico, l'area indicata Minerf si configura (fig. 4) come un *plateau* carsico di dimensioni limitate, inferiore al km² di superficie. Si tratta di un ripiano strutturale, con marcata concordanza tra l'andamento della superficie topografica e la giacitura del substrato roccioso, costituito dai già citati calcari del Rosso Ammonitico. Non mancano, però, depressioni allungate, verosimilmente assi di drenaggio precedenti all'incarsimento, con asse prevalente SW-NE e dislivelli nell'ordine dei pochi metri, oltre a paretine di pochi metri di altezza impostate nei calcari (fig. 5).

La superficie topografica è oggi prevalentemente occupata da vegetazione bassa, arbustiva, che si va alternando con porzioni di roccia nuda dove gli effetti della dissoluzione carsica sono ben visibili. La partizione della roccia in settori limitati da diaclasi allargate dalla dissoluzione è altrettanto visibile. Nei punti in cui il calcare è privo di copertura vegetale e quindi esposto agli agenti atmosferici sono riconoscibili varie microforme carsiche superficiali. Localmente sono stati inoltre rilevati piccoli inghiottitoi o veri e propri pozzi carsici a sviluppo verticale (fig. 5).

La formazione geologica del Rosso Ammonitico Veronese è una delle più caratteristiche – nonché note – della successione mezo-cenozoica delle Alpi meridionali; è datata al Giurassico Medio-Superiore (circa 170-140 milioni di anni fa). Si tratta di una formazione di spessore limitato, al massimo 25 m, composta maggioritariamente da calcari micritici in strati da sottili a medi che presentano abitualmente struttura nodulare, con intercalazioni di calcari selciferi. Il colore prevalente è rosso più o meno intenso,



Fig. 3. Vista parziale del ripiano denominato “Minerf”; sullo sfondo, tra le nuvole, il monte Peller. Fotografia di Enrico Croce

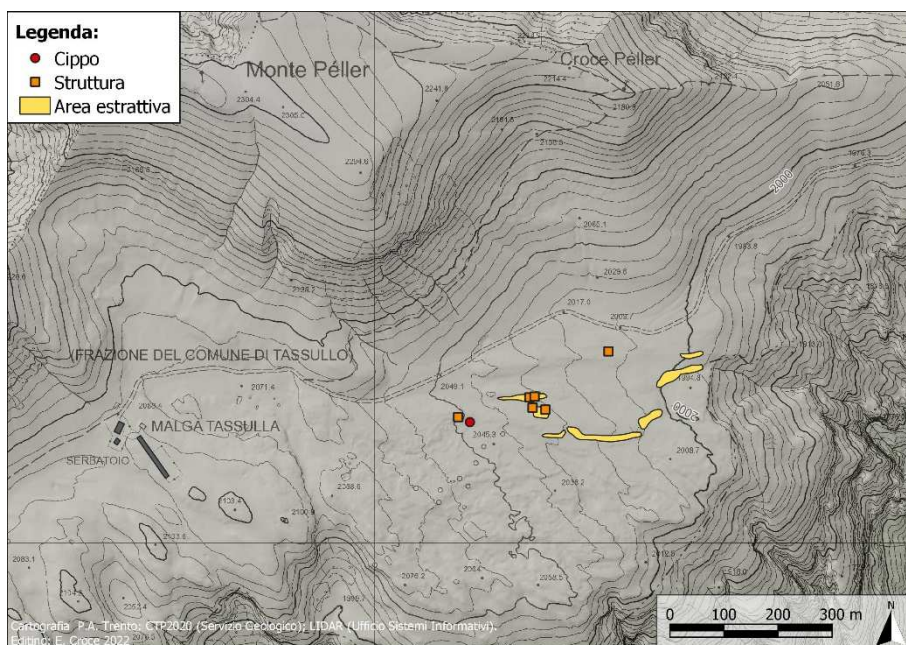


Fig. 4. Malga Tassulla e Minerf, con notazione delle evidenze riconosciute durante la ricognizione del 2 giugno 2022. Base cartografica della Provincia autonoma di Trento: Carta Tecnica 2020 (Servizio Geologico) e LIDAR rilievo 2006/2007/2008 (Ufficio Sistemi Informativi - Servizio autorizzazioni e valutazioni ambientali). Elaborazione di Enrico Croce



