

Zeitschrift:	Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere
Herausgeber:	Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung
Band:	- (1999)
Heft:	19b
Artikel:	Il distretto minerario del Malcantone
Autor:	Steiger, Elio
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1089708

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Il distretto minerario del Malcantone

Riassunto

Le mineralizzazioni a solfuri del Malcantone, regione a cavallo fra Ceresio e Verbania, si trovano nello zoccolo paleozoico delle Alpi meridionali e sono legate ai sistemi fragili di età tardo-paleozoica - alpina. Le tre zone principali si differenziano per le paragenesi predominanti: la zona più interna (Novaggio-Miglieglia-Aranno-Ponte Aranno-Curio) comprende solfuri di antimonio, associati a galena, sfalerite, calcopirite, oro e barite; la fascia confinante (Monte Mondini, Astano, Lema, Torri) presenta pirite - arsenopirite - pirrotina - calcopirite e, nella zona più esterna, sono presenti giacimenti di ferro, arsenico e rame. La presenza di giacimenti auriferi è nota già alla fine del '700 ma, a seguito di difficoltà politiche, solo dopo i primi decenni del 1800 la coltivazione dei filoni viene affrontata in maniera semi-industriale, pur non uscendo mai da un carattere prevalentemente locale. L'attività mineraria del Malcantone prosegue a fasi alterne fino all'inizio del '900 grazie all'intraprendenza di numerosi operatori, locali e non, fra cui spicca la figura di Vinasco Baglioni, ingegnere minerario operoso ma sfortunato che ha legato il suo nome alle minierie di Miglieglia.

Résumé

Les minéralisations à sulfures du Malcantone, région comprise entre la Lac de Lugano et le Lac Majeur, appartiennent au socle Paléozoïque des Alpes méridionales et sont liées aux systèmes fragiles d'âge tardo-paleozoïque, alpins. Trois zones principales se distinguent par les paragénèses dominantes: la zone la plus à l'intérieur (Novaggio, Miglieglia, Aranno, Ponte Aranno, Curio) comprend des sulfures d'antimoine associés à galène, sfalérite, chalcopyrite or et baryte; la zone extérieure Ouest (Monte Mondini, Astano, Monte Lema, Monte Torri) contient de la pyrite, de l'arsenopyrite, de la pyrrotine et de la calcopyrite. La zone extérieure Est contient des gisements de fer, d'arsenic et de cuivre. La présence de gisements aurifères était déjà connue vers la fin du XVIII siècle mais, à l'issue de difficultés politiques, seulement après la moitié du XIX siècle l'exploitation des filons se fait d'une façon semi industrielle, même si les entreprises restent cantonées au plan local. L'activité minière du Malcantone se maintient avec difficulté jusqu'au début du XX ème siècle grâce au courage de nombreux opérateurs locaux et étrangers. La figure dominante de ces exploitations reste celle de l'ingénieur minier Vinasco Baglioni, personnage particulier et malchanceux qui a lié son nom aux mines de Miglieglia et à la fonderie de Molinazzo di Monteggio.

Zusammenfassung

Die Sulfid-Vererzungen des Malcantone, der Landschaft zwischen Lugarersee und Lago Maggiore, liegen im paläozoischen Sockel der Südalpen und sind gebunden an spätpaläozoisch-alpine Bruchsysteme. Die drei Hauptzonen unterscheiden sich durch die vorherrschenden Paragenesen: Die innerste Zone (Novaggio–Miglielia–Aranno–Ponte–Aranno–Curie) enthält Antimonsulfide, begleitet von Bleigtanz, Zinkblende, Kupferkies (Chalkopyrit), Gold und Baryt; das angrenzende Band (Monte Mondini, Astano, Lema, Torri) weist Pyrit, Arsenkies, Pyrrhotin, Kupferkies, und die äusserste Zone Lager von Eisen, Arsen und Kupfer auf. Goldhaltige Erzlager waren schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts bekannt. Wegen politischer Schwierigkeiten wurden diese aber erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts in halb-industrieller Weise ausgebeutet und zwar vorwiegend in lokalem Rahmen. Die Bergbautätigkeit im Malcantone setzt sich fort bis anfangs 20. Jahrhundert, dank der Risikobereitschaft zahlreicher einheimischer und fremder Unternehmer, von denen Vinasco Baglioni, ein aktiver aber wenig erfolgreicher Bergbauingenieur hervorsticht. Sein Name ist mit den Minen von Miglielia eng verbunden. (OH).

La regione

La Regione Malcantone è situata nella parte meridionale del Cantone Ticino, a Ovest di Lugano. È compresa fra il fiume Vedeggio a Est, le rive del lago di Lugano fra Agno e Ponte Tresa, e il corso della Tresa fino a Fornasette a Sud, il confine di Stato con l'Italia fra Fornasette, il Monte Lema e il Monte Pola a Ovest e a Nord dal Monte Gradiččioli ai limiti comunali di Arosio e Bosco Liganese. Il Malcantone è diviso in due parti dal torrente Magliasina che sfocia nel Lago di Lugano fra Magliaso e Caslano, formando un grande delta. Il paesaggio è caratterizzato da una serie di colline arrotondate che testimoniano il passaggio dei ghiacciai in epoca quaternaria. Altra caratteristica è la catena montuosa che dal Monte Gradiččioli (1936 m) degrada fino alla Tresa (241 m) passando per il Monte Pola, il Poncione di Breno, il Monte Lema, il Moncucco e il Motto Croce. La regione ha una superficie di ca. 85 km² e conta 26 comuni per un totale di ca. 20'000 abitanti.

Geologia

L'area malcantonese appartiene allo Zoccolo pre - varisico delle Alpi meridionali che, in Ticino, affiora fra il versante meridionale della Valle del Ticino e la copertura mesozoica, esposta a sud di Lugano. Il basamento cristallino rappresenta un complesso litologico crostale, che si estende a meridione del lineamento insubrico, fra le Alpi austriache ed il Piemonte.