Fig. 5. Minerf (Tassullo): affioramenti di calcare nodulare del Rosso Ammonitico Veronese e morfologie carsiche sviluppate su di essi. In alto a sinistra: affioramento lungo una parete di un paio di metri di altezza; la stratificazione fitta è ben visibile. In alto a destra: piccolo pozzo carsico. In basso a sinistra: una *kamenitza* (vaschetta di dissoluzione carsica), una delle più comuni microforme carsiche superficiali. In basso a destra: pavimento carsico nei calcari: si noti la suddivisione dell'ammasso roccioso in porzioni di roccia sana separate da fratture allargate dalla dissoluzione carsica. Fotografie di Diego Angelucci ed Enrico Croce

con presenza di strati biancastri, giallognoli o rosati⁶⁷. Il Rosso Ammonitico Veronese affiora ampiamente lungo tutta la fascia delle Prealpi venete e in Trentino. Ove presenti, e ove le condizioni di giacitura e affioramento fossero adatte, i calcari del Rosso Ammonitico sono stati cavati per il loro utilizzo come pietra da costruzione e decorativa, assumendo denominazioni diverse in base alle caratteristiche cromatiche e alla località di estrazione: provengono infatti da questa formazione i materiali comunemente indicati “Rosso Trento”, “Prugna di Lasino”, “Rosa di Terlago”, “Rosso del Sarca”, “Rosso Verona” etc., ai quali vanno aggiunti gli appellativi impiegati dai cavautori per designare strati con caratteristiche specifiche o provenienti da determinate località (ad esempio, “Ziresol”, “Verdello” o “Bianco Pila”)⁶⁸.

⁶⁷ Per maggiori informazioni si rimanda alla letteratura specialistica, ad esempio alla *CARG 042* o all'*Atlante della Pietra Trentina*.

⁶⁸ Per ulteriori dettagli sulla presenza e sull'estrazione del Rosso Ammonitico Veronese in Trentino si faccia riferimento all'*Atlante della Pietra Trentina*.

Le proprietà meccaniche del Rosso Ammonitico Veronese, combinate con la sua composizione essenzialmente calcarea (che lo rende solubile e quindi soggetto a carsificazione), fanno sì che gli affioramenti di questa formazione presentino spesso caratteristiche peculiari. In primo luogo, tendono a conservare il rilievo, dando origine a *plateaux* o ripiani fortemente incassati di origine strutturale, dove si registra una marcata concordanza tra giacitura della roccia e topografia della superficie⁶⁹. Allo stesso tempo, le caratteristiche litologiche determinano che il salto di pendenza (la ‘cornice’) che delimita lateralmente questi ripiani o *plateaux* sia abitualmente collocato in corrispondenza di affioramenti di Rosso Ammonitico⁷⁰. Ciò è dovuto non solo alle caratteristiche della roccia costituente questa formazione, ma anche alla marcata differenza litologica con le formazioni che giacciono al di sopra e al di sotto di essa⁷¹, le cui caratteristiche determinano, nella maggior parte dei casi, una generalizzata maggiore erodibilità o una minore solubilità.

Il comportamento rigido dei calcari nodulari del Rosso Ammonitico determina inoltre dei *pattern* di carsificazione specifici. Gli ammassi rocciosi tendono infatti a ‘separarsi’ in blocchi di contorno quadrangolare (o a forma di losanga), delimitati da diaclasi con andamento circa perpendicolare. In tal modo, gli affioramenti si organizzano in nuclei di roccia sana di forma colonnare o prismatica, separati da fratture con delineazione e spaziatura spesso regolare, variamente allargate dalla dissoluzione carsica del calcare. Nelle aree in cui il Rosso Ammonitico affiora con giacitura orizzontale o poco inclinata, ciò determina la genesi di morfologie carsiche superficiali caratteristiche: pavimenti carsici, *rock-garden*, funghi di roccia (‘sfingi’), *lapiés* etc., cui si associano, sulle superfici rocciose, microforme superficiali diversificate, tra cui vari tipi di *Karren*⁷². Inoltre, le diaclasi che separano i nuclei di roccia sana funzionano spesso come punti di assorbimento delle acque superficiali, dando origine a crepacci carsici, che vanno a combinarsi con inghiottitoi e doline di varia dimensione.

Allo stesso tempo, la configurazione degli affioramenti in contesti di questo tipo, in cui sono presenti nuclei di roccia sana, caratterizzata da stratificazione fitta, determina la facile estrazione del materiale lapideo, che può

⁶⁹ Sauro, *Il paesaggio degli Alti Lessini*.

⁷⁰ Come avviene, ad esempio, nei Lessini, cfr. Sauro, *Il paesaggio degli Alti Lessini*.

⁷¹ Rispettivamente le formazioni geologiche della Maiolica o della Scaglia Rossa (sopra il Rosso Ammonitico) e della Encrinite del Peller o del Tofino (quest’ultima in parte già nota come “Calcari oolitici di S. Vigilio”), a seconda delle situazioni locali, cfr. CARG 042.

⁷² Per la terminologia delle forme carsiche superficiali si rimanda a: Castiglioni, *Geomorfologia*; Ford, Williams, *Karst hydrogeology and geomorphology*; Sauro, *Il paesaggio degli Alti Lessini*.

essere separato in lastre di spessore centimetrico o decimetrico di dimensione variabile. Tali condizioni, determinate da più concause (litologia, stratificazione fitta, comportamento meccanico, effetti della dissoluzione chimica) hanno fatto sì che la formazione del Rosso Ammonitico diventasse materia prima di elezione per la sua facile estrazione e lavorabilità, oltre che per le indubbie proprietà cromatiche ed estetiche.

5. *L'attività umana al Minerf*

L'attività di pastorizia sui prati/pascoli in località Minerf è documentata con certezza al 1639⁷³; riferimenti più o meno diretti, e generali sull'utilizzo a prato/pascolo dei monti di Cles, Mechel, Tassullo, Flavon e Nanno risalgono comunque al tardo XII - inizio XIII secolo⁷⁴.

Il sopralluogo effettuato in data 2 giugno 2022⁷⁵ ha consentito di mettere in luce alcuni aspetti relativi all'utilizzo dell'area, in termini di sfruttamento delle risorse locali e di presenza umana. Si tratta di dati preliminari, che andranno eventualmente approfonditi con futuri studi specifici.

In primo luogo, sono state evidenziate varie aree con tracce di estrazione di lastre di Rosso Ammonitico. Le aree di coltivazione della roccia sfruttano la configurazione degli affioramenti calcarei, caratterizzati da basse pareti e da settori ove l'ammasso roccioso è segmentato per effetto della dissoluzione carsica. Non si tratta, per quanto è stato possibile osservare, di vere e proprie cave: non sono stati infatti riscontrati fronti di dimensioni significative né tracce di lavorazione o grandi accumuli di residui di lavorazione, ma pareti con rientranze regolari di forma circa parallelepipeda, pareti lineari con blocchi di forma regolare alla base e piccole aree di accumulo di blocchi semilavorati (fig. 6). Si tratta di un'estrazione estemporanea, distribuita grosso modo su tutta l'area corrispondente al toponimo Minerf, che sfruttava i pun-

⁷³ ASC Tassullo, *Comunità di Tassullo*, Atti degli affari della comunità, n. 15 (b. 4-52), fascicolo di denuncia di pascolo abusivo al Minerf.

⁷⁴ Una delle prime attestazioni documentarie dell'interesse delle comunità rurali per le aree montane in questa sezione della val di Non risale al 1185, quando, alla presenza del *dominus* Guarimberto da Cagnò e di altri *boni homines*, i *vicini* di Cles, guidati da Arpone *de Cleiso* e da Bonomo *de Pizo* consegnarono ai loro omologhi di Mechel i *montes* Montaneto e Campovale. Il documento è edito in *Contributo alla storia di Mechel*, pp. 73-75. Per un inquadramento sull'assetto del possesso e del controllo degli alpeggi in val di Non nel basso medioevo si rimanda a Stenico, *Prima del Nesso Flavona*, pp. 236-239.

⁷⁵ Si è trattato di una ricognizione mirata, non sistematica, con osservazione delle caratteristiche del territorio, posizionamento con navigatore satellitare delle evidenze rinvenute e documentazione fotografica speditiva delle stesse; vi hanno partecipato Diego E. Angelucci, Enrico Croce, Emanuele Curzel, Teresa Medici e Marco Stenico.



Fig. 6. Minerf (Tassullo): alcune delle piccole aree di estrazione individuate nei calcari del Rosso Ammonitico Veronese (in alto e in basso a sinistra). In basso a destra: piccolo accumulo di blocchi in corrispondenza di un affioramento calcareo. Fotografie di Diego Angelucci ed Enrico Croce

ti più favorevoli per la rimozione di lastre di calcare nodulare a partire dagli affioramenti. Non sembra quindi esserci stato un vero progetto di coltivazione sistematica a grande scala del calcare, anche se certamente si può concordare con il Pinamonti, per il quale “molto si lavorò”.

Per quanto concerne invece le strutture in pietra in secco (fig. 7), a ovest delle aree con tracce di estrazione del calcare è stata individuata una struttura antropica composta da una muratura a secco sviluppata in altezza per circa 1,5 m. I conci sono per lo più lastre di medie dimensioni disposte orizzontalmente e sovrapposte di piatto, con una tessitura irregolare e grossolana che sembra adattarsi più alle caratteristiche del materiale lapideo che a un preciso disegno architettonico. La muratura definisce i limiti orientale e meridionale di un'area quadrangolare di circa 4 m², chiusa sui restanti lati da una rientranza nella parete rocciosa composta da due piani verticali perpendicolari tra loro. L'accesso è individuabile nell'angolo sud-ovest, costituito da un vuoto tra la parete e la muratura. La copertura è assente, ma si può ipotizzare una sua composizione in materiale deperibile. Il blando aggetto della parete occidentale potrebbe essere stato sfruttato in funzione di riparo in assenza di altre opere protettive. Nelle vicinanze di questa struttura



Fig. 7. Minerf (Tassullo): alcune delle strutture in pietra a secco messe in luce durante la ricognizione. Fotografie di Enrico Croce

è stata inoltre documentata una pietra di forma allungata, posizionata in verticale, probabilmente interpretabile come un cippo confinario.