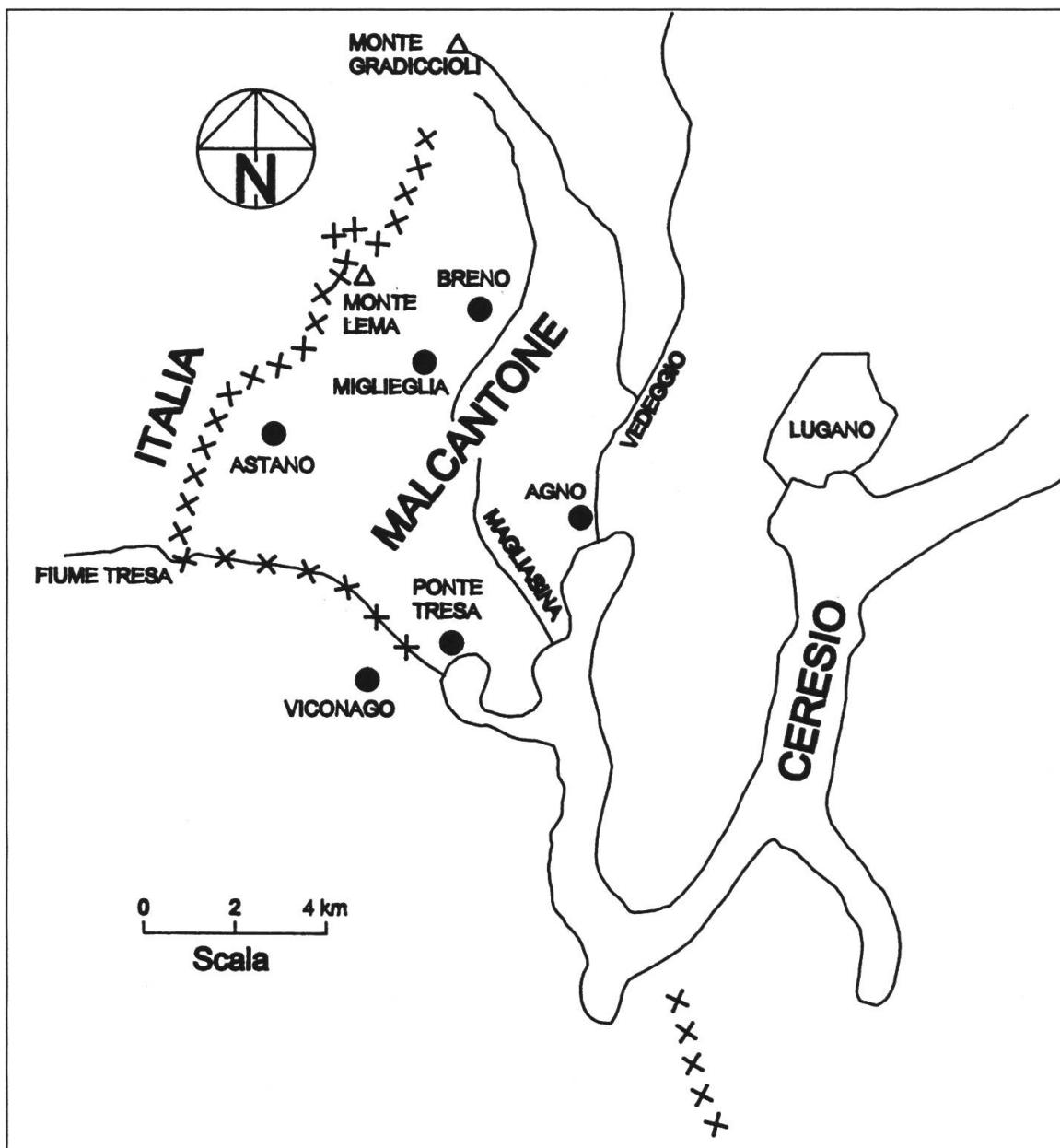


Fig. 1: Estensione geografica del Malcantone.

Lo zoccolo delle Alpi meridionali è formato da due unità tettoniche: la Zona di Ivrea-Verbano e da quella di Strona-Ceneri. La prima, di grado metamorfico medio-alto, rappresenta una porzione di crosta inferiore ed è costituita prevalentemente da derivati basici (gabbri) contenenti corpi ultrabasici e da paragneiss; la seconda, con grado metamorfico medio rappresenta un'unità crostale intermedia-superiore ed è formata da due unità litologiche: una metapelitica intrusa da corpi granitoidi ordoviciani ed una prevalentemente metaarenacea. Il contatto fra le due unità è sottolineato da una fascia di litotipi basici.

Il complesso della Zona di Strona - Ceneri ha avuto origine, fra il Proterozoico ed il Paleozoico inferiore, dallo smantellamento di uno scudo con età di 2-2.5 miliardi di anni e dalla deposizione di sedimenti argilloso-arenacei. Questa sequenza detritica è

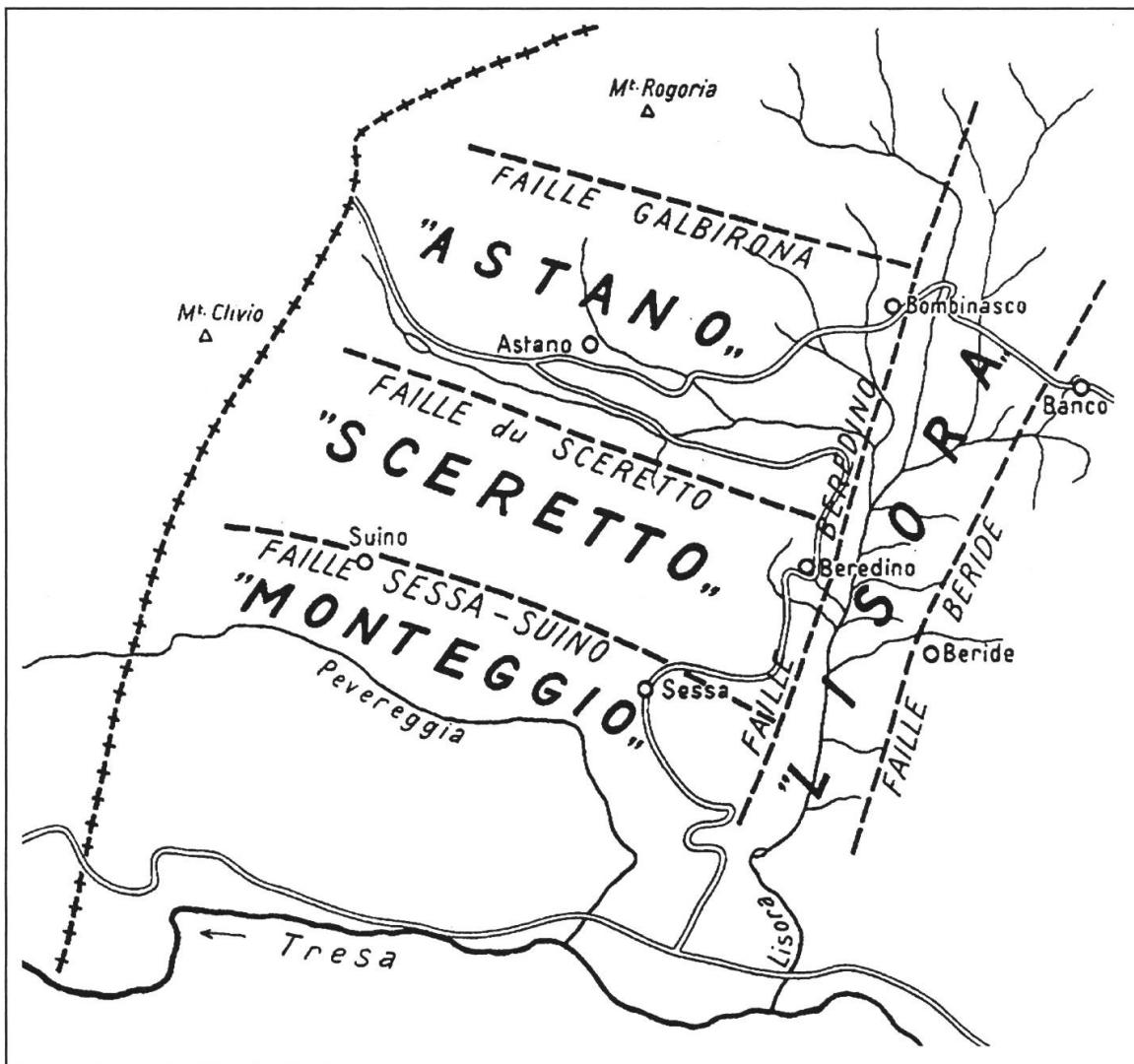


Fig. 2: Carta tettonica della regione di Astano. Da: Du Buis (1933), parzialmente modificata.

stata successivamente metamorfosata e deformata durante un evento tettonico-metamorfico Ordoviciano. Questo evento, di grado anfibolitico, è associato alla messa in posto di corpi intrusivi granitici - granodioritici con età Rb-Sr di 450 Ma. Un successivo evento tettonico-metamorfico tardo paleozoico (Varisico), di grado da anfibolitico agli scisti verdi, ha contribuito alla riorientazione dei contatti litologici ed allo sviluppo di una foliazione pervasiva in tutte le litologie. Una fase tardo - paleozoica è responsabile dello sviluppo di fasce di deformazione duttile in facies degli scisti verdi fra cui, quella della Val Colla, rappresenta l'esempio più significativo nell'area ticinese.

Durante la fase orogenetica alpina lo zoccolo è stato interessato da un'intensa attività tettonica fragile con formazione di una complessa rete di faglie e zone di spinta (SCHUMACHER, 1988). I sedimenti non metamorfizzati di età permo-carbonifera, rappresentati da affioramenti poco estesi con prevalenza di arenaria e conglomerati, sono prevalentemente localizzati lungo le zone di disturbo tettonico.