Nella parte centrale del pianoro, in concomitanza con le aree estrattive, sono presenti diverse strutture di forma quadrangolare e di dimensioni eterogenee, definite dalla giustapposizione di rozze murature in pietra a secco a emergenze rocciose naturali (fig. 7). Questi semplici edifici sono impostati all'interno di alcune delle rientranze regolari di forma quadrangolare già individuate e correlate agli eventi estrattivi. Gli spazi sono stati successivamente delimitati tramite l'uso di blocchi di piccole e medie dimensioni, forse gli stessi scarti di cavatura, messi in opera a secco a definire abbozzi di murature perimetrali con scarso sviluppo in alzata, verosimilmente completate con materiali deperibili. In alcuni casi è possibile definire veri e propri edifici con murature perimetrali, in altri casi si tratta invece soltanto di apprestamenti a chiusura di piccoli ripari definiti dalle pareti rocciose. Per entrambe le soluzioni costruttive è possibile proporre una funzione logistica e di protezione del personale correlata alle diverse attività di sfruttamento economico dell'area. Sarebbe plausibile attribuire tali strutture alle fasi di estrazione del Rosso Ammonitico, ma non è possibile escludere anche un loro uso integrato nel sistema di alpeggio attestato in tutta la zona circostante.

Un'ultima struttura è stata individuata nella parte settentrionale del pianoro, poco a sud della strada forestale che conduce a Malga Tassulla, circa 150 m a nord-est dalle costruzioni appena descritte. L'uso di spesse lastre calcaree, disposte di piatto e senza leganti, al fine di regolarizzare un'area già definita da emergenze rocciose, consente di accomunarla, dal punto di vista costruttivo, alle altre strutture individuate. La presenza di lamiera metalliche e travature lignee, residui di una qualche forma di copertura, permette però di ipotizzare un suo abbandono in tempi recenti⁷⁶, a differenza delle altre evidenze che non presentano palesi tracce di usi contemporanei. Vista la storia dello sfruttamento dell'area è dunque possibile attribuire in modo certo la fase finale di questa struttura al sistema di alpeggio tutt'ora in funzione sul pianoro, ipotizzando però una sua genesi coeva alle altre evidenze presenti nell'area.

Tutte le strutture individuate presentano similitudini costruttive con evidenze antropiche a uso principalmente pastorale, documentate in altre parti delle Alpi centro-orientali⁷⁷. I confronti più stringenti sembrano però provenire dalla vicina val di Sole, individuati nell'ambito del progetto ALPES⁷⁸. Le costruzioni denominate *bait* e i muretti di delimitazione dei ripari sottoroccia di ambito solandro presentano infatti le medesime caratteristiche architettoniche, anche se edificate con materiali di litologia diversa (rocce metamorfiche, nello specifico gneiss). Per queste evidenze della val di Sole è stato possibile definire una cronologia compresa tra il medioevo e la prima età moderna, con una continuità d'uso fino al XX secolo, ma anche con numerosi indizi di una precedente frequentazione preistorica dell'area⁷⁹. In assenza di ulteriori indagini a livello archeologico è impossibile stabilire una datazione precisa per le strutture individuate a Minerf; possiamo solo ipotizzare una loro correlazione cronologica e funzionale con le attività di sfruttamento dei calcari di Rosso Ammonitico Veronese, e un loro successivo riutilizzo per funzioni pastorali. Non è possibile tuttavia escludere un uso 'misto', vista l'assenza di dati sufficienti a comprendere la natura e le mansioni specifiche delle persone che hanno costruito e fruito questi edifici.

⁷⁶ La presenza di lamiera metalliche per la copertura di edifici è stata recentemente utilizzata come riferimento cronologico per l'abbandono di strutture pastorali nelle Alpi occidentali, a seguito di indagini etnografiche sull'uso di tale materiale in contesti pastorali, si veda Carrer, Walsh, Mocci, *Ecology, Economy, and Upland Landscapes*.

⁷⁷ Si vedano, ad esempio: *Tracce di antichi pastori negli Alti Lessini*; Sgabussi, *Storie di pietre ricamate nell'erba*.

⁷⁸ *Paesaggi Pastoralisti d'alta quota in val di Sole*.

⁷⁹ Angelucci [et al.], *Occupazione pastorale delle alte quote alpine*; Carrer, Angelucci, *Continuity and discontinuity; Paesaggi Pastoralisti d'alta quota in val di Sole*.

Si può aggiungere che la documentazione settecentesca sullo sfruttamento dei pascoli posti in quota allude all'utilizzo di pietre derivanti con tutta verosimiglianza delle cave poste in loco. Nel 1715 i vicini delle Quattro Ville di Tassullo decisero di aprire una malga al fine di ricavare qualche utile dall'affitto del pascolo e approntarono un regolamento di gestione nel quale si faceva riferimento all'obbligo per il conduttore di "far fabricare a sue proprie spese una malga col suo coperto di scandole"; inoltre, prima di condurre il bestiame nel sito designato, avrebbe dovuto approntare un serraglio ("tresso") temporaneo, ossia "una strupallia o sii siepe di latoni ben grossi". Entro tre anni il conduttore avrebbe poi dovuto provvedere a "circondare il sudetto tresso con un muro secco di laste o sassi grosso quarte tre e alto quarte otto"⁸⁰. Nel 1791 fu poi stipulato un contratto fra la comunità delle Quattro Ville di Tassullo e il mastro falegname (*tisler*) Giovanni fu Pietro Berti di Rallo "per la nuova fabbrica del coperto del tres della malga"; nel capitolato si stabilì fra l'altro che il tetto del ricovero del bestiame doveva essere sostenuto "da sei morsole di muro a calcina e sabbia" e che il muro a secco doveva circondare la struttura sui lati est, nord e ovest. Mentre si danno indicazioni sul luogo ove procurarsi il legname – tutto di solo larice e ricavato da piante poste nella selva a nord oltre la Forcola, vendute in piedi alla comunità di Tassullo dalla comunità di Cles – non si fa menzione delle pietre da costruzione: non era necessario, poiché quelle delle vicine "predare" di Minerf erano disponibili in grande quantità⁸¹.

6. Considerazioni (per ora) conclusive

Al termine di questa ampia disamina è opportuno riassumere quanto è emerso, al di là di ogni ragionevole dubbio, nella speranza che tale risultato possa entrare stabilmente nelle acquisizioni della storia territoriale.

Nonostante quanto si trova scritto nel venerando documento del 1181, non sono state rilevate tracce documentarie o fattuali correlate alla presenza di oro presso Tassullo. Le evidenze archeologiche, pur risultanti da una ricognizione preliminare e priva di sistematicità, mostrano che l'area oggi denominata "Minerf" è stata intensamente ed estesamente occupata nel passato – come accade, peraltro, in molte aree di media quota della catena al-

⁸⁰ ASC Tassullo, *Comunità di Tassullo*, Atti degli affari della comunità, n. 20 (b. 4-52), fascicolo, cc. 1-6, citazione dal cap. 29.

⁸¹ ASTn, *Notai Cles*, notaio Giovanni Battista Pinamonti, b. II, protocollo 1791, cc. 43v-44v, atto n. 678.

pina – ma le strutture rinvenute sembrano legate solo allo sfruttamento pastorale dell'area e all'estrazione della pietra calcarea. Come si è visto l'ottica adottata, andando oltre le tradizionali barriere disciplinari, ha permesso di integrare il dato storico con quello territoriale e paesaggistico e di comprendere meglio l'evoluzione del territorio, la genesi del paesaggio, le modalità del suo utilizzo. Ma l'oro non c'è, e probabilmente non ci fu mai: né esistono – almeno a quanto è noto agli autori di questo saggio – leggende dedicate a ricerche e ritrovamenti riferite a questa località⁸², e non è detto che sia un caso. Si può però ben dire che sul fondo di verità costituito dal documento di vendita del 1181 si siano poi depositi e stratificati, negli ultimi due secoli, un insieme di ipotesi e asserzioni che rendono la miniera di Tassullo davvero 'leggendaria'.

⁸² Sulle leggende che in molte parti dell'arco alpino parlano della ricerca e del ritrovamento di metalli preziosi si veda Piffer, Bevilacqua, *I Canopi*, pp. 82-85; Vergani, *Tesori in montagna*, p. 102; Vergani, *Miniere e società*, pp. 35-40; Armano, *La cultura di miniera*, pp. 133-157.

Riferimenti archivistici e bibliografia

APD Cles = Cles, Archivio parrocchiale

APTn = Trento Archivio provinciale

*a Prato = Famiglia baroni a Prato di Segonzano
Catasti*

ASC Tassullo = Tassullo, Archivio Storico Comunale

ASTn = Trento, Archivio di Stato

APV = Archivio principesco vescovile

Notai Cles = Notai del Giudizio di Cles

Notai Tn = Notai del Giudizio di Trento

BCTn, BCT1 = Trento, Biblioteca comunale, *Fondo manoscritti*

Georgii Agricolae De re metallica libri XII: quibus officia, instrumenta, machinae...,
Basilea, Froben, 1561.

Diego E. Angelucci [et al.], *Occupazione pastorale delle alte quote alpine nell'età del
Bronzo: primi dati dal sito MZ051S (Camp da Ortisé, Val di Sole, Trento)*, in "Ri-
vista di Scienze Preistoriche", 71 (2021), pp. 91-120.

*Annali del Principato ecclesiastico di Trento dal 1022 al 1540 compilati sui documenti
da Francesco Felice degli Alberti d'Enno vescovo e principe reintegrati e annotati
da Tommaso Gar*, Trento, Monauni, 1860.

Linda Armano, *La cultura di miniera nelle Alpi: autorappresentazione della categoria
professionale dei minatori*, Canterano (Rm), Aracne, 2018.

Atlante della Pietra Trentina, a cura di Enrico Cattani [et al.], Trento, Camera di
Commercio I.A.A., 2005.

Carl Ausserer, *Castello e giurisdizione di Pergine: i signori, i capitani, gli amministra-
tori e i signori pignoratizi. Con un'appendice sulle miniere*, Pergine Valsugana,
Associazione "Amici della Storia", 1995 (orig. Vienna, 1915-1916).

Veronica Barbacovi, *I culti di divinità femminili in area alpina centrale. Letture e
confronti alla luce dell' "interpretatio romana"*, in "Studi Trentini. Storia", 98
(2019), pp. 295-338.