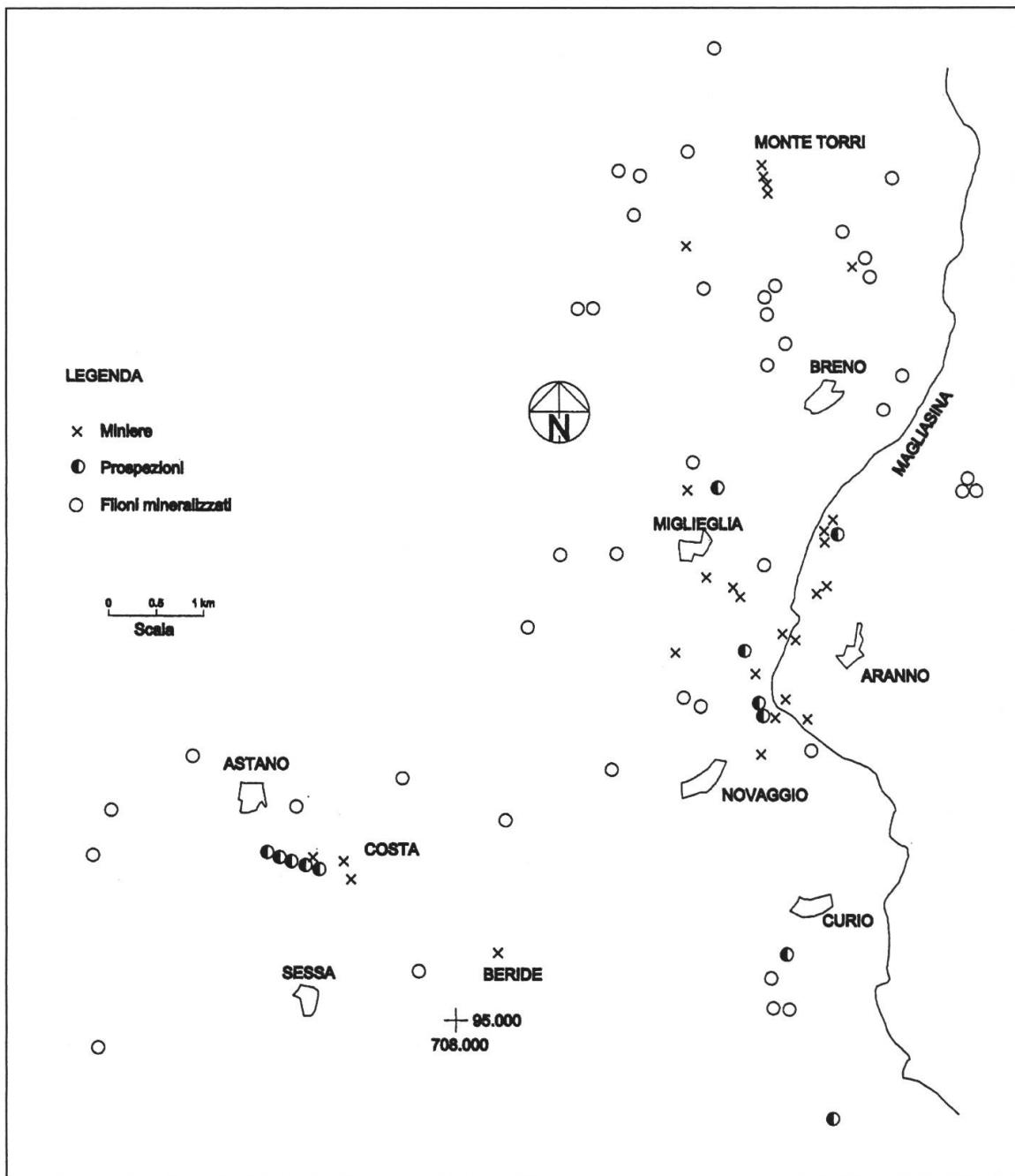


Fig. 3: Riassunto dei principali dati minerari esistenti. Informazioni da DEVINCENTI (1858), KELTERBORN (1923), WENGER et al. (1994), OPPIZZI & VANINI (1995), STEIGER (1997).

Le vulcaniti permiane, che giacciono discordanti sullo zoccolo, sono costituite da grandi masse di rioliti e riodaciti in affioramento soprattutto nella zona meridionale. Il basamento e le vulcaniti permiane sono interessate da un complesso sistema di faglie e di fratture di importanza regionale, generate durante una intensa fase di attività tettonica rigida, in risposta alle fasi evolutive finali dello zoccolo.

La complicata situazione geologica del Malcantone è caratterizzata, nella zona settentrionale, da una complessa tettonica plicativa con assi subverticali („Schlingen“)

e in quella meridionale da una tettonica duttile con numerose interdigitazioni litologiche e strutture plicative, successivamente rimaneggiate da faglie e zone di spinta. I sistemi fragili principali del Malcantone sono orientati N-S fino a NE-SW, con piani molto inclinati a subverticali. Il sovrascorrimento di Arosio - Mugena mette in contatto, lungo una fascia di spinta relativamente estesa e poco inclinata verso N, sedimenti non metamorfizzati di età permiana e vulcaniti o sedimenti silicizzati, con le rocce dello zoccolo pre-varisico in facies anfibolitica. Le mineralizzazioni a solfuri del basamento malcantonese, legate ai sistemi fragili di età tardo-paleozoica - alpina, si differenziano in tre zone principali in relazione alle loro paragenesi (KÖPPEL, 1966). Nella zona più interna sono presenti solfuri di antimonio (tetraedrite, jamesonite, antimonite, antimonio, gudmunite, bournonite, miargirite e pirargirite) associati a galena, sfalerite, calcopirite e oro. Occasionalmente compaiono grandi quantità di barite (Novaggio-Miglieglia-Aranno-Ponte Aranno-Curio). Questa zona confina, a nord, sud e ovest, con una fascia mineralizzata a pirite - arsenopirite - pirrotina - calcopirite. Nella zona più esterna sono presenti giacimenti di ferro, arsenico e rame con presenza occasionale di sfalerite e galena (Monte Mondini, Astano, Lema, Torri). L'oro compare associato a pirite, arsenopirite e calcopirite (Breno), a sfalerite e galena (Astano), in filoni a ganga fluoritica (Miglieglia) e nelle zone ricche in antimonite.

Non vi sono mineralizzazioni ad E della zona con solfuri di antimonio, ma nella parte E di quest'ultima si trova un'area dove sono frequenti vene con quarzo-ankerite-sfalerite-barite e pochi solfuri di antimonio, principalmente rappresentati da jamesonite. L'evoluzione geologica delle mineralizzazioni del Malcantone è attualmente ancora dibattuta e solo KÖPPEL (1966) ha affrontato il problema rappresentato dalla loro genesi, mediante l'impiego di geotermometri. Secondo questo autore, lo sviluppo delle strutture alle quali sono associate le mineralizzazioni a solfuri, sono di età tardo paleozoica (Carbonifero superiore - Permiano). Indicazioni geotermometriche ricavati dalle coppie arsenopirite - pirrotina, arsenopirite - sfalerite, pirrotina - sfalerite e dalla sfalerite, indicano temperature di formazione comprese tra 200 e 350° C.

Le ricerche

Il relativamente abbondante contenuto di minerali interessanti quali oro, argento e ferro nelle mineralizzazioni malcantonesi, ha impresso una forte spinta nello sfruttamento di vene e filoni, coltivati a più riprese nelle diverse miniere aperte nella regione, dal secolo scorso e all'inizio del novecento.

Oggi una buona parte di queste tracce non è più visibile a causa di smottamenti e della vegetazione che le ha nascoste è anche chiaro che non tutti i filoni e le mineralizzazioni sarebbero stati sfruttabili.

Lo sfruttamento

Per ciò che riguarda lo sfruttamento dei giacimenti minerari, il distretto malcantonese può essere diviso in tre parti distinte:

- la zona Astano - Sessa.
- la zona Novaggio - Miglieglia - Aranno
- la zona del Monte Torri sopra Breno.

Nelle prime due zone prevalgono i filoni a sulfuri contenenti oro e argento, mentre al Monte Torri si trova il filone a limonite, derivante dall'alterazione superficiale di una vena a sulfuri. I filoni della zona Astano - Sessa sono più potenti di quelli del triangolo Novaggio, Miglieglia, Aranno e sono stati oggetto di uno sfruttamento molto più intenso.

Già nel 1785 Giovan Battista Trecini presenta una domanda di sfruttamento al Landfogto Wild. I Cantoni Sovrani, per non meglio precise ragioni politiche, non accordarono il permesso di intraprendere i lavori (LIEBENAU, 1900). Nel 1803, anno dell'indipendenza del Ticino, il Governo cantonale rifiuta una domanda di sfruttamento presentata da Francis d'Omar che in seguito sarà direttore delle miniere di Viconago, località italiana situata a qualche chilometro di distanza da Ponte Tresa. Nel 1804 il Commissario di Governo di Lugano comunica al Piccolo Consiglio del Cantone Ticino, che alcuni cittadini di Novaggio hanno scoperto delle "ramificazioni d'oro" nel sito Alle Bolle (Astano) e a Tortoglio nel Comune di Breno (SCHNEIDERFRANKEN, 1943).

Nel 1806 alcuni cittadini di Astano e Sessa cominciano a macinare minerali provenienti dai filoni di Astano. I minerali vengono frantumati in piccoli mulini smontabili detti "Piemontesi" perché in uso da tempo nelle valli piemontesi a Sud del Monte Rosa, dove esistono filoni con mineralizzazioni simili a quelle del Malcantone.

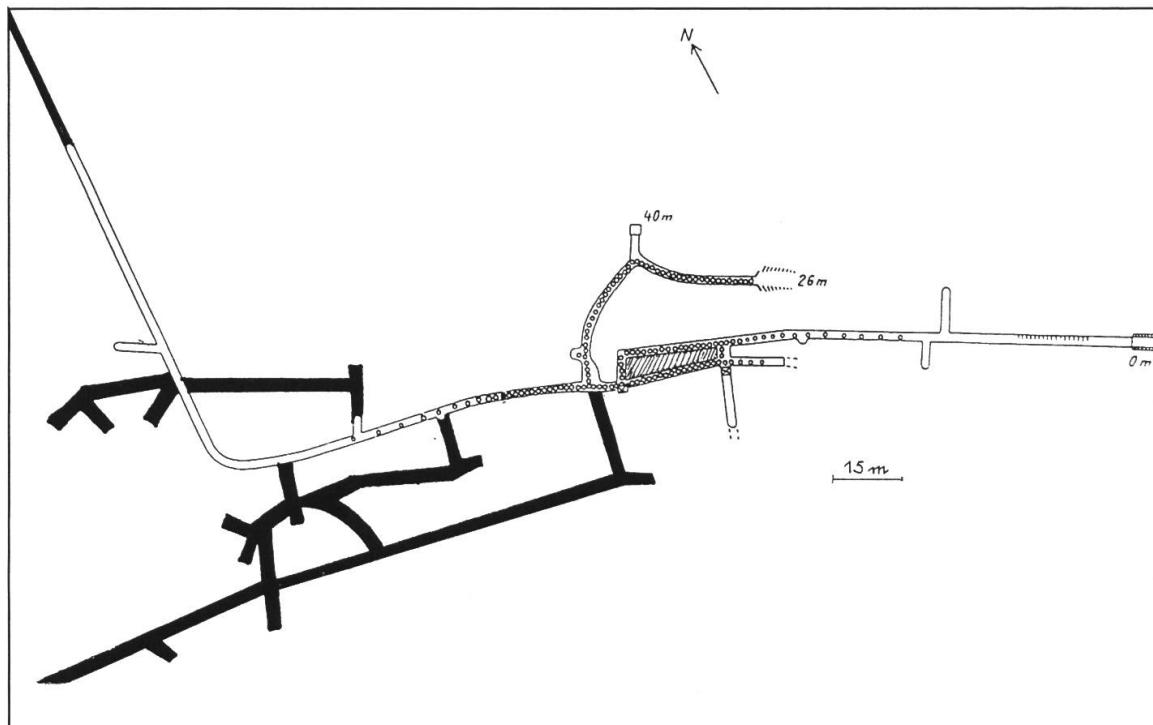


Fig. 4: Piano della miniera "Costa", dall'epoca di Vinasco Baglioni a quella della società "Mines de Costano SA" (in nero nel disegno).

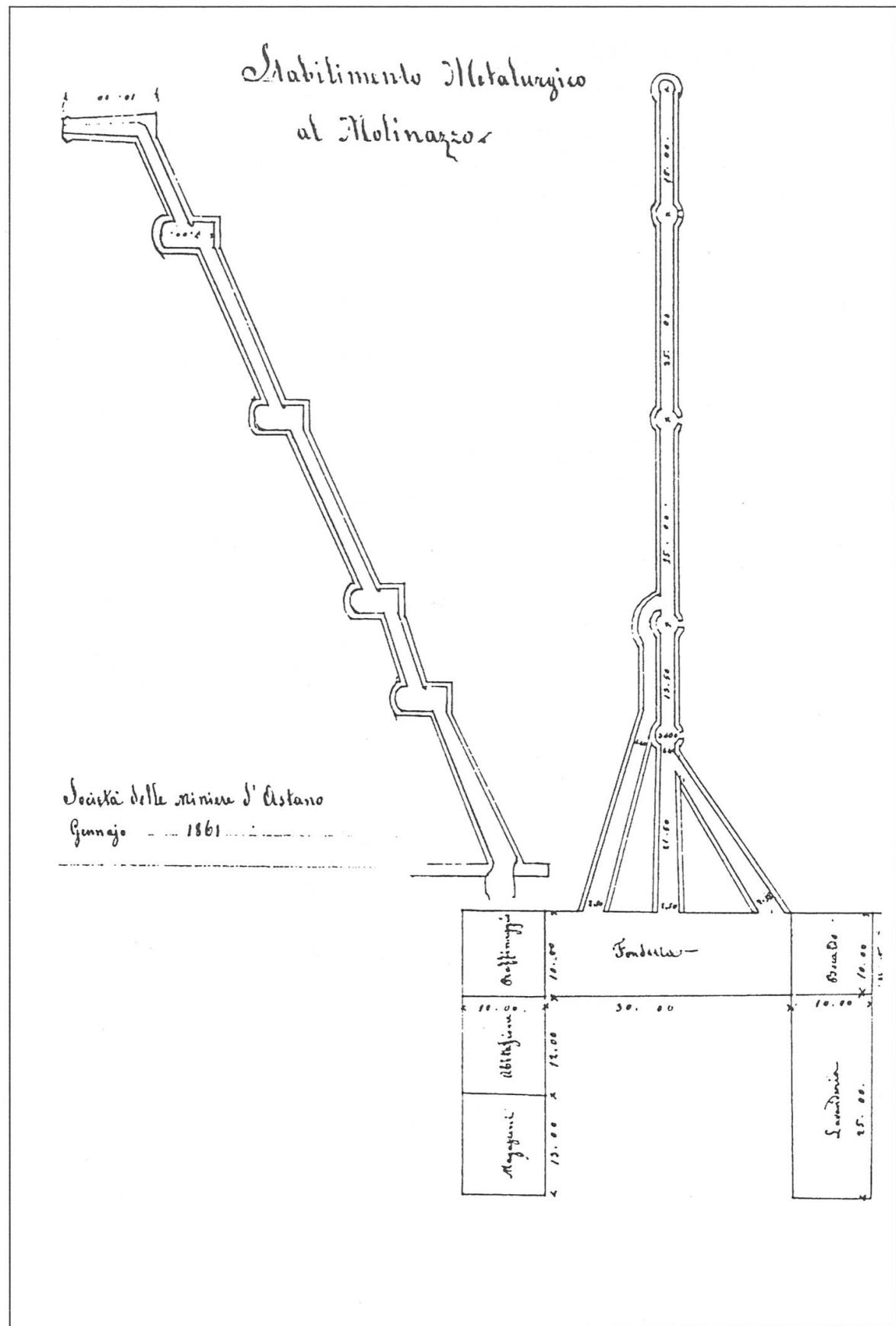


Fig. 5: “Stabilimento Metallurgico al Molinazzo”. Tratto da un disegno originale di Vinasco Baglioni.