Cesare Battisti, *Il Trentino. Saggio di geografia fisica ed antropogeografia*, Trento, Zip-
pel, 1898 (ripubblicato in *Scritti geografici di Cesare Battisti*, edizione nazionale
a cura di Ernesta Bittanti ved. Battisti, Firenze, Le Monnier, 1923).

Benno Baumgarten, Kurt Folie, Klaus Stedingk, *Auf den Spuren der Knappen – Berg-
bau und Mineralien in Südtirol*, Bolzano/Bozen, Tappeiner; Athesia, 1998.

Alessandro Bezzi [et al.], *Storia degli studi archeologici del territorio*, in *Cles. Natura,
storia, arte*, pp. 45-79.

Benedetto Bonelli, *Notizie storico-critiche intorno al B. M. Adelpreto vescovo e com-
protettore della Chiesa di Trento...*, Trento, Monauni, 1761.

Alfredo Buonopane, *Società, economia, religione*, in *Storia del Trentino, 2: L'età ro-
mana*, a cura di Ezio Buchi, Bologna, Il Mulino, 2000, pp. 133-239.

Luigi Campi, *Spigolature d'arte. Santa Lucia di Caltron*, in "Anaunia Sacra", 1
(1897), pp. 313-315.

- CARG 042, *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 042. Malè e Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 042*, a cura di Giorgio V. Dal Piaz [et al.], Roma, Servizio Geologico d'Italia; Trento, Provincia, 2007.
- Francesco Carrer, Diego E. Angelucci, *Continuity and discontinuity in the history of upland pastoral landscapes: the case study of Val Molinac and Val Poré (Val di Sole, Trentino, Eastern Italian Alps)*, in "Landscape Research", 43 (2017), n. 6, pp. 862-877.
- Francesco Carrer, Kevin Walsh, Florence Mocci, *Ecology, economy, and upland landscapes: socio-ecological dynamics in the Alps during the transition to Modernity*, in "Human Ecology", 48 (2020), pp. 69-84.
- Lara Casagrande, *Paesaggi minerari del Trentino*, in *APSAT 2. Paesaggi d'altura del Trentino. Evoluzione naturale e aspetti culturali*, a cura di Diego Ercole Angelucci et al., Mantova, SAP, 2013, pp. 177-306.
- Lara Casagrande, Paolo Ferretti, *Le miniere*, in *Le miniere del Distretto di Pergine*, pp. 28-59.
- Andrea Castagnetti, *I vescovi trentini nella Lotta per le investiture e nel primo conflitto tra Impero e Comuni*, in *Storia del Trentino, 3: L'età medievale*, a cura di Andrea Castagnetti, Gian Maria Varanini, Bologna, Il Mulino, 2004, pp. 117-158.
- Giovanni Battista Castiglioni, *Geomorfologia*, Torino, UTET, 1986.
- Pasquale Chisté, *Epigrafi trentine dell'età romana*, Rovereto, Museo Civico, 1971.
- Luca Ciancio, "Per questa via s'ascende a maggior seggio". *Pietro Andrea Mattioli e le scienze mediche e naturali alla corte di Bernardo Cles*, in "Studi Trentini. Storia", 94 (2015), pp. 157-184.
- Gianni Ciurletti, Nicola Degasperi, Lorenza Endrizzi, *I Campi Neri di Cles: un luogo di culto dalla protostoria alla tarda romanità. Le ricerche in corso*, in *Archeologia del territorio. Metodi Materiali Prospettive. Medjerda e Adige: due territori a confronto*, a cura di Mariette de Vos, Trento, Università degli Studi, Dipartimento di Scienze Filologiche e Storiche, 2004, pp. 453-466.
- Cles. Natura, storia, arte*, a cura di Alessandro Bezzi, Alberto Mosca, Marcello Nebl, Cles, Comune, 2021.
- Codex Wangianus. I cartulari della Chiesa trentina (secc. XIII-XIV)*, a cura di Emanuele Curzel, Gian Maria Varanini, Bologna, Il Mulino, 2007.
- Contributo alla storia di Mechel. Carte di Regola e altri documenti riguardanti la Comunità, il Comune e la frazione (1185-2012)*, a cura di Candido Deromedi, Cles, Comune, 2013.
- Giulio Detomaso, *Geologia, miniere e minerali del Perginese*, in *Minatori, miniere, minerali del Perginese*, pp. 91-133.
- Dizionario di toponomastica. Storia e significato dei nomi geografici italiani*, Torino, UTET, 2006.
- La documentazione dei vescovi di Trento (XI secolo-1218)*, a cura di Emanuele Curzel, Gian Maria Varanini, Bologna, Il Mulino, 2011.
- DTT = *Dizionario toponomastico trentino*, online: https://www.cultura.trentino.it/portal/server.pt/community/dizionario_toponomastico_trentino