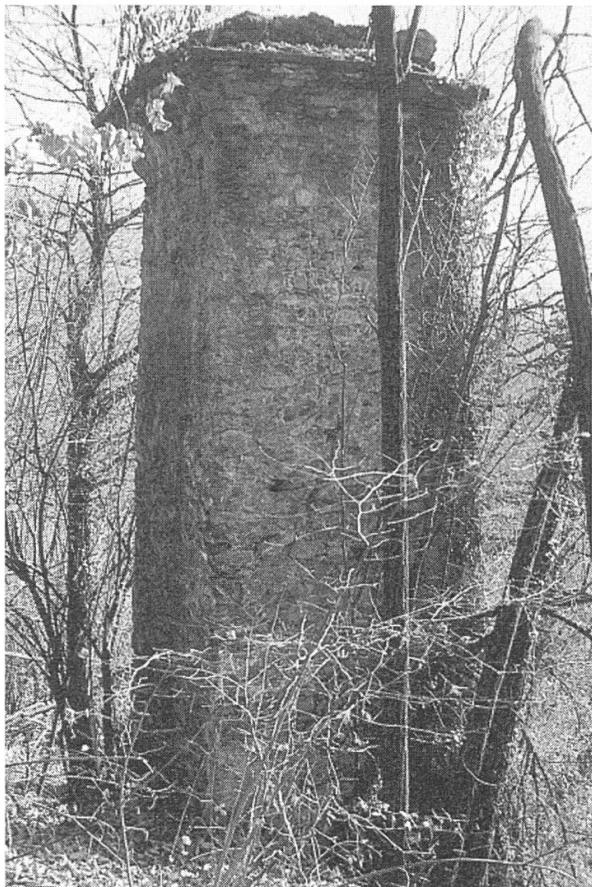


Fig. 6: Il "camino Baglioni" oggi, in località Molinazzo di Monteggio. (Foto. E. Steiger).

re di Astano" e Vinasco Baglioni, ingegnere minerario, inizia i lavori di sfruttamento alla Costa di Sessa e ad Astano, nella località Alle Bolle (SCHNEIDERFRANKEN, op. cit.). In questo periodo vengono fatte scavare dal Baglioni numerose trincee di sondaggio fra la località Alle Bolle e Prati di Là per sincerarsi dell'andamento del filone. Quasi tutte le prospezioni portano a mineralizzazioni ma i quantitativi di minerale, la sua concentrazione in oro e argento e la potenza del filone sono assai variabili.

La miniera Costa aveva due entrate, una superiore e l'altra inferiore ed all'inizio dei lavori i risultati furono soddisfacenti. Il 21 febbraio del 1861 venne inaugurata la fonderia a Molinazzo di Monteggio dove venivano trattati i minerali di Astano e anche quelli di Novaggio, Aranno e Miglieglia (GIANNINI, 1861).

Il minerale era frantumato in frantoi di tipo californiano (bocardi) mossi dall'acqua del vicino torrente Pevereggia. Dopo questa operazione si procedeva all'arrostimento o torrefazione del minerale per liberarlo dal zolfo e dall'arsenico. I fumi che si liberano durante questa operazione sono tossici e per limitare le immissioni nell'atmosfera il Baglioni fece costruire un camino della lunghezza di circa 80 metri, in parte sotterraneo e in parte adagiato al fianco della collina. Lungo il camino vi erano quattro camere di condensazione dove si raccoglievano zolfo e arsenico. I fumi che uscivano dal forno di torrefazione e dai forni di fusione, lungo il percorso del

Le polveri ottenute venivano probabilmente trattate con mercurio per ottenere l'amalgama oro - argento. E' però anche possibile che le polveri medesime venissero commercializzate senza subire ulteriori trattamenti. Purtroppo non si hanno notizie precise riguardo queste operazioni.

In questo periodo di inizio secolo il Governo ticinese non concesse diritti di sfruttamento anche per "non ingelosire il vicino Stato Italiano".

La prima autorizzazione cantonale viene concessa solo nel 1816 a Antonio Maria Antognini che però non intraprende un lavoro di tipo industriale.

Nel 1828 entra in vigore la prima legge cantonale sulle miniere ma, anche con questo supporto il Cantone, è sempre restio nel concedere autorizzazioni di sfruttamento. Nel 1853 entra in vigore la seconda legge sulle miniere che obbliga la notifica della scoperta e la presentazione di campioni. E' solo nel 1856 che viene costituita la "Società Minie-

re di Astano" e Vinasco Baglioni, ingegnere minerario, inizia i lavori di sfruttamento



Fig. 7: Resti dello stabilimento Baglioni a Molinazzo di Monteggio (foto E. Steiger).

camino, venivano irrorati con acqua che usciva da tubi posti, lungo il camino stesso. Alla fine della condotta si trova il camino vero e proprio che ha una altezza di circa 7 metri, ancora ottimamente conservato anche l'ultimo tratto della condotta fumaria è ancora visibile.

Una volta torrefatto il minerale veniva fuso e si ottenevano dei lingotti piombosi contenenti argento e oro. Per compensare eventuali carenze di piombo, che fungeva da legante, il Baglioni importava della galena argentifera dalle miniere di Besano, presso Porto Ceresio (Italia).

Inizialmente l'operazione finale per ottenere argento e oro non veniva eseguita a Monteggio e attualmente non sappiamo dove ciò avvenisse. E' però noto che il Baglioni intendeva ampliare lo stabilimento già nel novembre del 1861, come risulta dal resoconto di una visita effettuata da allievi del Liceo di Lugano. Questo resoconto è apparso sul giornale "Gazzetta Ticinese del 16 dicembre 1861.

Effettivamente questo ampliamento ebbe luogo poiché in una carta topografica dell'atlante Sigfried del 1925 risultano due aggiunte laterali alla fonderia, che purtroppo non risultano nelle mappe comunali.

Sul terreno l'aggiunta dal lato Ovest è ancora visibile, anche se si tratta di un dirocato, si nota una galleria di adduzione per l'acqua. Oggi della fonderia rimangono solo le due costruzioni laterali, parte della condotta fumaria e il camino.

La miniera di Novaggio era situata in riva al torrente Magliasina una cinquantina di metri a valle del ponte Aranno. Fu sfruttata fra il 1857 e il 1859 e seguiva un filone di galena argentifera e aurifera. Lo sviluppo della galleria era di 60 metri. Verso la fine della prima guerra mondiale i lavori vennero ripresi e a 25 metri dall'entrata venne scavata una galleria laterale che seguiva una vena mineralizzata perpendicolare al filone principale. I risultati furono assai scarsi ed i lavori vennero sospesi (FEHLMANN, 1919). L'entrata di questa galleria è crollata negli anni cinquanta. Le miniere Baglioni e Franzi si trovano a Miglieglia lungo il ruscello Gatín che inizia a pochi metri dal paese. I filoni sfruttati erano ad arsenopirite aurifera. Un'analisi effettuata da BURFORD nel 1933 fornì i risultati seguenti: arsenico 27%, oro 12 g e argento 38 g per tonnellata di minerale.



Fig. 8: La miniera Baglioni a Miglieglia. (Foto E. Steiger).

Più a monte delle miniere Baglioni e Franzi venne intrapreso lo scavo di una terza galleria chiamata Gatin, che non diede esito soddisfacente. Oggi questa galleria è completamente crollata.

Questi filoni erano stati notificati al Cantone da Pietro Delmenico di Novaggio nel 1858 e nel 1876 ne cedette i diritti a Vinasco Baglioni. Le miniere Baglioni e Franzi vennero definitivamente abbandonate nel 1894. La miniera Monda è situata ad Aranno in una valletta laterale in sponda sinistra della Magliasina. La coltivazione seguiva un filone a blenda, baritina e antimonite, senza oro ne argento, che venne notificato da Marco Botarlini di Sessa nel 1857 e nel 1858 i diritti di sfruttamento passarono al Baglioni ma, data l'assenza dei due metalli preziosi gli scavi vennero abbandonati.

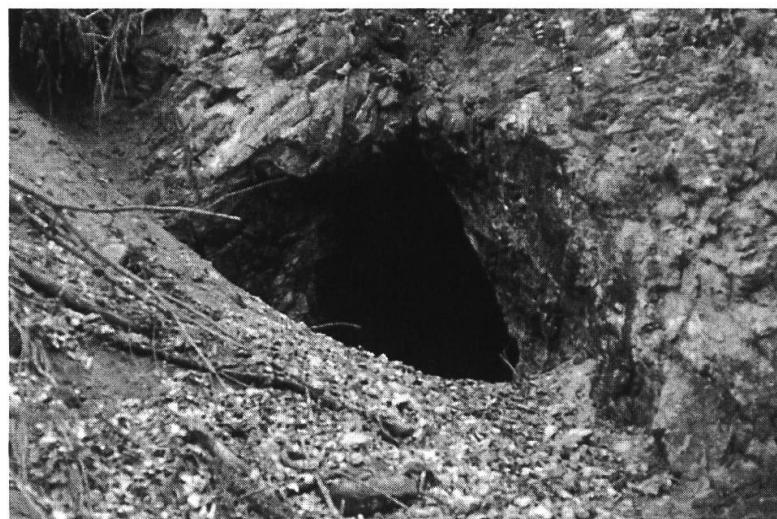


Fig. 9: La miniera La Monda con il filone, circa al centro dell'imbocco.
(Foto E. Steiger).



Fig. 10: La carta da lettere intestata della ditta di Vinasco Baglioni.

quasi subito. Fra il 1915 e il 1920, l'Ing. Maselli scoprì nelle immediate vicinanze della miniera un filone di blenda abbastanza interessante. Il contenuto di questo minerale era del 55.3% di zinco e del 27.2% di zolfo. Venne fatto scavare un pozzo della profondità di 8.5 metri per seguire la vena che aveva una potenza di 50 - 60 cm. Non venne intrapresa una attività estrattiva vera e propria e il pozzo venne colmato. La miniera Monda è oggi ancora accessibile senza pericolo. Dopo diverse peripezie finanziarie, nel 1881 la concessione di sfruttamento delle miniere di Astano-- Sessa passò dal Baglioni a Nicolas Lescanne-Perdoux di Parigi che però rimase attivo per un periodo brevissimo. Nel 1883 Vinasco Baglioni morì nella sua casa a Molinazzo di Monteggio e le attività minerarie cessano definitivamente. La fonderia di Monteggio cadde in rovina e una parte dei macchinari venne venduta; il resto fu saccheggiato durante la prima guerra mondiale e venduto a commercianti di rottami di ferro.

Il Baglioni

La storia delle miniere malcantonesi è strettamente legata all'ingegnere Vinasco Baglioni, promotore intraprendente ma anche sfortunato. La biografia del Baglioni, incompleta e frammentaria descrive un'esistenza avventurosa e un po' spregiudicata:

- 1819 Vinasco Baglioni nasce a Pisogne (Brescia).
- ? Esperienza mineraria in Messico.
- 1852 Attivo a Gondo, miniere della valle di Zwischenbergen, Ancora oggi c'è una miniera che porta il nome di "Galleria Vinasque". Qui attacca anche il filone Camusetta che per ragioni sconosciute abbandona. Solo più tardi, nel 1894, questo filone ripreso dai Maffiola, risulterà essere il più ricco di tutta la zona. E' attivo anche a Siviez, nella valle di Nendaz (VS) dove sfrutta le miniere di galena.
- 1855 Il Conte dal Verme incarica il Baglioni di dirigere le operazioni di Astano.
- 1856 20 marzo. Costituzione della "Società miniere di Astano". Vinasco Baglioni inizia lo scavo delle gallerie Costa e Bolle e scava pure diverse trincee di sondaggio sulla piana di Astano.
- 1857 Abita a Casoro di Barbengo, presso l'avvocato Antonio Maselli. In seguito si trasferisce a Sessa e quindi alla Ressiga di Monteggio.
- 1858 8 gennaio. Rileva una concessione da Marco Botarlíni a Aranno.
- 1858 21 giugno. Rileva una concessione da Deregibus e Zappella a Croglio. L'ingegnere Giuseppe Devincenti di CasteIrotto elabora due mappe dei comprensori malcantonesi dove il Baglioni *"intende esplorar miniere"* e una della zona di Astano e Sessa, all'interno della quale *"gode della privativa per farvi lo studio dell'oro"*.

- 1861 Ottiene una concessione per sfruttare la miniera di scisti bituminosi a Meride. Non inizia i lavori.
- 1861 21 febbraio. Inaugurazione della fonderia di Molinazzo di Monteggio.
- 1865 Ottiene una concessione per lo sfruttamento di tutti i minerali in Vai Schons (GR), i minerali alpini molto probabilmente non gli interessavano, però all'Alp Taspin c'è un filone di galena, pirite, blenda e calcopirite.
- 1869 Fallimento della *Società miniere di Astano*. Fabbricati e macchinari vanno all'asta.
- 1873 20 gennaio. Il Governo accetta la domanda del Conte dal Verme di riacquistare concessioni e impianti.
- 1874 Incidente mortale ai minatori De Marchi e Summermatter.
- 1876 Baglioni assume in proprio la gestione delle miniere di Astano. Pietro Delmenico da Novaggio gli cede le concessioni di Miglieglia e Novaggio. Deve essere domiciliato a Molinazzo di Monteggio.
- 1878 16 ottobre. Riceve la concessione per sfruttare la miniera di Miglieglia. La concessione di sfruttamento a Astano passa a Nicolas Lescanne-Perdoux di Parigi.
- 1883 Vinasco Baglioni muore nella sua casa di Molinazzo.
- 1884 La miniera di Miglieglia Camareé viene definitivamente abbandonata.

Verso il 1910 i fratelli Dubois, di origine francese ma domiciliati a Lugano iniziarono nuovi studi sui minerali del Malcantone. Fecero riaprire le gallerie abbandonate da Lescanne-Perdoux, rimisero in ordine gli antichi cantieri ma non iniziarono nessun sfruttamento (DU BOIS, 1931). Agli inizi del 1924 il dott. Antoine Bron, industriale a Ginevra e presidente del Consiglio di Stato ginevrino, si interessò all'affare e inviò l'ing. John A. Burford a studiare i giacimenti sul posto (BURFORD, 1933). Nel 1924 ottenne i permessi di esplorazione e intraprese ad Astano diversi lavori di ricerca che furono abbandonati nel 1926. Nell'estate del 1927, su consiglio del chimico Prof. Duparc dell'Università di Ginevra ed in accordo con il dott. Bron, che era rimasto proprietario della concessione, i fratelli Dubois intrapresero una campagna



Fig. 11: Entrata della miniera La Costa a Sessa, come si presenta oggi. (Foto E. Steiger).

geologica nella regione, seguita da due altre nell'estate del 1928 e nell'estate del 1929. Nel 1929 e all'inizio del 1930 i Dubois eseguirono a Ginevra, presso il laboratorio di chimica analitica del Prof. Duparc una serie di ricerche chimiche, mineralogiche e tecniche sui campioni di minerali raccolti nel Malcantone. Jean Dubois pubblicherà nel 1931 il suo lavoro di ricerca dal titolo "Les gisements de mispikel aurifères d' Astano (Tessin)". Le ricerche mineralogiche intraprese da J.A Burford vennero pubblicate nel 1933 sotto il titolo "Failles et Minerais du Malcantone (Tessin)". Nel 1933 viene costituita la società "Mines de Costano SA" con sede a Ginevra e capitale francese. Responsabile delle finanze dell'impresa era il dott. Bron che si avvaleva della collaborazione scientifica del Prof. Duparc e del geologo Jean Dubois. Segretario della società e membro del consiglio di amministrazione era l'Avv. Luigi Balestra di Lugano. Nel 1934 la società aveva il diritto di sfruttare le miniere di Astano e Sessa e nel 1935 ottenne anche la concessione per la miniera Alla Costa. A Beredino vennero costruiti gli impianti per il trattamento dei minerali allo scopo di ottenere un concentrato che dopo ulteriore lavorazione nelle officine di Hobokenen in Belgio, avrebbero fornito oro e argento. Gli impianti di Beredino erano costituiti da un frantoio per ridurre il materiale estratto dalla miniera, un mulino a palle per ottenere la polvere di minerale, un impianto di flottazione costituito da numerose vasche e da una vasca di raccolta del concentrato.

Poco sopra l'entrata inferiore della miniera Costa si trovava l'officina con i compressori che garantivano l'afflusso di aria fresca nelle gallerie. In prossimità dei frantoi c'era la cabina di trasformazione dell'energia elettrica. Dalle miniere superiori il



Fig. 12: Impianto di Beredino della società Mines de Costano, nel 1963.
(Foto E. Steiger).