- Josef Egger, *Geschichte Tirols von den ältesten Zeiten bis in die Neuzeit*, Innsbruck, Wagner, 1872, seconda edizione 1880.
- Reinhard Exel, *Die Mineralien Tirols, 1: Südtirol und Trentino*, Bolzano/Bozen, Athesia, 1980.
- Paolo Ferretti, *I giacimenti minerari e il patrimonio mineralogico*, in *Le miniere del Distretto di Pergine*, pp. 14-27.
- Derek Ford, Paul Williams, *Karst hydrogeology and geomorphology* (revised edition), Chichester, Wiley, 2007.
- Elia Forte, *Castel San Gottardo*, in *APSAT 5. Castra, castelli e domus murate. Corpus dei siti fortificati trentini tra tardo antico e basso medioevo. Schede 2*, a cura di Elisa Possenti [et al.], Mantova, SAP Società archeologica, 2013, pp. 180-183.
- Georg Gasser, *Die Mineralien Tirols einschliesslich Vorarlbergs und der Hohen Tauern*, Innsbruck, Wagner, 1913.
- Geschichte des Bisthums Trient*, estratto da Georg Victor Schmid, *Die säcularisirten Bisthümer Teutschlands*, Gotha, Perthes, 1858.
- Aldo Gorfer, *Le valli del Trentino, 1: Trentino occidentale*, Calliano, Manfrini, 1975.
- Hans Hochenegg, *Die im Verleibbuch genannten Bergwerksorte und Bergwerksherren*, in Hans Hochenegg, Georg Mutschlechner, Karl Schadelbauer, *Das Verleibbuch des Bergrichters von Trient (1489-1507)*, Innsbruck, Universitätsverlag Wagner, 1959 (Schlern-Schriften, 194), pp. 69-87.
- Vigilio Inama, *Storia delle Valli di Non e di Sole nel Trentino dalle origini fino al secolo XVI*, Trento, Zippel, 1905.
- Max Isser von Gaudententhurm, *Die Montanwerke und Schurfbaue Tirols der Vergangenheit und Gegenwart*, in “Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuch der k.k. Bergakademie zu Leoben und Příbram und der königlichen ungarischen Bergakademie zu Schemnitz”, 36 (1888), pp. 226-324.
- Bernd Lammerer, *Itinerari geologici nel Trentino-Alto Adige*, Lana d’Adige (Bz), Tappeiner, 1992.
- Walter Landi, *L’incastellamento di fronte al diritto feudale. Il caso dell’episcopato di Trento fra XII e XIII secolo*, in “Geschichte und Region / Storia e Regione”, 24 (2015), n. 1, pp. 97-156.
- Walter Landi, *Non solo vescovi e imperatori. Dinastie comitali e attività mineraria in area trentino-altoatesina nel medioevo (secoli VIII-XIII)*, in “Studi Trentini. Storia”, 100 (2021), pp. 373-417.
- Enrico Leonardi, *Tuenno nelle sue memorie*, Trento, Saturnia, 1955.
- Enrico Leonardi, *La Val e il Lago di Tovel*, Cles, Visintainer, 1938.
- Enzo Leonardi, *Cles. Capoluogo storico dell’Anaunia*, Trento, TEMI, 1983.
- Ernesto Lorenzi, *Dizionario toponomastico tridentino*, Gleno, Archivio per l’Alto Adige, 1932.
- Jacopo Antonio Maffei, *Periodi storici e topografia delle valli di Non e di Sole nel Tirol Meridionale*, Rovereto, Marchesani, 1805.
- Luigi Marchesi, *Aspetti naturalistici del territorio di Cles*, in *Cles. Natura, storia, arte*, pp. 17-31.
- Michel’Angelo Mariani, *Trento con il sacro concilio et altri notabili*, Trento, Carlo Zanetti, 1673.