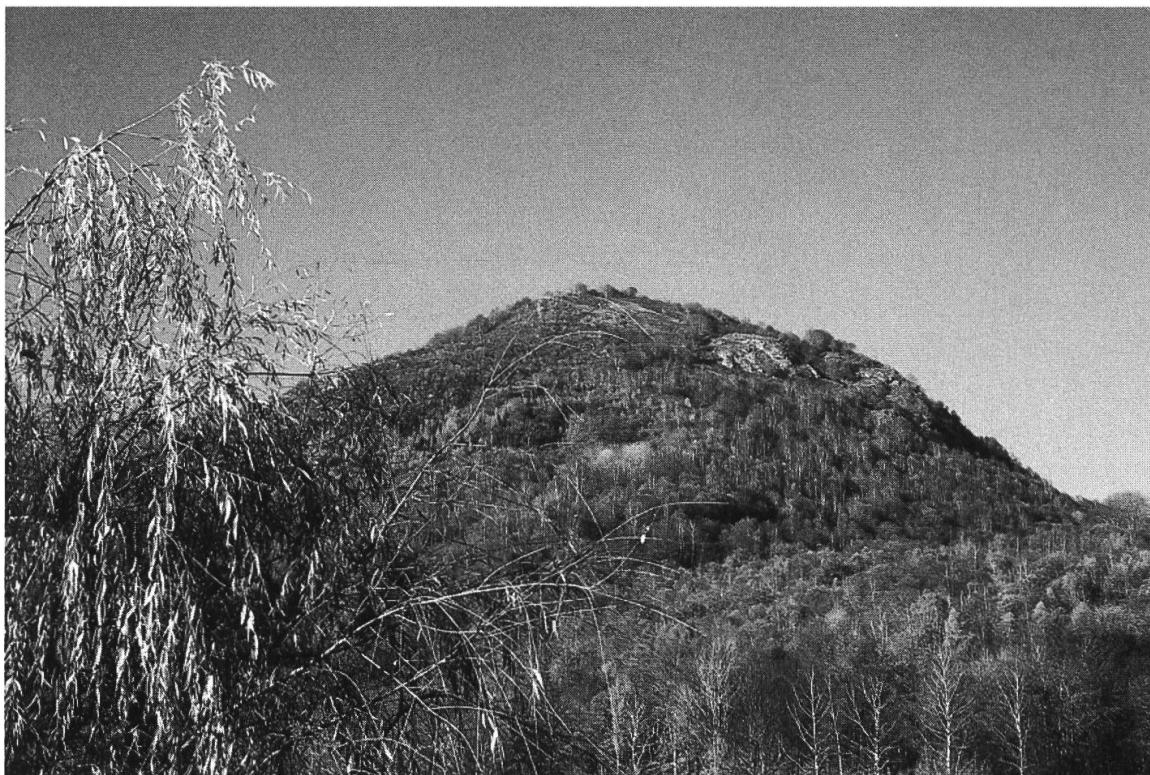


Fig. 13: Il Monte Torri ripreso da Breno. (Foto E. Steiger).

materiale veniva trasportato a Beredino con una teleferica. Nel 1939, con l'inizio della seconda guerra mondiale le attività vengono notevolmente ridotte poiché, nel Belgio occupato, non era più possibile inviare il concentrato per il trattamento finale. In Svizzera non esisteva nessun stabilimento in grado di eseguire queste operazioni. Durante il periodo bellico i lavori di scavo erano ridotti al minimo però vennero sempre eseguiti i lavori di manutenzione degli impianti. Nel 1944, dopo la liberazione di Parigi i lavori di scavo ripresero ma ci si rese subito conto che con le mutate condizioni economiche l'impresa non sarebbe più stata redditizia.

Per alcuni anni ancora si continuò con i lavori di manutenzione, poi, nel 1961, alla problema maggiore consiste nella composizione del minerale stesso e, in particolare, nell'elevata presenza di arsenico che aumenta notevolmente le difficoltà per ogni processo di lavorazione. Nel 1983 una società canadese, la Narex SA ha inoltrato una nuova richiesta di sfruttamento ma la concessione non è stata accordata.

Il ferro del Monte Torri

Il filone del Monte Torri, sopra Fescoggia, è sicuramente il filone più potente del Malcantone. Si tratta di una fessura riempita da quarzo e pirite con la presenza accessoria di arsenopirite, calcopirite e pirrotina. Nel corso del tempo questi minerali in prossimità della superficie si sono trasformati in ossidi ferrosi formando un cappellaccio sfruttabile. Fra i minerali del filone è stata accertata anche una debole presenza di oro e di argento. Su questo giacimento e sul suo sfruttamento le notizie storiche

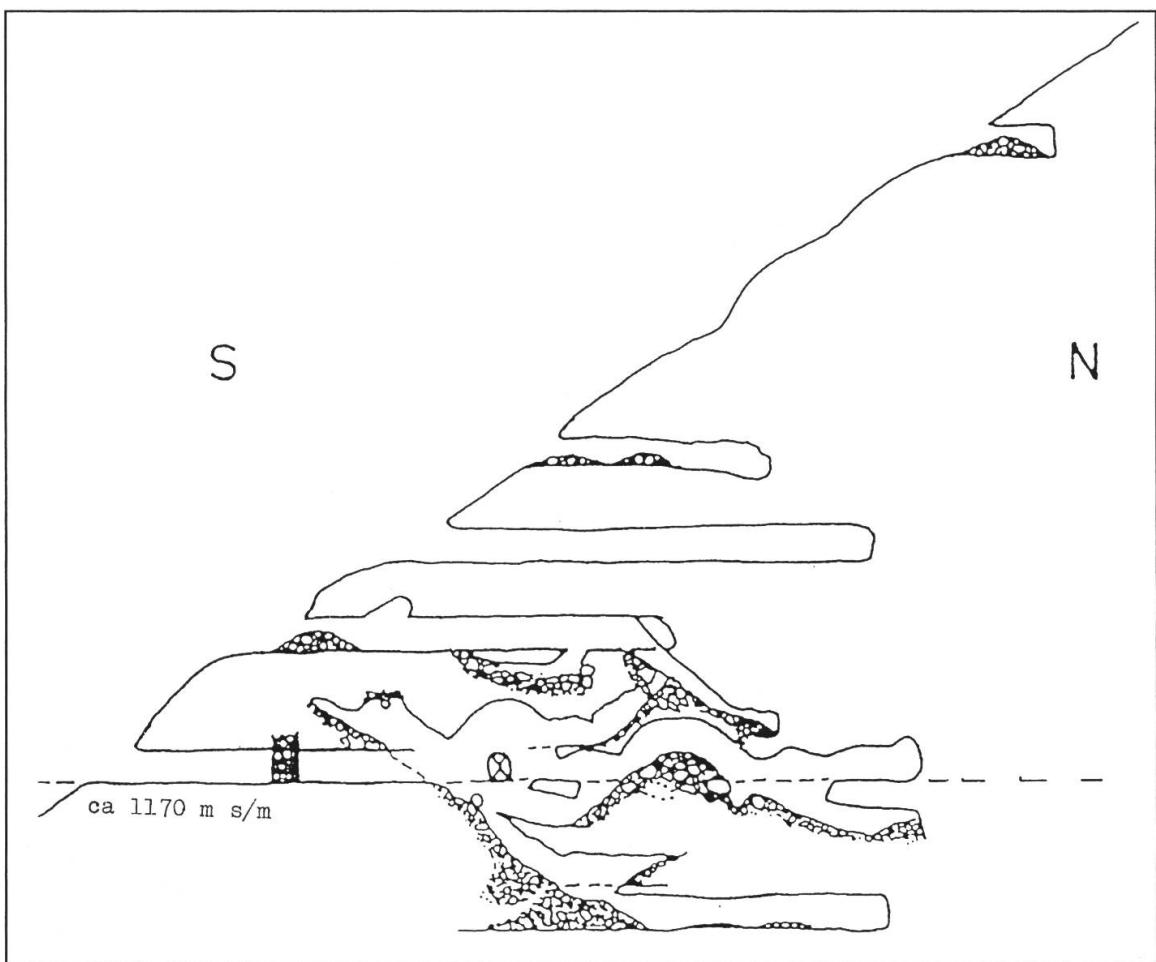


Fig. 14: Le miniere del Monte Torri. Da KRÄHNBÜHL (1981), modificata.



Fig. 15: Imbocco della galleria no. 4 al Monte Torri. (Foto E. Steiger).

sono piuttosto scarse e ciò a testimonianza della sua ridotta importanza economica.