- Giulia Mastrelli Anzilotti, *I nomi locali della Val di Non*, 2, Firenze, Olschki, 1976.
- Giulia Mastrelli Anzilotti, *Noterella toponomastica: Minerf*, in “Studi Trentini di Scienze Storiche. Sezione prima”, 71 (1992), pp. 597-600.
- Giulia Mastrelli Anzilotti, *Toponomastica trentina. I nomi delle località abitate*, Trento, Provincia, 2003.
- Memoria mineraria* 2018 = *Memoria mineraria. Fonti storiche per lo studio dell'antico distretto minerario di Pergine (sec. XVI-XVIII)*, a cura di Lara Casagrande, Katia Lenzi, Marco Stenico, Pergine Valsugana, Comune, 2018, online: <http://memoriamineraria.thearchivescloud.com/memoriamineraria-web>
- Memoria mineraria* 2021 = *Memoria mineraria. Guida alle fonti archivistiche per la storia del Distretto minerario di Pergine (1502-1850)*, a cura di Giuliana Campestrin, Marco Stenico, Pergine Valsugana, Comune, 2021, online: <https://www.cultura.trentino.it/archivistorici/inventari/6475439>
- Luigi Menapace, *Le miniere d'oro di Tassullo*, in “Strenna Trentina”, 1972, pp. 127-130.
- Minatori, miniere, minerali del Perginese*, Pergine Valsugana, Associazione “Amici della Storia”, 2005.
- Le miniere del Distretto di Pergine. Il Parco Miniere Lagorai*, Pergine Valsugana, Comune, 2023.
- Le miniere di Primiero. Raccolta antologica di studi*, a cura di Sandro Gadenz, Marco Toffol, Luigi Zanetel, Fiera di Primiero, Comitato storico-rievocativo di Primiero, 1993.
- Marcello Nebl, *La chiesa arcipretale di Santa Maria Assunta*, in *Cles. Natura, storia, arte*, pp. 337-348.
- Francesco Negri, *I signori di S. Ippolito e di Clesio nei loro rapporti genealogici, domestici e censuari fino al secolo XV*, Trento, Artigianelli, 1922.
- Paesaggi Pastorali d'alta quota in val di Sole (Trento). Le ricerche del progetto Alpes 2010-2014*, a cura di Diego E. Angelucci, Francesco Carrer, Trento, Università. Dipartimento di Lettere e Filosofia, 2015.
- Gustav Pfeifer, *Le valli del Noce nelle collettanee topografiche di Ladislaus Sunthaym († 1513)*, in “Studi Trentini. Storia”, 101 (2022), pp. 483-494.
- Pian della Nana – Monte Peller: storia di un paesaggio*, a cura di Riccardo Tomasoni, Strembo, Parco Adamello Brenta, 2010.
- Giuseppe Pinamonti, *La miniera d'oro di Tassullo*, in “Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani”, n. 36, 26 agosto 1845, p. 142.
- Stefano Piffer, Tiziano Bevilacqua, *I Canopi. Appunti di storia e leggenda mineraria del Calisio*, in “Economia Trentina”, (1984), n. 3, pp. 55-95.
- Ugo Sauro, *Il paesaggio degli Alti Lessini, studio geomorfologico*, Verona, Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 1973.
- Andrea Scala, *Toponimia orale della comunità di Carisolo alta val Rendena: materiali e analisi*, seconda ed., Alessandria, Edizioni dell'Orso, 2022.
- Gian Claudio Sgabussi, *Storie di pietre ricamate nell'erba*, in *Terre alte di Lombardia*, a cura di Oliviero Franzoni, Gian Claudio Sgabussi, Breno, Tipografia Camuna, 2004, pp. 306-361.

- Joseph von Sperges, *Tyrolische Bergwerksgeschichte, mit alten Urkunden, und einem Anbange, worinn das Bergwerk zu Schwaz beschrieben wird*, Wien, Johann Thomas Edlen von Trattner, 1765.
- Marco Stenico, *Prima del nesso Flavona. Gli alti pascoli nel Contà*, in *Il Contà. Uomini e territorio tra XII e XVIII secolo*, a cura di Marco Stenico, Italo Franceschini, Cles, Nitida Immagine, 2015, pp. 233-259.
- Marco Stenico, *Lo sfruttamento delle miniere in Trentino. L'età medievale e moderna*, in *I paesaggi minerari del Trentino. Storia e trasformazioni*, a cura di Alessandro de Bertolini, Emanuela Schir, Trento, Fondazione Museo Storico del Trentino, 2020, pp. 128-147.
- Tiroler Urkundenbuch, I: Die Urkunden zur Geschichte des deutschen Etschlandes und des Vintschgaues*, hrsg. von Franz Huter, 1: *bis 1199*, Innsbruck, Universitätsverlag Wagner, 1937.
- Gino Tomasi, *Il territorio trentino-tirolese nell'antica cartografia*, Ivrea (To), Priuli & Verlucca, 1997.
- Armin Torggler, *Der mitteralterliche Bergbau mit besonderer Berücksichtigung des Schneebergs in Passeier*, in *Bergwerk Schneeberg. Archäologie, Geschichte, Technik bis 1870. Schriften des Landesmuseum Bergbau*, hrsg. von Armin Torggler, Christian Terzer, Brixen (Bz), Weger, 2019, pp. 14-34.
- Tracce di antichi pastori negli Alti Lessini*, a cura di Ugo Sauro [et al.], Vago di Lavigano, Bussinelli Editore, 2013.
- Raffaello Vergani, *Miniere e società nella montagna del passato: Alpi venete, secoli XIII-XIX*, Sommacampagna (Vr), Cierre, 2003.
- Raffaello Vergani, *Tesori in montagna: ricerca ed estrazione dell'argento nelle Alpi venete fra XIII e XVIII secolo*, in *Il Monte Calisio e l'argento delle Alpi dall'antichità al XVIII secolo: giacimenti, storia e rapporti con la tradizione mineraria mitteleuropea, atti del Convegno europeo ... Civezzano-Fornace (Trento), 12-14 ottobre 1995*, Civezzano, Comune; Fornace, Comune, 1997, pp. 97-110.
- Paolo Zammateo, *Codex wangianus. La produzione dell'argento in Trentino*, Trento, Vox populi, 2008.
- Paolo Zammateo, Giuliano Zampedri, *Itinerari geo-minerari*, in *Minatori, miniere, minerali del Perginese*, pp. 137-171.