Nel 1811 Martino Parini, proprietario di un maglio alla foce della Magliasina, scrisse al Gran Consiglio ticinese chiedendo "... *la privativa per la carriera di ferro nel fondo comunale di Breno che potrebbe alimentare il suo negozio*" (SCHNEIDER-FRANKEN, op. cit). Nel 1820 la concessione per sfruttare il filone del Monte Torri fu accordata per 20 anni alla ditta Franco Antonio Bianchi di Lugano, a condizione che i lavori "abbiano subito inizio" (ARCHIVIO CANTONALE). La condizione non venne rispettata e il Parini divenne il nuovo concessionario. Nel 1823 Angelo Parini (forse figlio di Martino) della Magliasina e il capitano Girolamo Grossi di Bioggio intrapresero i lavori di sfruttamento, che durarono fino al 1827. L'attività del Monte Torri cessò poi per oltre 30 anni. Nel 1859 il naturalista Luigi Lavizzari, descrivendo la sua escursione del 18 ottobre annotò: "... *i filoni metalliferi di Breno sembrano*



Fig. 16: Bocca di scarico del forno di arrostimento del Monte Torri. (Foto E. Steiger).

Fig. 17: Il forno di arrostimento del Monte Torri, dopo il restauro del 1998. (Foto E. Steiger).

Fig. 18: Resti dell'altoforno di Vezio, in sponda destra della Magliasina. (Foto E. Steiger).

tropo esigui per alimentare il lavoro di un'officina..” (LAVIZZARI, 1863).

Nel 1862 una compagnia di azionisti franco - tedeschi riprese le attività che durarono fino al 1870 (MAFFERETTI, 1985). Lungo il filone mineralizzato vennero scavate 6 o 7 gallerie una sopra l'altra, delle quali sono attualmente ancora visibili 3 gallerie e un inizio di scavo. L'ultima domanda di scavo, quella del 1943 inoltrata da Egidio Cattaneo, non ha un seguito pratico.

Il minerale ricavato veniva trasportato fino al forno di arrostimento (“regrana”) situato circa 500 m più a valle, lungo il sentiero che da Lot porta all’Alpe Magen. Qui il minerale veniva arrostito su di un fuoco di legna per liberarlo dall’arsenico e dallo zolfo che sarebbero stati di ostacolo al processo fusorio vero e proprio (MAISER et al., 1996). Dopo il primo trattamento termico il minerale veniva trasportato a Vezio dove, in riva alla Magliasina qualche centinaio di metri a valle del ponte del Busgnone, sorgeva il forno fusorio. Di questa costruzione rimane ben poco: una breve sezione della parte centrale con la parte posteriore della bocca di carico e un canale di drenaggio che originariamente circondava parte del forno. La tipologia del manufatto non è nota ma si suppone non si discostasse molto dal classico altoforno “bergamasco” di cui sembrerebbe riprendere dimensioni e proporzioni.

E’ possibile che una parte delle pietre del forno siano state utilizzate per costruire un mulino, sorto a qualche metro di distanza dal manufatto originario. Il mulino e parte del forno fusorio sono andati distrutti con le alluvioni del 1951.

Il minerale veniva fuso mediante uso di carbone di legna che veniva prodotto abbondantemente nei boschi della regione. La ghisa ottenuta veniva colata in appositi stampi e si ottenevano lastre per camini. Di queste lastre ne esistono ancora due: una a Vezio e una a Mugena. E’ probabile che siano stati fusi anche altri oggetti ma a tale proposito non si hanno notizie. Dato che il Maglio di Aranno è stato costruito nel 1860, è

possibile che qualche pane di ghisa, prodotto durante il secondo periodo di sfruttamento (1862-1870), sia finito ad Aranno dove si fabbricavano oggetti di uso comune come falci, zappe e pale. Il forno di arrostimento di Fescoggia ha subito un restauro conservativo nel 1998.



Fig. 19: Una delle due lastre in ghisa prodotta con il minerale del Monte Torri. Si tratta dell'esemplare di Vezio. (Foto E. Steiger).

Bibliografia

- AA.VV. (1984): Registro delle scoperte e delle miniere del Cantone Ticino. Museo di Storia Naturale, Lugano.
- BALLANTI, D. (1994): Alla scoperta delle miniere. Corriere del Ticino.
- BAZZURRI, A. (1989): Le miniere del Malcantone. Ed. Credito Svizzero per la Cultura, Lugano, 1-7.
- BERTOLIATTI, F. (1986): Profilo storico di Sessa. Edizioni Arktos: 1-165.
- BIANCONI, G. (1969): Il maglio di Aranno. Il Nostro Paese 74-75, 50-56.
- ENTE TURISTICO MALCANTONE (1998): Maglio di Aranno. Mostra permanente „Il ferro e l’oro“
- FEHLMANN, H. (1919): Der Schweizerische Bergbau während des Weltkrieges Bern: 1-316.
- GRÄTER, P. (1951): Geologie und Petrographie des Malcantone (südliches Tessin). Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 31/2, 361-483.
- KELTERBORN, P. (1923): Geologische und petrographische Untersuchungen im Malcantone (Tessin). Verh. Natf. Ges. Basel 34, 128-232.
- KRÄHENBÜHL, H. (1981): Der frühere Erzabbau im Malcantone. Bergknappe 5/1, 2-9.
- KRÄHENBÜHL, H. (1985): Erzabbau im Malcantone. Auszug aus dem Artikel „Der frühere Erzabbau im Malcantone“ erschienen im Bergknappe 15.1.1981. Minaria Helvetica 5, 13-17.
- KÖPPEL, V. (1966): Die Vererzungen im insubrischen Kristallin des Malcantone (Tessin) und geotermometrische Untersuchungen in Arsenkies-Zinkblende, Arsenkies-Magnetkies und Magnetkies-Zinkblende führenden Paragenesen. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Serie 40, 1-123.
- LAVIZZARI, L. (1863): Escursioni nel cantone Ticino. Lugano, 1-978.
- LIEBENHAU T. DI (1900): Per una storia delle miniere nel Ticino. Boll. Storico della Svizzera italiana, 11-12: 136-138.
- LAURERI, S (1985): Histoire des Mines de Costano. Minaria Helvetica 5.
- LOCATELLI, R. (1999): Malcantone, California del Ticino. Rivista di Lugano, LXI/17.
- LURATI, C. (1858): Le sorgenti solforose di Stabio, le acque ferruginose del S. Bernardino e le altre fonti minerali della Svizzera italiana col quadro mineralogico della stessa Lugano: 1-277.
- MAFFERETTI, N. (1985): Le miniere di ferro sul Monte Torri. Almanacco Malcantonese 44, 69-70.
- MEISSER N., OPPIZZI P., STEIGER E. & VANINI F. (1996): L’attività siderurgica del Monte Torri: ricerche mineralogiche nelle scorie. Geologia Insubrica 1/1+2: 53-63
- OPPIZZI, P. (1995): Tectonica e metamorfismo nella parte centrale del settore W dello zoccolo prevarisico delle Alpi meridionali. Diss UNI Losanna, 1-394.
- REINHARD, M. (1964): Über das Grundgebirge des Sottoceneri im Süd-Tessin und die darin auftretenden Ganggesteine. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, N.F. 117, 1-89.
- SCHNEIDERFRANKEN, I. (1943): Ricchezze del suolo ticinese. Studio economico sullo sfruttamento delle pietre da costruzioni e delle materie prime minerali. Istituto editoriale ticinese, Bellinzona, 1-215.
- SCHMUTZ, L., GRÄSER, S., EICHEN, R., STÖKLIN, D., RÜEGG, H.R. & DÜGGELIN, M. (1982): Kupfer - Sekundärminerale aus der Schweiz, Teil II. Urner Mineralienfreund 2, 29-56.
- SCHMUTZ, L., BACHMANN, A., EICHEN, R., RÜEGG, H.R., & VOGEL, C. (1986): Antimon-Minerale aus dem Malcantone. Schweizer Strahler 20/6, 249-289.

- SCHUMACHER, M. (1990): Alpine basement thrust in the eastern Seengebirge, Southern Alps (Italy/ Switzerland). *Eclogae Geol. Helv.* 83, 645-663.
- STAFFIERI, G.M. (1985): Malcantone. Testimonianze culturali nei comuni malcantonesi. Lugano-Agno, 1-118.
- STEIGER, E. & LOCATELLI, R. (1999): Malcantone, California del Ticino. *Rivista di Lugano* no. 17: 6-13.
- WENGER, C., STEIGER, R. & BIANCONI, F. (1994): Carta delle materie prime minerali della Svizzera. Note esplicative. Commissione geotecnica svizzera, 1-107.

Indirizzo del autore: Elio Steiger
Colombera
6852 Genestrerio

Dr. Paolo Oppizzi
San Rocco
6872 Salorino

Museo cantonale di storia naturale
Viale Cattaneo 4
6900 Lugano